

CEF ARAşTIRMA RAPORU

BORSA İSTANBUL'DA PAY GETİRİLERİNİN KESİTİ

BORSA İSTANBUL'DA PAY GETİRİLERİNİN KESİTİ

Prof. Dr. Yiğit Atılgan

Çalışmaya atıf yapmak için aşağıdaki bilgiler kullanılmalıdır:

*Atılgan, Y. (2026). Borsa İstanbul'da Pay Getirilerinin Kesiti.
Center of Excellence in Finance Araştırma Raporu, Sabancı Üniversitesi.*

1. Giriş

Pay getirilerinin kesitine odaklanan varlık fiyatlama literatüründeki tekrarlanabilirlik tartışması, son on yıl içinde mevcut bulgulara şüpheyle yaklaşılan bir kriz döneminden, kapsamlı ancak hâlâ tartışmalı bir yeniden değerlendirmeye doğru net bir seyir izlemiştir. Kabaca 2014 ile 2020 arasındaki şüpheli yaklaşım, birbirleriyle örtüşen üç kaygıya dayanıyordu. Bunlardan ilki çoklu test sorunuydu. Cochrane'in (2011) "faktör sirkisi" olarak adlandırdığı çerçevede, pay getirilerinin yüzlerce yayımlanmış belirleyicisi bulunması nedeniyle, geleneksel $t > 1,96$ eşliğinin fazlasıyla düşük olduğu ileri sürülüyordu. Harvey, Liu ve Zhu (2016) literatürde denenen faktör sayısı hesaba katıldığında uygun eşğin 3,0'a daha yakın olması gerektiğini savundu. Harvey'in (2017) AFA başkanlık konuşması ise p-değeri manipülasyonu kaygısını güçlü biçimde gündeme taşıdı. İkincisi, yayın yanlılığı ve veri madenciliğiydi. Başka bir deyişle, var olan literatürün raporlanmamış çok daha geniş bir test kümesinin sadece istatistiksel testlerde anlamlı görünen kısmını yansıttığı endişesiydi. Üçüncüsü ve ampirik olarak en güçlüsü, Hou, Xue ve Zhang'ın (2020) çalışmasıydı. Bu yazarlar, mikro ölçekteki payların etkisini asgariye indirmek amacıyla NYSE kırılma noktalarını ve şirketlerin toplam piyasa değerine göre ağırlıklandırılmış pay getirilerini kullanarak 452 anomaliyi yeniden test etti ve bunların %65'inin tekli testler için $t > 1,96$ eşliğini dahi geçemediğini, çoklu test eşliği olan 2,78 için bu oranın %82'ye yükseldiğini, hayatta kalan anomalilerin ekonomik büyüklüklerinin ise özgün çalışmalarda raporlananlardan çok daha küçük olduğunu bildirdi. McLean ve Pontiff (2016) getiri öngörülebilirliğinin yayın sonrasında kayda değer ölçüde zayıfladığı yönünde örneklem dışı bir bulgu sundu. Linnainmaa ve Roberts (2018) ise muhasebe temelli birçok anomalinin örneklem öncesi verilerde ortadan kaybolduğunu gösterdi.

2020 sonrasında iki araştırma programı bu görüşe güçlü biçimde karşı çıkarak konsensüsü değiştirdi. Chen ve Zimmermann'ın (2022) Açık Kaynaklı Kesitsel Varlık Fiyatlaması projesi, geniş bir getiri belirleyici kümesini yeniden üretilen kod ile veriyi kamuya erişilebilir kıldı. Bu çalışmaların temel bulgusu, pay getirisi belirleyicilerinin neredeyse mekanik biçimde tekrarlanabildiğiydi. Orijinal makalelerde net bir şekilde anlamlı olan 161 firma ya da pay özelliği için, uzun-eksi-kısa portföylerin %98'inde t-istatistiklerinin 1,96'nın üzerinde olduğu bulunmuş, yeniden üretilen t-istatistiklerinin orijinal t-istatistikleri üzerine regresyonu R-kare istatistiği %82 olan 0,88'lik bir eğim vermişti. Yazarların vurguladığı çerçeve istatistiksel olarak anlamsız bulguların yanlış bulgular olmadığı fikrine

dayanıyordu. Şüpheli yeniden testlerdeki başarısızlık oranının büyük bölümü, orijinal makalelerin hiçbir zaman ileri sürmediği piyasa değeri ağırlıklandırması ve mikro ölçekli pay elemelerinin dayatılmasından kaynaklanıyordu. Chen ve Zimmermann (2020), yayın yanlılığı üzerine çalışmalarında, yanlılığa göre düzeltilmiş getirilerin örneklem içi getirilerden yalnızca yaklaşık %12 daha düşük olduğunu, belirleyiciler arasındaki getiri dağılımı göz önüne alındığında bu farkın veri madenciliği gürültüsüyle açıklanamayacak kadar küçük olduğunu gösterdi. Chen (2021) p-değeri manipülasyonunun literatürdeki mevcut bulguları tek başına açıklayamayacağını, Chen (2025) ise t-istatistiği eşikleri yükseltirken dikkatli olunması gerektiğini savundu.

Jensen, Kelly ve Pedersen (2023) soruyu, bağımsız hipotez testlerinden oluşan bir dizi olarak değil, Bayesçi bir çerçevede yeniden ele aldı. Vardıkları sonuç, varlık fiyatlama faktörlerinin çoğunluğunun tekrarlanabildiği, bunların 13 temaya kümelendiği ve bu temaların çoğunun teğet portföyün anlamlı parçalarını oluşturduğu, 93 ülkeyi kapsayan yeni bir veri setinde örneklem dışında da işlediği ve gözlemlenen faktörlerin çokluğunun lehlerine kanıtı güçlendirdiğidir. Bu son nokta, kavramsal bir ters yüz etmeye tekabül eder. Hiyerarşik bir model altında, bir tema içindeki yüksek korelasyona sahip faktörler birbirlerinden güç devşirir ve böylece kalabalık bir faktör sirkisi, çoklu test açısından bir yükümlülük olmaktan çıkıp altta yatan sinyaller lehine kanıt dönüşür. Yazarlar ayrıca HXZ'nin yüksek başarısızlık oranlarını yönlendiren yöntemsel tercihlerini doğrudan hedef alarak, riske göre düzeltilmiş alfalar yerine ham getirilerin test edilmesinin hatalı çıkarımlara yol açabileceğini savunmuştur. Zira anlamlı bir ham getirinin anlamsız bir alfayla birlikte görülmesi, bir anomaliden ziyade yalnızca fiyatlanmış bir risk maruziyetini yansıtır.

Literatürdeki anlaşmazlık, özüne indirgendiğinde, verilerin tekrarlanıp tekrarlanmadığından çok modelleme ve karşılaştırma ölçütü tercihleriyle ilgilidir. Birincisi, Hou, Xue ve Zhang'ın (2020) ham uzun-eksi-kısa getirileri test ederken, Jensen, Kelly ve Pedersen (2023) bir varlık fiyatlama modeline göre düzeltilmiş alfalarda ısrar eder. Bu da tekrarlama kavramının ne anlama geldiğini bile değiştirir. İkincisi, NYSE kırılma noktalarıyla değer ağırlıklandırması ile eşit ağırlıklandırma veya tavanlanmış değer ağırlıklandırması arasındaki tercih, anomali getirilerinin büyük bölümü küçük ve mikro ölçekli hisselerde yoğunlaştığından, anomalilerin hayatta kalma oranlarını önemli ölçüde değiştirir. Üçüncüsü,

frekansçı çoklu test ile Bayesçi daraltma arasındaki gerilim, faktörlerin çoğalmasının düzeltilmesi gereken bir tehlike mi yoksa bir araya getirilecek değerli bir bilgi mi teşkil ettiğini çözümlmek açısından kritiktir. Son olarak, bir tanımlama (identification) sorunu mevcuttur. Harvey, Liu ve Zhu (2016) sadece yayımlanmış faktörleri gözlemlediğimizi ancak test girişimlerinin tüm nüfusunu gözlemlemediğimizi, dolayısıyla bu alıştırmaların temelde eksik tanımlanmış olduğunu ve gerçek yanlış keşif oranının doğrudan saptanamayacağını vurgular.

En nihayetinde, on yıl kadar önce tartışmalı sayılacak birkaç husus üzerinde artık geniş bir uzlaşa mevcuttur. Pay getirilerinin belirleyicileri örneklem içinde büyük ölçüde yeniden üretilmektedir, bu da araştırmacı hatasının büyük oranda gündem dışı kaldığı anlamına gelir. Getiri öngörülebilirliği, hem arbitrajla hem de bir miktar istatistiksel abartıyla tutarlı biçimde yayın sonrasında zayıflamaktadır. Dahası, kamuyla paylaşılan açık veri altyapıları tartışmayı çok daha disiplinli hale getirmiştir. Geriye kalan anlaşmazlık, yorumsaldır (örneğin yayın sonrası zayıflamanın ne kadarının arbitrajla giderilen yanlış fiyatlamaya, ne kadarının seçimden kaynaklanan ortalamaya dönüş olduğu) ve yukarıda bahsedilen karşılaştırma ölçütü tercihleri etrafında yöntemseldir.

Tartışmanın sınırı, yıllar içinde “bir tekrarlanabilirlik krizi var mı yok mu” sorusunu bir ölçüde aşarak yüksek boyutlu ve makine öğrenmesi yaklaşımlarına kaymıştır. Örnekler arasında Kozak, Nagel ve Santosh’un (2020) temel bileşenler üzerinde daraltmayla SDF (stokastik iskonto faktörü) tahmini, yüksek hacimli ve veri madenciliğiyle üretilmiş sinyal kütüphaneleri ve faktör sirkini tek tek savunulacak bir hipotez listesi olarak değil, yüksek boyutlu bir tahmin problemi olarak ele alan eksik veri ataması çalışmaları (Chen ve McCoy, 2024) yer almaktadır. Uluslararası örneklem dışı kanıt da kendi başına birincil bir tekrarlama testi hâline gelmiştir. Bu bağlamda ABD, diğer piyasalara kıyasla alışılmadık ölçüde güvenilir bir yayın sonrası öngörülebilirliğe sahip olmasıyla dikkat çekmektedir.

Bu araştırma raporu, Jensen, Kelly ve Pedersen (2023) tarafından incelenen 153 adet pay getirisi anomalisini Borsa İstanbul’da işlem gören paylar özelinde incelemektedir. Borsa İstanbul, tam da bu noktada, çekici bir örneklem dışı laboratuvar sunmaktadır. Zira anomalilere dair faktör sirkini neredeyse tümüyle ABD pay verileri içinde keşfedilip rafine edilmiştir ve bu da literatürü Harvey, Liu ve Zhu (2016) ile Hou, Xue ve Zhang’ın (2020) çalışmalarının

özündeki veri madenciliği ve aşırı uyum eleştirilerine karşı kırılğan bırakır. Gerçek anlamda bağımsız bir test, getiri üretim süreci orijinal spesifikasyon aramasının parçası olmamış bir piyasayı gerektirir ve Türkiye gibi bir gelişmekte olan piyasa tam da ihtiyaç duyulan türden örtüşmeyen bir örneklem sağlar. Salt bağımsızlığın ötesinde, Borsa İstanbul, anomali açıklamalarının dayandığı iktisadi temellerin bir kısmında çeşitlilik gösterir zira ağırlıklı olarak bireysel ve davranışsal açıdan aktif bir yatırımcı tabanına, dönem dönem ciddi arbitraj sınırlarına (açığa satış kısıtları, zayıf kurumsal sahiplik, yüksek firmaya özgü oynaklık ve yüksek işlem maliyetleri) ve nominal ile reel getiri öngörülebilirliği arasındaki ayrımı keskinleştiren yüksek ve oynak enflasyon ile kur riski içeren bir makro arka plana sahiptir. Bu bileşim Borsa İstanbul’a ayırt edici güç sağlar. Davranışsal temelli anomaliler, eğer yanlış fiyatlamaya dayanan bir yorum isabetliyse, arbitrajın daha maliyetli olduğu piyasalarda gücünü korumalı hatta güçlenmelidir. Buna karşılık risk temelli getiri belirleyicileri zayıflayabilir. Dolayısıyla hangi anomalilerin tekrarlandığına ilişkin kesitsel örüntünün kendisi, anomalilerin yalnızca varlığından ziyade altlarında yatan mekanizmalar hakkında da bilgi taşıyabilir. Son olarak, Borsa İstanbul şirket büyüklüğü dağılımının üst ucunda işlem yapılabilmesine izin veren ve firma özelliklerine göre sıralanmış portföyler oluşturmaya yetecek kadar büyük ve likittir. Aynı zamanda mevcut uluslararası replikasyonlara hâkim olan gelişmiş piyasa örneklemelerinden (Avrupa, Japonya) kurumsal olarak farklıdır, bu da Borsa İstanbul’u Fama ve French (2017) gibi çalışmaların kanıt tabanına kıyasla gereksiz bir tekrar değil, anlamlı bir ekleme teşkil etmesini sağlar.

2. Veri kümesi ve yöntem

Jensen, Kelly ve Pedersen (2023, JKP) inceledikleri anomali değişkenlerini belirlerken Hou, Xue ve Zhang’ın (2020, HXZ) derlediği kapsamlı listeyi temel almaktadır. HXZ, 202 farklı şirkete özgü sinyali baz alarak 452 farklı anomali değişkeni tanımlamaktadır. Sayıca bu artış, belirli bir sinyal için bir, altı ve on iki aylık elde tutma dönemlerinin farklı değişkenler olarak ele alınmasından ve muhasebe temelli bazı faktörlerin hem yıllık hem de üç aylık güncellemelerinin analize dâhil edilmesinden kaynaklanmaktadır. JKP ise tüm sinyaller için bir aylık elde tutma dönemine odaklanmakta, yalnızca en güncel açıklanan muhasebe verilerini kullanmakta ve verileri küresel ölçekte mevcut olmayan az sayıda faktörü hariç tutmaktadır. Bu filtreler sonucunda ortaya çıkan 180 anomali değişkeninden görece kısa örneklemelere sahip sektör veya analist verilerine dayanan değişkenler çıkarıldığında

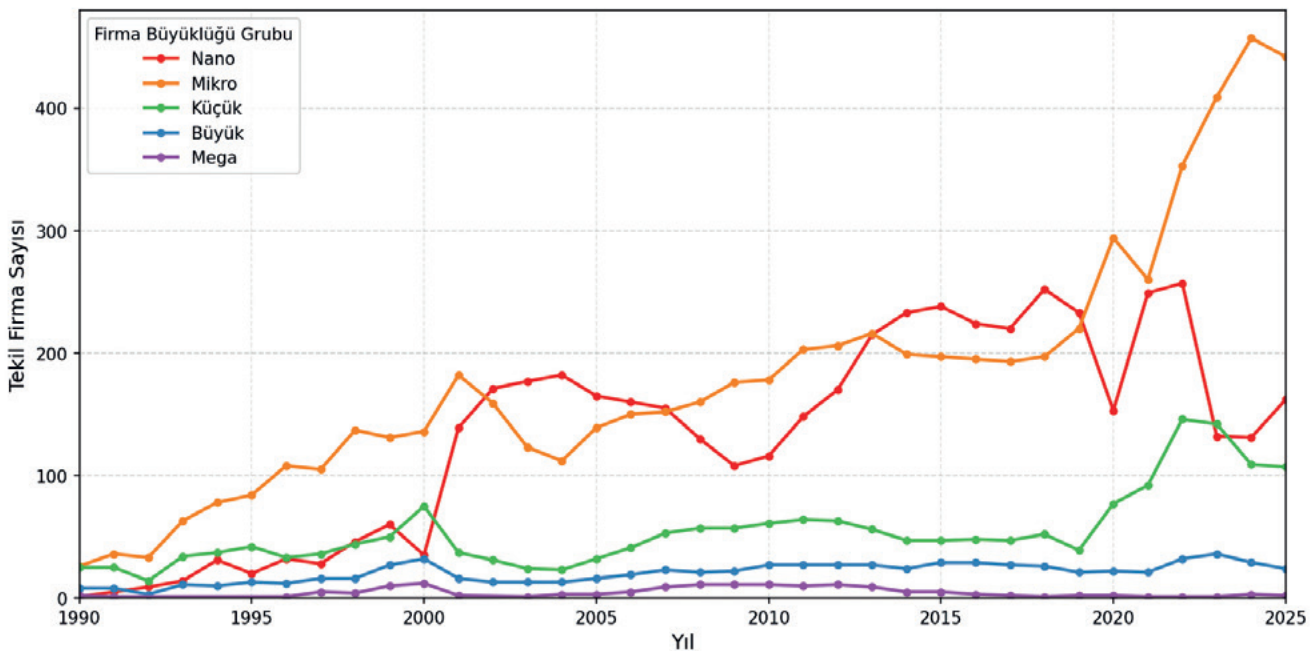
geriye 138 değişken kalmaktadır. En nihayetinde, HXZ'nin analize dahil etmediği ancak literatürde incelenmiş olan 15 faktör eklendiğinde toplam 153 anomali değişkenine ulaşılmaktadır. Bu değişkenler, farklı tema kümelerine ayrılmış şekilde Tablo 1'de sunulmaktadır. Tablo 1 aynı zamanda hangi anomali değişkeninin hangi orijinal makale tarafından önerildiği ve her bir değişkenin pay getirilerinin kesiti ile teorik ilişkisinin ne yönde olması beklendiği bilgilerini içermektedir. Değişkenlerin tam olarak nasıl hesaplandığı bilgisi JKP'nin 2023 tarihli çalışmasına eşlik eden dokümantasyon belgesinde detaylı olarak açıklanmaktadır.¹

JKP, anomali değişkenlerini kümelere ayırmak için hiyerarşik birleştirici kümeleme yöntemini kullanmaktadır. Bu yöntem, ilk olarak her bir değişkene bağlı olarak yaratılan uzun-eksi-kısa stratejilerinin Sermaye Varlık Fiyatlama Modeli'ne (SVFM) göre orijinal makaledeki gibi işaretlendirilmiş anormal getirilerinin ikili korelasyonlarını hesaplamaktadır. Değişkenler arasındaki uzaklık bir eksi ikili korelasyonlar olarak tanımlanmıştır. JKP, bu uzaklıklar üzerinden, kendi içlerinde yüksek düzeyde istatistiksel benzerlik gösteren 13 değişken kümesi belirlemiştir. Küme adları, her bir grupta baskın olan şirket ya da pay özelliklerini yansıtmaktadır: Borç İhracı, Büyüklük, Değer, Düşük Kaldıraç, Düşük Risk, Kalite, Kâr Büyümesi, Kârlılık, Kısa Vadeli Geri Dönüş, Mevsimsellik, Momentum, Tahakkuklar ve Yatırım. Bu araştırma raporu ise kümeleri

belirlerken istatistiksel benzerliği değil, değişkenler arasındaki iktisadi yakınlığı baz almaktadır. Bu şekilde üretilen küme tanımları JKP'nin tanımlarına yüksek oranda paralellik gösterse de bazı anomali değişkenlerinin küme atamaları ayrılmaktadır. Örneğin, JKP bir cari yılda maddi duran varlıklara yapılan sermaye harcamasının son üç yıldaki ortalamasına oranına denk gelen "anormal kurumsal yatırım" değişkenini istatistiksel benzerlik üzerinden Borç İhracı kümesine atarken bu rapor aynı değişkeni Yatırım kümesine dahil edilmektedir. Başka bir örnek, Kaplan-Zingales endeksidir. Beş muhasebe rasyosuna dayanan ve kurumsal finasta bir şirketin finansal kısıtlarını ölçmek için kullanılan bu endeks, JKP tarafından Mevsimsellik kümesine dahil edilirken bu raporda Düşük Kaldıraç kümesine atanmıştır.

Anomali değişkeni verileri JKP'nin Wharton Research Data Services (WRDS) veritabanı altında güncellediği Küresel Faktör Veri Tabanı'ndan (Global Factor Database) elde edilmiştir. JKP, tüm değişkenleri Compustat veri tabanındaki döviz kurlarını kullanarak ABD doları cinsinden ölçmektedir. Her anomali değişkeninin tekabül ettiği kısaltma Tablo 2'de sunulmuştur. JKP, payların aylık ek getirilerini hesaplamak için yine ABD doları cinsinden ham getirilerden bir aylık ABD hazine bonosu getirilerini çıkarmaktadır. Compustat'tan elde edilen getiriler uç gözlemlerin etkisinden arındırılmak amacıyla %0,1 ve %99,9 seviyelerinde törpülenmiştir.

Şekil 1. Firma Büyüklüğü Grubuna Göre Tekil Firma Sayısının Yıllar İçindeki Seyri

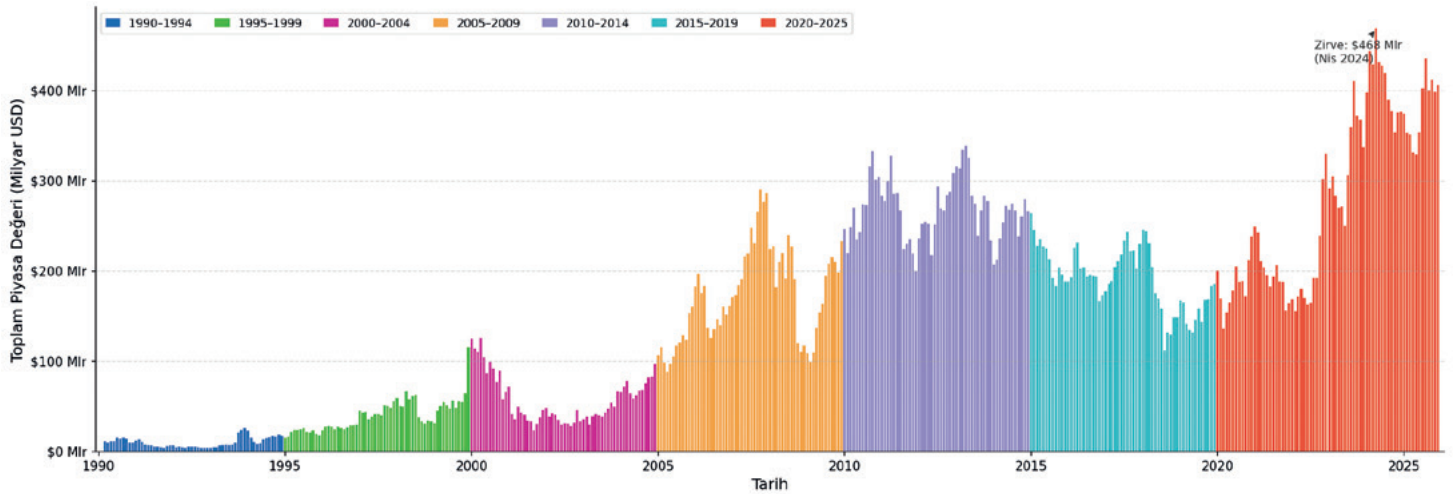


¹ <https://jkpfactors.com/>

Ampirik analizde paylar her ay her bir anomali değişkenine göre sıralanıp beş adet portföye bölünmektedir. Eğer belli bir ayda bir değişken özelinde 25'ten az gözlem varsa söz konusu ay o değişken için analize dahil edilmemektedir. Bu filtre sonrasında her bir anomali değişkenine dair verinin hangi sene başladığı ve her bir değişkene ait ortalama gözlem sayısı Tablo 2'de sunulmaktadır. Ek olarak, belli bir değişkenin pay getirileriyle ilişkili olup olmadığını analiz etmek için sonuçların sadece arbitraj kısıtları yüksek olan çok küçük ölçekteki paylar özelinde geçerli olup olmadığına özen gösterilmelidir. Bu amaçla paylar toplam piyasa büyüklüklerine göre Mega (> NYSE %80'lik dilim), Büyük (> NYSE %50'lik dilim), Küçük (>

NYSE %20'lik dilim), Mikro (> NYSE %1'lik dilim) ve Nano (geri kalan paylar) olarak sınıflandırılmıştır. Şekil 1, Borsa İstanbul'daki payların çoğunluğunun nano ve mikro olarak sınıflandırıldığını göstermektedir. Bu sebepten, analizler bu nano ve mikro ölçekteki payları içermeyen daha kısıtlı bir örneklem için de tekrar edilmiştir. Bu kısıtlı örneklem için, belli bir ayda bir değişken için en az 25 gözlem bulunması şartı da dayatıldıktan sonra, her bir anomali değişkenine dair verinin hangi sene başladığı ve her bir değişkene ait ortalama gözlem sayısı da Tablo 2'de belirtilmiştir. Şekil 2 ise kısıtlandırılmamış örneklemdeki tüm şirketlerin toplam piyasa değerlerinin 1990 ve 2025 arasındaki aylık evrimini sunmaktadır.

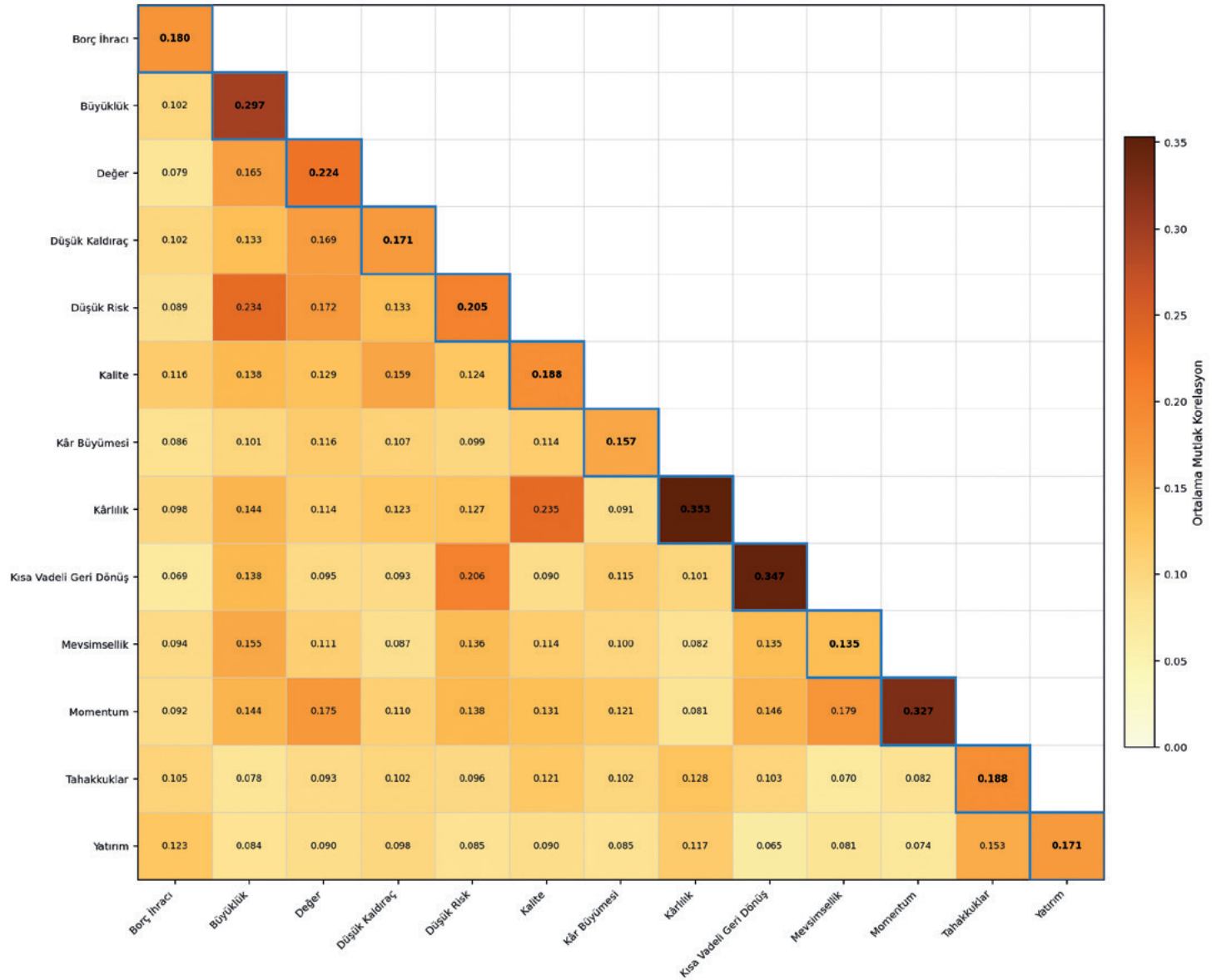
Şekil 2. Türk Firmalarının Toplam Piyasa Değeri



Paylar her ay her bir anomali değişkeni için beş portföye atandıktan sonra her bir portföyün toplam piyasa büyüklüğüne göre ağırlıklandırılmış bir ay sonraki ortalama getirisi hesaplanmıştır. Q1 (Q5) bir anomali değişkeni için en düşük (yüksek) değeri alan payları içeren portföye denk gelmektedir. Q5-Q1 ise her ay bir anomali değişkeni için en yüksek değeri alan paylarda uzun, en düşük değeri alan paylarda ise kısa

pozisyon edinen sıfır yatırımlı bir arbitraj portföyünün getirisini göstermektedir. Son olarak, her bir değişken için aylık Q5-Q1 getirilerinin aylık ek piyasa getirilerine regresyonundan elde edilen sabit terim söz konusu stratejinin SVFM alfası olarak yorumlanmıştır. Q5-Q1 getirilerinin ve alfaların t-istatistikleri hesaplanırken altı gecikme terimli Newey-West (1987) düzeltmesi uygulanmıştır.

Şekil 3. Küme Çifti Ortalama Mutlak Korelasyon Matrisi



Şekil 3, anomali değişkenlerinin iktisadi yorumları üzerinden tanımlanan tematik kümelerin iç bütünlükleri ve birbirleriyle olan ilişkilerine dair bir korelasyon matrisi sunmaktadır. Bu matris için her bir anomalinin işaretlenmiş aylık Q5-Q1 getirileri arasındaki ikili korelasyonlar hesaplanmış, daha sonra her bir küme içindeki ikili korelasyonların aritmetik ortalaması alınmıştır. Örneğin, Büyüklük ve Borç İhracı arasında 0,102'ye eşit olan korelasyon, Büyüklük kümesindeki 8 değişken ve Borç İhracı kümesindeki 8 değişken arasındaki toplam 64 adet ikili korelasyonun ortalamasına eşittir. Şekildeki ısı haritasındaki köşegene

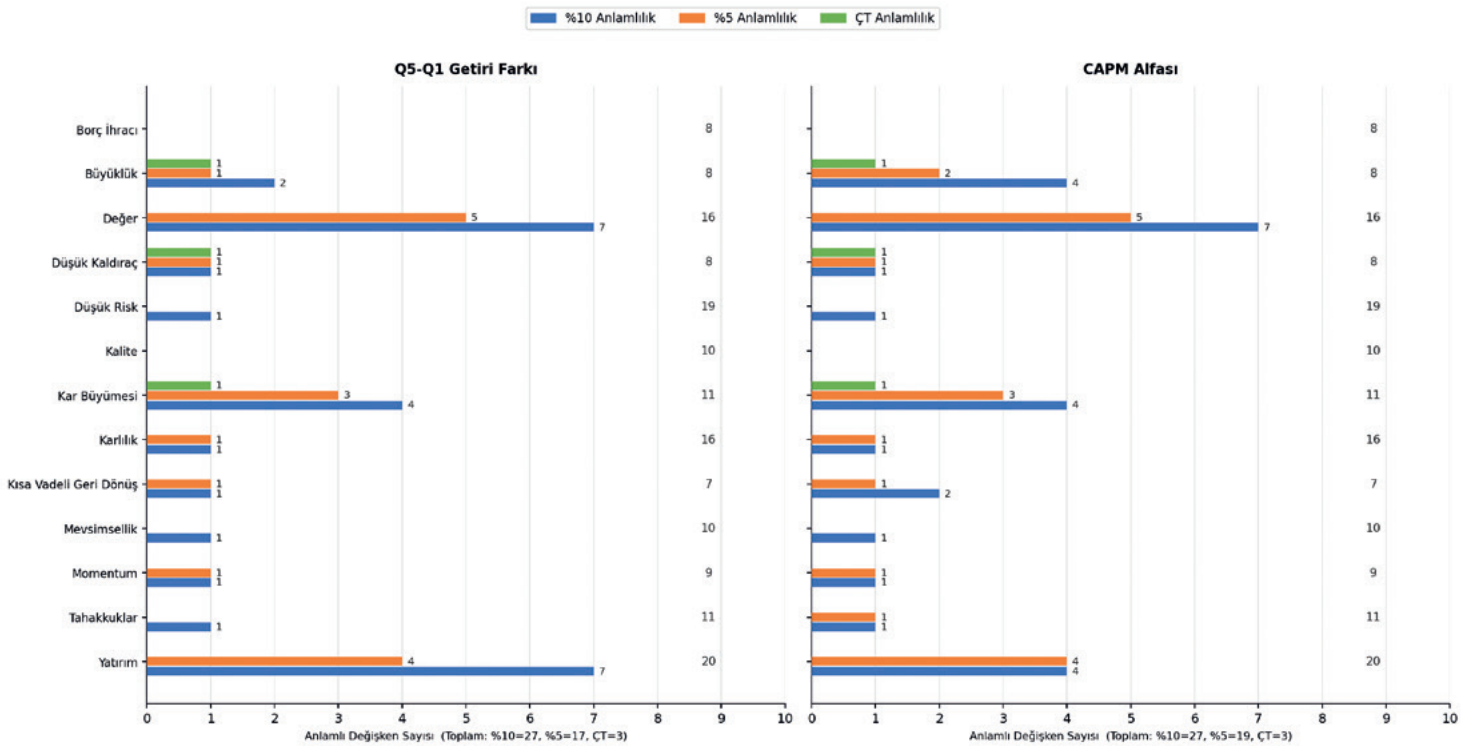
odaklanıldığında özellikle Kârlılık, Kısa Vadeli Geri Dönüş ve Momentum kümelerinin 0,30'u aşan korelasyonlarla yüksek iç bütünlük arz ettiği görülmektedir. En düşük iç bütünlük ise Mevsimsellik kümesine aittir. Farklı kümeler arasındaki ilişkilere bakıldığında ise en yüksek korelasyonlar 0,20'yi aşan değerlerle Kârlılık-Kalite, Düşük Risk-Büyüklük ve Kısa Vadeli Geri Dönüş-Düşük Risk kümeleri arasında gözlemlenmektedir. Bu durum, söz konusu kümeler arasındaki kavramsal akrabalık göz önüne alındığında şaşırtıcı değildir.

3. Bulgular

Tablo 3, tüm örneklem ve 13 farklı tematik kümeye dağılan 153 pay getirisi anomalisi için tekil portföy getirilerini, uç portföyler arasındaki getiri farklarını ve bu uzun-eksi-kısa strateji getirilerinin SVFM'ye göre anormal getirileri yani alfalarını sunmaktadır. t-istatistikleri getirilerin hemen altında parantez içinde gösterilmiştir. Tabloda koyu fontla gösterilen değerler %10 seviyesinde istatistiksel anlamlılığa ($|t| > 1,645$) tekabül etmektedir

ancak bulgular yorumlanırken %5 seviyesinde istatistiksel anlamlılık ($|t| > 1,96$) ve çoklu test düzeltmesi (HXZ'nin $|t| > 2,78$ eşiği) de göz önüne alınmaktadır. Şekil 4 ise bu tablodaki bulguları görsel olarak özetlemekte ve her bir küme altında kaç adet anomalinin farklı seviyelerde istatistiksel anlamlılık arz eden getiri farkları ve alfaları üretebildiğini göstermektedir.

Şekil 4. Kümelere Göre İstatistiksel Olarak Anomali Değişkeni Sayısı



Bulgular, en düşük eşik olan %10'luk istatistiksel anlamlılık seviyesinde dahi birçok kümede Borsa İstanbul'da pay getirisi anomalilerin varlığına dair güçlü kanıtlar elde edilemediğini göstermektedir. Uç portföyler arasındaki farklara bakıldığında Borç İhracı ve Kalite kümelerindeki değişkenlerin hiçbirisi anlamlı getiri farkları üretmemektedir. Düşük Kaldıraç, Düşük Risk, Kârlılık, Kısa Vadeli Geri Dönüş, Mevsimsellik, Momentum ve Tahakkuklar kümelerinden ise sadece birer anomali değişkeni uç portföyler arasında anlamlı getiri farklarıyla ilişkilidir. Borsa İstanbul özelinde en iyi işleyen anomaliler ise 16 değişkenden 7'sinin anlamlı getiri farkları ürettiği Değer, 20 değişkenden 7'sinin anlamlı getiri farkları ürettiği Yatırım ve 11 değişkenden 4'ünün anlamlı getiri farkları ürettiği Kâr Büyümesi kümelerine aittir. SVFM alfalarına

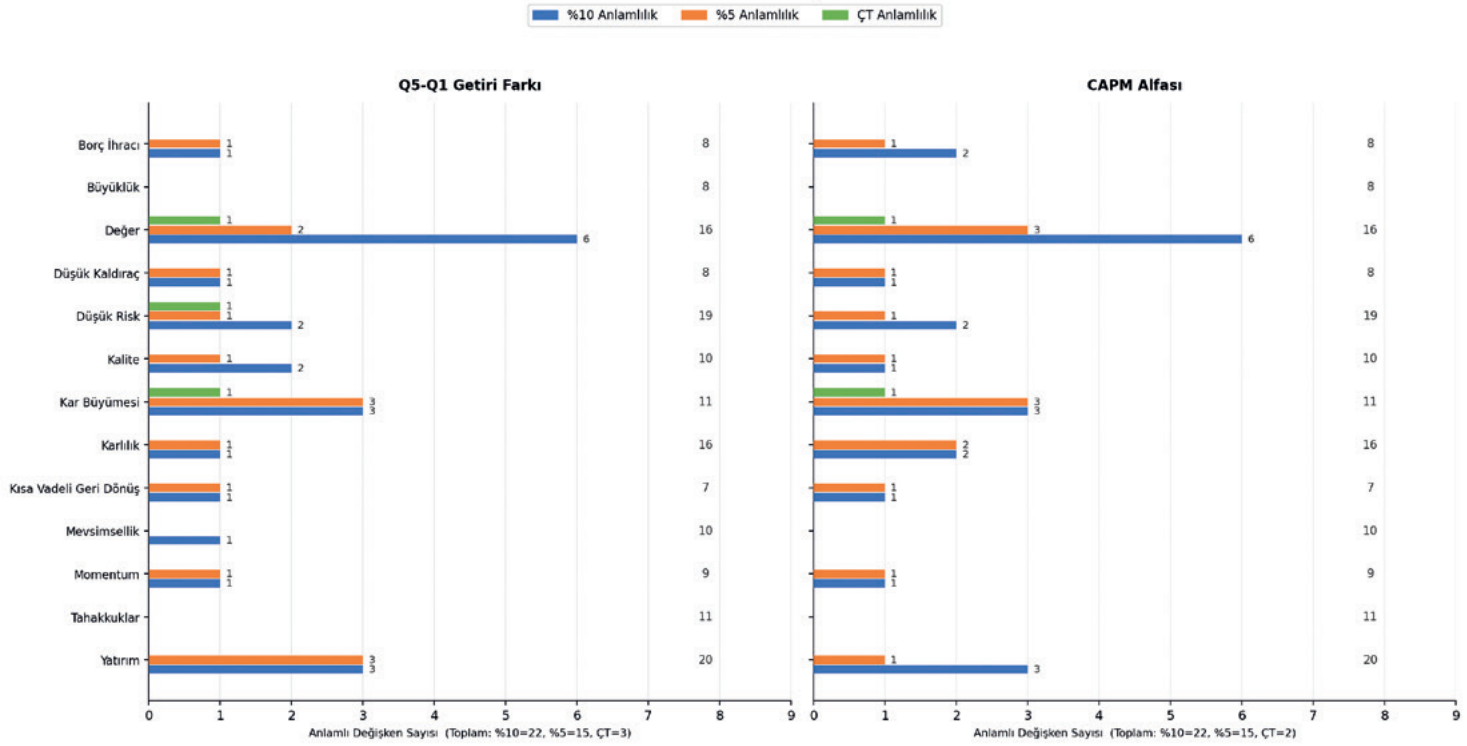
bakıldığında ise resim benzerdir. Somut iki değişiklik Yatırım kategorisinde pay getirileriyle anlamlı ilişki arz eden değişken sayısının 7'den 4'e düşmesi ve Büyüklik kategorisinde pay getirileriyle anlamlı ilişki arz eden değişken sayısının 2'den 4'e yükselmesidir. Hem Q5-Q1 getiri farkları hem de alfalar için toplam 153 değişkenden sadece 27'si (%17,6) bir ay sonraki pay getirilerinin kesitiyle %10 seviyesinde anlamlı bir ilişkiye sahiptir.

İstatistiksel anlamlılık eşiği %5'e yükseltildiğinde pay getirilerinin kesiti için açıklayıcı güce sahip değişken sayısı da mekanik olarak düşmektedir. Bu durumda öne çıkan kümeler 16 değişkenden 5'inin anlamlı getiri farkı ve alfa ürettiği Değer, 11 değişkenden 3'ünün anlamlı getiri farkı ve alfa ürettiği Kâr Büyümesi ve 20 değişkenden 4'ünün

anamlı getiri farkı ve alfa ürettiği Yatırım kümeleridir. Q5-Q1 getiri farkları için toplam 153 değişkenden sadece 17'si (%11,1), alfalar için ise 19'u (%12,4) bir ay sonraki pay getirilerinin kesitiyle %5 seviyesinde anlamlı bir ilişkiye sahiptir. İstatistiksel anlamlılık seviyesi çoklu test olgusunu

göz önüne alacak şekilde daha da yükseltildiğinde sadece üç anomali değişkeni açıklama gücünü koruyabilmektedir. Bunlar piyasa değeri (Büyüklik), piyasa varlıklarının likiditesi (Düşük Kaldıraç) ve standardize edilmiş kazanç sürprizi (Kâr Büyümesi) değişkenleridir.

Şekil 5. Kümelere Göre İstatistiksel Olarak Anamlı Anomali Değişkeni Sayısı (Nano ve Mikro Hariç)



Tablo 4, sadece küçük, büyük ve mega ölçekteki payları içeren örneklem ve 13 farklı tematik kümeye dağılan 153 pay getirisi anomalisi için tekil portföy getirilerini, uç portföyler arasındaki getiri farklarını ve bu uzun-eksi-kısa strateji getirilerinin SVFM'ye göre anormal getirileri yani alfalarını sunmaktadır. Şekil 5 ise bu tablodaki bulguları görsel olarak özetlemekte ve her bir küme altında kaç adet anomalinin farklı seviyelerde istatistiksel anlamlılık arz eden getiri farkları ve alfalar üretebildiğini göstermektedir.

Bulgular, tüm örneklemde olduğu gibi, en düşük eşik olan %10'luk istatistiksel anlamlılık seviyesinde dahi birçok kümede Borsa İstanbul'da pay getirisi anomalilerin varlığına dair güçlü kanıtlar elde edilemediğini göstermektedir. Uç portföyler arasındaki farklara bakıldığında Büyüklik ve Tahakkuk kümelerindeki değişkenlerin hiçbirisi anlamlı getiri farkları üretmemektedir. Borç İhracı, Düşük Kaldıraç, Kârlılık, Kısa Vadeli Geri Dönüş, Mevsimsellik ve Momentum kümelerinden ise sadece birer anomali değişkeni uç portföyler arasında anlamlı getiri farklarıyla ilişkilidir.

Borsa İstanbul özelinde en iyi işleyen anomaliler ise 16 değişkenden 6'sının anlamlı getiri farkları ürettiği Değer, 11 değişkenden 3'ünün anlamlı getiri farkları ürettiği Kâr Büyümesi ve 20 değişkenden 3'ünün anlamlı getiri farkları ürettiği Yatırım kümelerine aittir. SVFM alfalarına bakıldığında ise resim benzerdir. Hem Q5-Q1 getiri farkları hem de alfalar için toplam 153 değişkenden sadece 22'si (%14,4) bir ay sonraki pay getirilerinin kesitiyle %10 seviyesinde anlamlı bir ilişkiye sahiptir.

İstatistiksel anlamlılık eşiği %5'e yükseltildiğinde pay getirilerinin kesiti için açıklayıcı güce sahip değişken sayısı yine mekanik olarak düşmektedir. Bu durumda 3'ten fazla anomali değişkeninin anlamlı Q5-Q1 getiri farkları üretebildiği iki küme Kâr Büyümesi (3/11) ve Yatırım (3/20) kümeleridir. 3'ten fazla anomali değişkeninin anlamlı alfalar üretebildiği iki küme ise Kâr Büyümesi (3/11) ve Değer (3/16) kümeleridir. Hem Q5-Q1 getiri farkları hem de alfalar için toplam 153 değişkenden sadece 15'i (%9,8) bir ay sonraki pay getirilerinin kesitiyle %5 seviyesinde

anamlı bir ilişkiye sahiptir. İstatistiksel anlamlılık seviyesi çoklu test olgusunu göz önüne alacak şekilde daha da yükseltildiğinde sadece iki anomali değişkeni hem uç portföyler arasındaki getiri farkları hem de alfalar için açıklama gücünü koruyabilmektedir. Bunlar ödeme verimi (Değer) ve standardize edilmiş kazanç sürprizi (Kâr Büyümesi) değişkenleridir.

| 4. Sonuç

Bu araştırma raporu, Jensen, Kelly ve Pedersen (2023) tarafından derlenen 153 pay getirisi anomalisini Borsa İstanbul'u örneklem dışı bir test ortamı olarak kullanarak incelemekte ve genel olarak anomalilerin bu piyasada büyük ölçüde tekrarlanmadığını ortaya koymaktadır. Tüm örneklemde, en hafif eşik olan %10 anlamlılık seviyesinde dahi 153 değişkenden yalnızca 27'si (%17,6) bir ay sonraki getirilerle anlamlı ilişki taşımakta; eşik %5'e çıkarıldığında bu oran Q5-Q1 getiri farkları için %11,1'e,

alfalar için %12,4'e gerilemekte ve çoklu test düzeltmesi (HXZ'nin $|t| > 2,78$ eşiği) uygulandığında geriye yalnızca üç değişken (piyasa değeri, piyasa varlıklarının likiditesi ve standardize edilmiş kazanç sürprizi) kalmaktadır. Anamlı sonuçlar büyük oranda Değer, Yatırım ve Kâr Büyümesi kümelerinde yoğunlaşırken, Borç İhracı ve Kalite gibi kümeler neredeyse hiç açıklayıcı güç göstermemektedir. Nano ve mikro ölçekli payların dışlandığı kısıtlı örneklemde tablo daha da zayıflamakta, %10 seviyesinde anlamlı değişken oranı %14,4'e, %5 seviyesinde %9,8'e düşmekte ve çoklu test eşiğinde yalnızca iki değişken (ödemeye verimi ve standardize edilmiş kazanç sürprizi) hem getiri farkları hem de alfalar için açıklama gücünü korumaktadır. Bulgular, ABD verileri üzerinde keşfedilen faktör sirkinin büyük kısmının Borsa İstanbul'da örneklem dışı bağımsız bir testte güçlü biçimde hayatta kalamadığına, ayakta kalan az sayıdaki anomalinin ise belirli iktisadi temalarda kümelendiğine işaret etmektedir.

Tablo 1. Anomali Değişkenleri

Küme	Değişken	Referans	İşaret
Borç İhracı	Defter Borcundaki Büyüme (3 Yıl)	Lyveres, Sun ve Zhang (2008)	-1
Borç İhracı	Finansal Yükümlülüklerdeki Değişim	Richardson, Sloan, Soliman ve Tuna (2005)	-1
Borç İhracı	Net Borç İhracı	Bradshaw, Richardson ve Sloan (2006)	-1
Borç İhracı	Net Finansal Varlıklardaki Değişim	Richardson, Sloan, Soliman ve Tuna (2005)	1
Borç İhracı	Net Hisse Senedi İhracı	Pontiff ve Woodgate (2008)	-1
Borç İhracı	Net Özsermaye İhracı	Bradshaw, Richardson ve Sloan (2006)	-1
Borç İhracı	Net Toplam İhraç	Bradshaw, Richardson ve Sloan (2006)	-1
Borç İhracı	Özsermayedeki Değişim	Richardson, Sloan, Soliman ve Tuna (2005)	-1
Büyüklük	Amihud Ölçütü	Amihud (2002)	1
Büyüklük	Dolar İşlem Hacmi	Brennan, Chordia ve Subrahmanyam (1998)	-1
Büyüklük	Firma Yaşı	Jiang, Lee ve Zhang (2005)	-1
Büyüklük	Piyasa Değeri	Banz (1981)	-1
Büyüklük	Sıfır İşlem Günü Sayısı, Devir Hızı Ayraçlı (1 Ay)	Liu (2006)	1
Büyüklük	Sıfır İşlem Günü Sayısı, Devir Hızı Ayraçlı (12 Ay)	Liu (2006)	1
Büyüklük	Sıfır İşlem Günü Sayısı, Devir Hızı Ayraçlı (6 Ay)	Liu (2006)	1
Büyüklük	Yüksek-Düşük Alış-Satış Fiyat Farkı	Corwin ve Schultz (2012)	1
Değer	Ar-Ge/Piyasa Değeri	Chan, Lakonishok ve Sougiannis (2001)	1
Değer	Defter/Piyasa Firma Değeri	Penman, Richardson ve Tuna (2007)	1
Değer	Defter/Piyasa Özsermayesi	Rosenberg, Reid ve Lanstein (1985)	1
Değer	Faaliyet Nakit Akışı/Piyasa Değeri	Desai, Rajgopal ve Venkatachalam (2004)	1
Değer	FAVÖK/Piyasa Firma Değeri	Loughran ve Wellman (2011)	1
Değer	İçsel Değer/Piyasa Değeri	Frankel ve Lee (1998)	1
Değer	Kazanç/Fiyat	Basu (1983)	1
Değer	Net Borç/Fiyat	Penman, Richardson ve Tuna (2007)	-1
Değer	Net Ödeme Verimi	Boudoukh, Michaely, Richardson ve Roberts (2007)	1
Değer	Net Özsermaye Ödemesi	Daniel ve Titman (2006)	1
Değer	Ödeme Verimi	Boudoukh, Michaely, Richardson ve Roberts (2007)	1
Değer	Özsermaye Süresi	Dechow, Sloan ve Soliman (2004)	-1
Değer	Satışlar/Piyasa Değeri	Barbee Jr, Mukherji ve Raines (1996)	1
Değer	Serbest Nakit Akışı/Fiyat	Lakonishok, Shleifer ve Vishny (1994)	1
Değer	Temettü Verimi	Litzenberger ve Ramaswamy (1979)	1
Değer	Varlıklar/Piyasa Değeri	Fama ve French (1992)	1
Düşük Kaldıraç	Altman Z-Skoru	Dichev (1998)	1
Düşük Kaldıraç	Borç/Piyasa Değeri	Bhveari (1988)	1
Düşük Kaldıraç	Defter Kaldıraç	Fama ve French (1992)	-1
Düşük Kaldıraç	Defter Varlıklarının Likiditesi	Ortiz-Molina ve Phillips (2014)	-1
Düşük Kaldıraç	Kaplan-Zingales Endeksi	Lamont, Polk ve Saáa-Requejo (2001)	1
Düşük Kaldıraç	Nakit/Varlıklar	Palazzo (2012)	1
Düşük Kaldıraç	Piyasa Varlıklarının Likiditesi	Ortiz-Molina ve Phillips (2014)	-1
Düşük Kaldıraç	Varlık Somutluğu	Hahn ve Lee (2009)	1
Düşük Risk	Aşağı Yönlü Beta	Ang, Chen ve Xing (2006)	-1
Düşük Risk	CAPM Kaynaklı Firmaya Özgü Oynaklık (21 Gün)	Ali, Hwang ve Trombley (2003)	-1
Düşük Risk	CAPM Kaynaklı Firmaya Özgü Oynaklık (252 Gün)	Ali, Hwang ve Trombley (2003)	-1
Düşük Risk	Dimson Betası	Dimson (1979)	-1
Düşük Risk	Dolar İşlem Hacmi Varyasyon Katsayısı	Chordia, Subrahmanyam ve Anshuman (2001)	-1
Düşük Risk	Eş Çarpıklık	Harvey ve Siddique (2000)	-1
Düşük Risk	Faaliyet Kaldıraç	Novy-Marx (2011)	1

Düşük Risk	Fama-French 3 Faktör Modeli Kaynaklı Firmaya Özgü Oynaklık	Ang, Hodrick, Xing ve Zhang (2006)	-1
Düşük Risk	Frazzini-Pedersen Piyasa Betası	Frazzini ve Pedersen (2014)	-1
Düşük Risk	Getiri Oynaklığı	Ang, Hodrick, et al. (2006)	-1
Düşük Risk	Hisse Başına Fiyat	Miller ve Scholes (1982)	-1
Düşük Risk	Hisse Devir Hızı	Datar, Naik ve Radcliffe (1998)	-1
Düşük Risk	Hisse Devir Hızı Varyasyon Katsayısı	Chordia, Subrahmanyam ve Anshuman (2001)	-1
Düşük Risk	Kazanç Değişkenliği	Francis, LaFond, Olsson ve Schipper (2004)	-1
Düşük Risk	Nakit Akışı Oynaklığı	Huang (2009)	-1
Düşük Risk	Piyasa Betası	Fama ve MacBeth (1973)	-1
Düşük Risk	Piyasa Korelasyonu	Asness, Frazzini, Gormsen ve Pedersen (2020)	-1
Düşük Risk	q-Faktör Modeli Kaynaklı Firmaya Özgü Oynaklık	Ang, Hodrick, Xing ve Zhang (2006)	-1
Düşük Risk	Toplam Çarpıklık	Bali, Engle ve Murray (2016)	-1
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Bileşik	Asness, Frazzini ve Pedersen (2019)	1
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Büyüme	Asness, Frazzini ve Pedersen (2019)	1
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Güvenlik	Asness, Frazzini ve Pedersen (2019)	1
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Kârlılık	Asness, Frazzini ve Pedersen (2019)	1
Kalite	Kazanç Oynaklığı	Francis, LaFond, Olsson ve Schipper (2004)	1
Kalite	Kazanç Sürekliliği	Francis, LaFond, Olsson ve Schipper (2004)	1
Kalite	Ohlson O-Skoru	Dichev (1998)	-1
Kalite	Piotroski F-Skoru	Piotroski (2000)	1
Kalite	Varlık Devir Hızı	Soliman (2008)	1
Kalite	Yanlış Fiyatlamaya Faktörü: Performans	Stambaugh ve Yuan (2017)	1
Kâr Büyümesi	Ardışık Kazanç Artışı Olan Çeyrek Sayısı	Barth, Elliott ve Finn (1999)	1
Kâr Büyümesi	Brüt Marj Değişimi Eksi Satış Değişimi	Abarbanell ve Bushee (1998)	1
Kâr Büyümesi	Çeyreklik Özsermaye Getirisindeki Değişim		1
Kâr Büyümesi	Çeyreklik Varlık Getirisindeki Değişim		1
Kâr Büyümesi	Faaliyet Nakit Akışı/Varlıklar Oranındaki Değişim	Bouchaud, Krueger, Lveier ve Thesmar (2019)	1
Kâr Büyümesi	Satış Değişimi Eksi Alacak Değişimi	Abarbanell ve Bushee (1998)	-1
Kâr Büyümesi	Satış Değişimi Eksi SG&A Değişimi	Abarbanell ve Bushee (1998)	1
Kâr Büyümesi	Satış Değişimi Eksi Stok Değişimi	Abarbanell ve Bushee (1998)	1
Kâr Büyümesi	Stveardize Edilmiş Gelir Sürprizi	Jegadeesh ve Livnat (2006)	1
Kâr Büyümesi	Stveardize Edilmiş Kazanç Sürprizi	Foster, Olsen ve Shevlin (1984)	1
Kâr Büyümesi	Vergi Gideri Sürprizi	Thomas ve Zhang (2011)	1
Kârlılık	Brüt Kâr/Bir Dönem Önceki Varlıklar	Novy-Marx (2013)	1
Kârlılık	Brüt Kâr/Varlıklar	Novy-Marx (2013)	1
Kârlılık	Çeyreklik Özsermaye Getirisi	Hou, Xue ve Zhang (2015)	1
Kârlılık	Çeyreklik Varlık Getirisi	Balakrishnan, Bartov ve Faurel (2010)	1
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Bir Dönem Önceki Defter Özsermayesi	Fama ve French (2015)	1
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Bir Dönem Önceki Defter Varlıkları	Ball, Gerakos, Linnainmaa ve Nikolaev (2016)	1
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Defter Özsermayesi	Fama ve French (2015)	1
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Defter Varlıkları	Ball, Gerakos, Linnainmaa ve Nikolaev (2016)	1
Kârlılık	Faaliyet Nakit Akışı/Varlıklar	Bouchaud, Krueger, Lveier ve Thesmar (2019)	1
Kârlılık	İş Gücü Verimliliği	Abarbanell ve Bushee (1998)	1
Kârlılık	Kâr Marjı	Soliman (2008)	1
Kârlılık	Nakit Tabanlı Faaliyet Kârı/Bir Dönem Önceki Defter Varlıkları	Ball, Gerakos, Linnainmaa ve Nikolaev (2016)	1
Kârlılık	Nakit Tabanlı Faaliyet Kârı/Defter Varlıkları	Ball, Gerakos, Linnainmaa ve Nikolaev (2016)	1
Kârlılık	Net Faaliyet Varlıkları Getirisi	Soliman (2008)	1
Kârlılık	Özsermaye Getirisi	Haugen ve Baker (1996)	1
Kârlılık	Sermaye Devir Hızı	Haugen ve Baker (1996)	1

Kısa Vadeli Geri Dönüş	CAPM Kaynaklı Firmaya Özgü Çarpıklık	Bali, Engle ve Murray (2016)	-1
Kısa Vadeli Geri Dönüş	En Yüksek 5 Günlük Getiri	Bali, Brown ve Tang (2017)	-1
Kısa Vadeli Geri Dönüş	Fama-French 3 Faktör Modeli Kaynaklı Firmaya Özgü Çarpıklık	Bali, Engle ve Murray (2016)	-1
Kısa Vadeli Geri Dönüş	Kısa Vadeli Tersine Dönüş	Jegadeesh (1990)	-1
Kısa Vadeli Geri Dönüş	Maksimum Günlük Getiri	Bali, Cakici ve Whitelaw (2011)	-1
Kısa Vadeli Geri Dönüş	Oynaklığa Göre Ölçeklendirilmiş En Yüksek 5 Günlük Getiri	Asness, Frazzini, Gormsen ve Pedersen (2020)	-1
Kısa Vadeli Geri Dönüş	q-Faktör Modeli Kaynaklı Firmaya Özgü Çarpıklık	Bali, Engle ve Murray (2016)	-1
Mevsimsellik	1 Yıl Önceki Getiri, Yıllık	Heston ve Sadka (2008)	1
Mevsimsellik	1 Yıl Önceki Getiri, Yıllık Olmayan	Heston ve Sadka (2008)	1
Mevsimsellik	11-15 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	Heston ve Sadka (2008)	1
Mevsimsellik	11-15 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	Heston ve Sadka (2008)	-1
Mevsimsellik	16-20 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	Heston ve Sadka (2008)	-1
Mevsimsellik	16-20 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	Heston ve Sadka (2008)	1
Mevsimsellik	2-5 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	Heston ve Sadka (2008)	1
Mevsimsellik	2-5 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	Heston ve Sadka (2008)	-1
Mevsimsellik	6-10 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	Heston ve Sadka (2008)	1
Mevsimsellik	6-10 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	Heston ve Sadka (2008)	-1
Momentum	Cari Fiyatın Son Yılın En Yüksek Fiyatına Oranı	George ve Hwang (2004)	1
Momentum	Fiyat Momentumu t-12'den t-1'e	Jegadeesh ve Titman (1993)	1
Momentum	Fiyat Momentumu t-12'den t-7'ye	Novy-Marx (2012)	1
Momentum	Fiyat Momentumu t-3'ten t-1'e	Jegadeesh ve Titman (1993)	1
Momentum	Fiyat Momentumu t-6'dan t-1'e	Jegadeesh ve Titman (1993)	1
Momentum	Fiyat Momentumu t-9'dan t-1'e	Jegadeesh ve Titman (1993)	1
Momentum	Kalıntı Momentum t-12'den t-1'e	Blitz, Huij ve Martens (2011)	1
Momentum	Kalıntı Momentum t-6'dan t-1'e	Blitz, Huij ve Martens (2011)	1
Momentum	Uzun Vadeli Tersine Dönüş	De Bondt ve Thaler (1985)	-1
Tahakkuklar	Cari Faaliyet İşletme Sermayesindeki Değişim	Richardson, Sloan, Soliman ve Tuna (2005)	-1
Tahakkuklar	Dönen Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	Richardson, Sloan, Soliman ve Tuna (2005)	-1
Tahakkuklar	Dönen Faaliyet Yükümlülüklerindeki Değişim	Richardson, Sloan, Soliman ve Tuna (2005)	-1
Tahakkuklar	Duran Faaliyet Yükümlülüklerindeki Değişim	Richardson, Sloan, Soliman ve Tuna (2005)	-1
Tahakkuklar	Faaliyet Tahakkukları	Sloan (1996)	-1
Tahakkuklar	Faaliyet Tahakkukları Yüzdesi	Hafzalla, Lundholm ve Matthew Van Winkle (2011)	-1
Tahakkuklar	Net Faaliyet Varlıkları	Hirshleifer, Hou, Teoh ve Zhang (2004)	-1
Tahakkuklar	Stok Değişimi	Thomas ve Zhang (2002)	-1
Tahakkuklar	Toplam Tahakkuklar	Richardson, Sloan, Soliman ve Tuna (2005)	-1
Tahakkuklar	Toplam Tahakkuklar Yüzdesi	Hafzalla, Lundholm ve Matthew Van Winkle (2011)	-1
Tahakkuklar	Vergilendirilebilir Gelir/Defter Geliri	Lev ve Nissim (2004)	1
Yatırım	Anormal Kurumsal Yatırım	Titman, Wei ve Xie (2004)	-1
Yatırım	Ar-Ge Sermayesi/Defter Varlıkları	Li (2011)	1
Yatırım	Ar-Ge/Satışlar	Chan, Lakonishok ve Sougiannis (2001)	1
Yatırım	Duran Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	Richardson, Sloan, Soliman ve Tuna (2005)	-1
Yatırım	İşe Alım Oranı	Belo, Lin ve Bazdresch (2014)	-1
Yatırım	Kısa Vadeli Yatırımlardaki Değişim	Richardson, Sloan, Soliman ve Tuna (2005)	1
Yatırım	Maddi Duran Varlıklar ve Stoklardaki Değişim	Lyveres, Sun ve Zhang (2008)	-1
Yatırım	Net Duran Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	Richardson, Sloan, Soliman ve Tuna (2005)	-1
Yatırım	Net Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	Hirshleifer, Hou, Teoh ve Zhang (2004)	-1

Yatırım	Satış Büyümesi (1 Çeyrek)	Lakonishok, Shleifer ve Vishny (1994)	-1
Yatırım	Satış Büyümesi (1 Yıl)	Lakonishok, Shleifer ve Vishny (1994)	-1
Yatırım	Satış Büyümesi (3 Yıl)	Lakonishok, Shleifer ve Vishny (1994)	-1
Yatırım	Sermaye Harcaması Büyümesi (1 Yıl)	Xie (2001)	-1
Yatırım	Sermaye Harcaması Büyümesi (2 Yıl)	Veerson ve Garcia-Feijoo (2006)	-1
Yatırım	Sermaye Harcaması Büyümesi (3 Yıl)	Veerson ve Garcia-Feijoo (2006)	-1
Yatırım	Stok Büyümesi	Belo ve Lin (2012)	-1
Yatırım	Uzun Vadeli Net Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	Fairfield, Whisenant ve Yohn (2003)	-1
Yatırım	Uzun Vadeli Yatırımlardaki Değişim	Richardson, Sloan, Soliman ve Tuna (2005)	-1
Yatırım	Varlık Büyümesi	Cooper, Gulen ve Schill (2008)	-1
Yatırım	Yanlış Fiyatlama Faktörü: Yönetim	Stambaugh ve Yuan (2017)	1

Tablo 2. Örneklem Başlangıç Yılları ve Ortalama Gözlem Sayıları

Küme	Değişken	Değişken Adı	Yıl	#	Yıl (Kısıtlı)	# (Kısıtlı)
Borç İhracı	Defter Borcundaki Büyüme (3 Yıl)	debt_gr3	2000	258,2	2000	69,4
Borç İhracı	Finansal Yükümlülüklerdeki Değişim	fnl_gr1a	1998	284,6	1998	71,3
Borç İhracı	Net Borç İhracı	dbnetis_at	1997	280,2	1998	72,2
Borç İhracı	Net Finansal Varlıklardaki Değişim	nfna_gr1a	1998	284,6	1998	71,3
Borç İhracı	Net Hisse Senedi İhracı	chcsho_12m	1991	288,4	1994	68,6
Borç İhracı	Net Özsermaye İhracı	eqnetis_at	1998	78,6	1999	33,3
Borç İhracı	Net Toplam İhraç	netis_at	1998	78,4	1999	33,3
Borç İhracı	Özsermayedeki Değişim	be_gr1a	1998	298	1998	72,3
Büyüklük	Amihud Ölçütü	ami_126d	2002	381,8	2002	79,2
Büyüklük	Dolar İşlem Hacmi	dolvol_126d	2002	382,7	2002	79,3
Büyüklük	Firma Yaşı	age	1990	302	1990	72,3
Büyüklük	Piyasa Değeri	market_equity	1990	301,4	1990	69,4
Büyüklük	Sıfır İşlem Günü Sayısı, Devir Hızı Ayracılı (1 Ay)	zero_trades_21d	2002	385,2	2002	79,4
Büyüklük	Sıfır İşlem Günü Sayısı, Devir Hızı Ayracılı (12 Ay)	zero_trades_252d	2002	376,9	2002	77,5
Büyüklük	Sıfır İşlem Günü Sayısı, Devir Hızı Ayracılı (6 Ay)	zero_trades_126d	2002	381,8	2002	78,4
Büyüklük	Yüksek-Düşük Alış-Satış Fiyat Farkı	bidaskhl_21d	1992	307,5	1993	69,5
Değer	Ar-Ge/Piyasa Değeri	rd_me	2001	108,6	2008	38,4
Değer	Defter/Piyasa Firma Değeri	bev_mev	1997	285,9	1998	72,4
Değer	Defter/Piyasa Özsermayesi	be_me	1997	299,9	1998	73,2
Değer	Faaliyet Nakit Akışı/Piyasa Değeri	ocf_me	1997	301,6	1998	73
Değer	FAVÖK/Piyasa Firma Değeri	ebitda_mev	1997	285,8	1998	72,2
Değer	İçsel Değer/Piyasa Değeri	ival_me	1998	117,3	1999	47,4
Değer	Kazanç/Fiyat	ni_me	1997	304,6	1998	73,4
Değer	Net Borç/Fiyat	netdebt_me	1997	288,7	1998	72,6
Değer	Net Ödeme Verimi	eqnp_o_me	1998	44,5	1999	30
Değer	Net Özsermaye Ödemesi	eqnp_o_12m	1991	288,4	1994	68,6
Değer	Ödeme Verimi	eqpo_me	1998	42,6	1999	29,3
Değer	Özsermaye Süresi	eq_dur	1998	283,5	1999	72,6
Değer	Satışlar/Piyasa Değeri	sale_me	1997	304,3	1998	73,4
Değer	Serbest Nakit Akışı/Fiyat	fcf_me	1998	218,5	2000	61
Değer	Temettü Verimi	div12m_me	1991	125,5	1994	49,7
Değer	Varlıklar/Piyasa Değeri	at_me	1997	304,6	1998	73,4
Düşük Kaldıraç	Altman Z-Skoru	z_score	1997	225,6	1998	57,9
Düşük Kaldıraç	Borç/Piyasa Değeri	debt_me	1997	288,7	1998	72,6
Düşük Kaldıraç	Defter Kaldırıcı	at_be	1997	300,6	1998	74,2
Düşük Kaldıraç	Defter Varlıklarının Likiditesi	aliq_at	1998	230,9	1999	60,2
Düşük Kaldıraç	Kaplan-Zingales Endeksi	kz_index	1999	112,5	1999	45,4
Düşük Kaldıraç	Nakit/Varlıklar	cash_at	1997	304,4	1998	74
Düşük Kaldıraç	Piyasa Varlıklarının Likiditesi	aliq_mat	1998	218,5	1999	56,8
Düşük Kaldıraç	Varlık Somutluğu	tangibility	1997	223,8	1998	58,6
Düşük Risk	Aşağı Yönlü Beta	betadown_252d	1990	288,2	1990	68,1
Düşük Risk	CAPM Kaynaklı Firmaya Özgü Oynaklık (21 Gün)	ivol_capm_21d	1990	300	1990	69,6
Düşük Risk	CAPM Kaynaklı Firmaya Özgü Oynaklık (252 Gün)	ivol_capm_252d	1990	289,7	1990	68,4
Düşük Risk	Dimson Betası	beta_dimson_21d	1990	300	1990	69,6
Düşük Risk	Dolar İşlem Hacmi Varyasyon Katsayısı	dolvol_var_126d	2002	382,7	2002	79,3
Düşük Risk	Eş Çarpıklık	coskew_21d	1990	300	1990	69,6
Düşük Risk	Faaliyet Kaldırıcı	opex_at	1997	231,7	1998	60

Düşük Risk	Fama-French 3 Faktör Modeli Kaynaklı Firmaya Özgü Oynaklık	ivol_ff3_21d	1997	361	1997	78,7
Düşük Risk	Frazzini-Pedersen Piyasa Betası	betabab_1260d	1993	253,7	1997	65,2
Düşük Risk	Getiri Oynaklığı	rvol_21d	1990	300	1990	69,6
Düşük Risk	Hisse Başına Fiyat	prc	1990	302	1990	72,3
Düşük Risk	Hisse Devir Hızı	turnover_126d	2002	381,8	2002	78,4
Düşük Risk	Hisse Devir Hızı Varyasyon Katsayısı	turnover_var_126d	2002	381,8	2002	78,4
Düşük Risk	Kazanç Değişkenliği	earnings_variability	2002	256,5	2005	71,4
Düşük Risk	Nakit Akışı Oynaklığı	ocfq_saleq_std	2007	240,4	2008	59,5
Düşük Risk	Piyasa Betası	beta_60m	1993	262,5	1996	64,6
Düşük Risk	Piyasa Korelasyonu	corr_1260d	1993	254,1	1997	65,2
Düşük Risk	q-Faktör Modeli Kaynaklı Firmaya Özgü Oynaklık	ivol_hxz4_21d	2005	399	2005	84,6
Düşük Risk	Toplam Çarpıklık	rskew_21d	1990	300	1990	69,6
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Bileşik	qmj	2002	265,8	2005	72,3
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Büyüme	qmj_growth	2002	265,8	2005	72,3
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Güvenlik	qmj_safety	1993	293,6	1997	73,8
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Kârlılık	qmj_prof	1997	303,6	1998	73,1
Kalite	Kazanç Oynaklığı	ni_ivol	2002	258,2	2005	71,9
Kalite	Kazanç Sürekliliği	ni_ar1	2002	258,2	2005	71,9
Kalite	Ohlson O-Skoru	o_score	1999	221,9	1999	58,5
Kalite	Piotroski F-Skoru	f_score	1999	220,3	2000	60,7
Kalite	Varlık Devir Hızı	sale_bev	1997	303,1	1998	74,2
Kalite	Yanlış Fiyatlama Faktörü: Performans	mispricing_perf	1991	299,1	1994	71,6
Kâr Büyümesi	Ardışık Kazanç Artışı Olan Çeyrek Sayısı	ni_inc8q	2006	301,6	2008	75,8
Kâr Büyümesi	Brüt Marj Değişimi Eksi Satış Değişimi	dgp_dsale	2000	227,4	2000	60,6
Kâr Büyümesi	Çeyreklik Özsermaye Getirisindeki Değişim	niq_be_chg1	2003	332,8	2006	84,4
Kâr Büyümesi	Çeyreklik Varlık Getirisindeki Değişim	niq_at_chg1	2003	339,3	2006	84,2
Kâr Büyümesi	Faaliyet Nakit Akışı/Varlıklar Oranındaki Değişim	ocf_at_chg1	1998	297,4	1999	73,6
Kâr Büyümesi	Satış Değişimi Eksi Alacak Değişimi	dsale_drec	1999	221,7	2000	60,8
Kâr Büyümesi	Satış Değişimi Eksi SG&A Değişimi	dsale_dsga	2000	228,7	2000	60,6
Kâr Büyümesi	Satış Değişimi Eksi Stok Değişimi	dsale_dinv	1999	233,4	2000	63
Kâr Büyümesi	Standardize Edilmiş Gelir Sürprizi	saleq_su	2005	229,4	2008	59
Kâr Büyümesi	Standardize Edilmiş Kazanç Sürprizi	niq_su	2005	316,6	2007	77,6
Kâr Büyümesi	Vergi Gideri Sürprizi	tax_gr1a	1998	276,3	1998	71
Kârlılık	Brüt Kâr/Bir Dönem Önceki Varlıklar	gp_atl1	1998	230,6	1999	60,2
Kârlılık	Brüt Kâr/Varlıklar	gp_at	1997	231,3	1998	59,9
Kârlılık	Çeyreklik Özsermaye Getirisi	niq_be	2002	337,1	2005	84,9
Kârlılık	Çeyreklik Varlık Getirisi	niq_at	2002	340,8	2005	84,9
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Bir Dönem Önceki Defter Özsermayesi	ope_bel1	1998	295	1998	71,6
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Bir Dönem Önceki Defter Varlıkları	op_atl1	1998	303,7	1998	72,5
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Defter Özsermayesi	ope_be	1997	296,6	1998	73,3
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Defter Varlıkları	op_at	1997	305	1998	74,3
Kârlılık	Faaliyet Nakit Akışı/Varlıklar	ocf_at	1997	302,2	1998	74
Kârlılık	İş Gücü Verimliliği	sale_emp_gr1	1999	160,3	1999	64,4
Kârlılık	Kâr Marjı	ebit_sale	1997	303	1998	74,1
Kârlılık	Nakit Tabanlı Faaliyet Kârı/Bir Dönem Önceki Defter Varlıkları	cop_atl1	1998	230,4	1999	60,2
Kârlılık	Nakit Tabanlı Faaliyet Kârı/Defter Varlıkları	cop_at	1998	232,6	1999	60,5
Kârlılık	Net Faaliyet Varlıkları Getirisi	ebit_bev	1997	303,1	1998	74,2
Kârlılık	Özsermaye Getirisi	ni_be	1997	300,6	1998	74,2
Kârlılık	Sermaye Devir Hızı	at_turnover	1998	309,5	1998	73,2

Kısa Vadeli Geri Dönüş	CAPM Kaynaklı Firmaya Özgü Çarpıklık	iskew_capm_21d	1990	300	1990	69,6
Kısa Vadeli Geri Dönüş	En Yüksek 5 Günlük Getiri	rmax5_21d	1990	300	1990	69,6
Kısa Vadeli Geri Dönüş	Fama-French 3 Faktör Modeli Kaynaklı Firmaya Özgü Çarpıklık	iskew_ff3_21d	1997	361	1997	78,7
Kısa Vadeli Geri Dönüş	Kısa Vadeli Tersine Dönüş	ret_1_0	1990	300,1	1990	69,7
Kısa Vadeli Geri Dönüş	Maksimum Günlük Getiri	rmax1_21d	1990	300	1990	69,6
Kısa Vadeli Geri Dönüş	Oynaklığa Göre Ölçeklendirilmiş En Yüksek 5 Günlük Getiri	rmax5_rvol_21d	1990	289,1	1990	68,3
Kısa Vadeli Geri Dönüş	q-Faktör Modeli Kaynaklı Firmaya Özgü Çarpıklık	iskew_hxz4_21d	2005	399	2005	84,6
Mevsimsellik	1 Yıl Önceki Getiri, Yıllık	seas_1_1an	1991	289	1994	69,2
Mevsimsellik	1 Yıl Önceki Getiri, Yıllık Olmayan	seas_1_1na	1991	288,2	1994	69,1
Mevsimsellik	11-15 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	seas_11_15an	2005	156,1	2008	53,4
Mevsimsellik	11-15 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	seas_11_15na	2005	152,9	2008	53,2
Mevsimsellik	16-20 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	seas_16_20an	2010	122,4	2013	47,8
Mevsimsellik	16-20 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	seas_16_20na	2010	119,2	2013	47,7
Mevsimsellik	2-5 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	seas_2_5an	1995	243	1998	62,9
Mevsimsellik	2-5 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	seas_2_5na	1995	239,9	1998	62,7
Mevsimsellik	6-10 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	seas_6_10an	2000	200,2	2005	61,2
Mevsimsellik	6-10 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	seas_6_10na	2000	196,8	2005	61
Momentum	Cari Fiyatın Son Yılın En Yüksek Fiyatına Oranı	prc_highprc_252d	1990	289,7	1990	68,4
Momentum	Fiyat Momentumu t-12'den t-1'e	ret_12_1	1991	289,3	1994	69,4
Momentum	Fiyat Momentumu t-12'den t-7'ye	ret_12_7	1991	289	1994	69,2
Momentum	Fiyat Momentumu t-3'ten t-1'e	ret_3_1	1990	296,4	1990	69,9
Momentum	Fiyat Momentumu t-6'dan t-1'e	ret_6_1	1990	292,8	1990	68,9
Momentum	Fiyat Momentumu t-9'dan t-1'e	ret_9_1	1990	288,6	1991	68,9
Momentum	Kalıntı Momentum t-12'den t-1'e	resff3_12_1	2006	366,1	2006	79,8
Momentum	Kalıntı Momentum t-6'dan t-1'e	resff3_6_1	2006	366	2006	79,6
Momentum	Uzun Vadeli Tersine Dönüş	ret_60_12	1995	243,4	1998	62,9
Tahakkuklar	Cari Faaliyet İşletme Sermayesindeki Değişim	cowc_gr1a	1998	230,9	1999	60,2
Tahakkuklar	Dönen Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	coa_gr1a	1998	230,9	1999	60,2
Tahakkuklar	Dönen Faaliyet Yükümlülüklerindeki Değişim	col_gr1a	1998	230,9	1999	60,2
Tahakkuklar	Duran Faaliyet Yükümlülüklerindeki Değişim	ncol_gr1a	1998	229,4	1999	60,2
Tahakkuklar	Faaliyet Tahakkukları	oaccruals_at	1998	232,6	1999	60,5
Tahakkuklar	Faaliyet Tahakkukları Yüzdesi	oaccruals_ni	1998	232,6	1999	60,5
Tahakkuklar	Net Faaliyet Varlıkları	noa_at	1998	229,6	1999	60,2
Tahakkuklar	Stok Değişimi	inv_gr1a	1998	262,3	1999	64,6
Tahakkuklar	Toplam Tahakkuklar	taccruals_at	1998	230,1	1999	60,2
Tahakkuklar	Toplam Tahakkuklar Yüzdesi	taccruals_ni	1998	230,2	1999	60,2
Tahakkuklar	Vergilendirilebilir Gelir/Defter Geliri	pi_nix	1997	268,5	1998	71,4
Yatırım	Anormal Kurumsal Yatırım	capex_abn	2003	195,3	2007	59,4
Yatırım	Ar-Ge Sermayesi/Defter Varlıkları	rd5_at	2007	87	2012	33,9
Yatırım	Ar-Ge/Satışlar	rd_sale	2001	108,8	2008	38,7
Yatırım	Duran Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	ncoa_gr1a	1998	230,9	1999	60,2
Yatırım	İşe Alım Oranı	emp_gr1	1999	156,5	1999	63,5
Yatırım	Kısa Vadeli Yatırımlardaki Değişim	sti_gr1a	1998	244,6	1998	64,9
Yatırım	Maddi Duran Varlıklar ve Stoklardaki Değişim	ppeinv_gr1a	1998	233,9	1999	60
Yatırım	Net Duran Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	nncoa_gr1a	1998	229,4	1999	60,2
Yatırım	Net Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	noa_gr1a	1998	229,4	1999	60,2

Yatırım	Satış Büyümesi (1 Çeyrek)	saleq_gr1	2003	259,5	2006	64,4
Yatırım	Satış Büyümesi (1 Yıl)	sale_gr1	1998	299,4	1998	72,5
Yatırım	Satış Büyümesi (3 Yıl)	sale_gr3	2000	287,7	2000	72,1
Yatırım	Sermaye Harcaması Büyümesi (1 Yıl)	capx_gr1	2001	221,7	2005	61,4
Yatırım	Sermaye Harcaması Büyümesi (2 Yıl)	capx_gr2	2002	214,5	2006	61,7
Yatırım	Sermaye Harcaması Büyümesi (3 Yıl)	capx_gr3	2004	213,7	2007	60,5
Yatırım	Stok Büyümesi	inv_gr1	1998	242,3	1999	62,2
Yatırım	Uzun Vadeli Net Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	lnoa_gr1a	1999	257	1999	73
Yatırım	Uzun Vadeli Yatırımlardaki Değişim	lti_gr1a	1998	229,8	1999	60,2
Yatırım	Varlık Büyümesi	at_gr1	1998	304,9	1998	72,8
Yatırım	Yanlış Fiyatlandırma Faktörü: Yönetim	mispricing_mgmt	1998	302,1	1999	72,9

Tablo 3. Anomali Getirileri ve Alfaları (Tüm Örneklem)

Küme	Değişken	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q5-Q1	Alfa
Borç İhracı	Defter Borcundaki Büyüme (3 Yıl)	1,03 (1,64)	1,17 (1,90)	0,90 (1,35)	0,80 (1,13)	1,16 (1,72)	0,13 (0,42)	0,07 (0,24)
Borç İhracı	Finansal Yükümlülüklerdeki Değişim	1,41 (1,83)	1,60 (2,20)	1,15 (1,76)	1,26 (1,80)	1,25 (1,60)	-0,16 (-0,39)	-0,17 (-0,43)
Borç İhracı	Net Borç İhracı	1,69 (2,43)	1,68 (2,36)	1,30 (1,99)	1,40 (2,13)	1,67 (2,03)	-0,02 (-0,04)	-0,07 (-0,16)
Borç İhracı	Net Finansal Varlıklardaki Değişim	1,27 (1,51)	1,48 (2,12)	1,06 (1,61)	1,57 (2,12)	0,97 (1,47)	-0,30 (-0,70)	-0,17 (-0,43)
Borç İhracı	Net Hisse Senedi İhracı	1,30 (2,10)	2,17 (2,93)	1,58 (2,32)	1,61 (2,43)	0,86 (1,28)	-0,44 (-1,43)	-0,43 (-1,46)
Borç İhracı	Net Toplam İhraç	0,58 (0,75)	0,99 (1,44)	0,94 (1,14)	0,98 (1,30)	0,39 (0,44)	-0,19 (-0,34)	-0,19 (-0,35)
Borç İhracı	Net Özsermaye İhracı	1,09 (1,58)	0,39 (0,55)	1,36 (1,54)	-0,16 (-0,18)	0,48 (0,63)	-0,61 (-1,19)	-0,75 (-1,51)
Borç İhracı	Özsermayedeki Değişim	1,52 (2,03)	1,80 (2,17)	1,03 (1,54)	1,28 (1,74)	1,00 (1,39)	-0,52 (-1,26)	-0,41 (-1,04)
Büyüklük	Amihud Ölçütü	1,05 (1,64)	1,44 (2,05)	1,76 (2,50)	2,27 (2,56)	2,28 (2,28)	1,23 (1,44)	1,34 (1,70)
Büyüklük	Dolar İşlem Hacmi	2,63 (2,74)	2,17 (2,54)	1,57 (2,39)	1,74 (2,54)	1,01 (1,57)	-1,61 (-1,95)	-1,83 (-2,39)
Büyüklük	Firma Yaşı	1,20 (1,76)	1,43 (2,26)	1,49 (2,27)	1,26 (1,85)	1,58 (2,24)	0,39 (0,87)	0,43 (1,05)
Büyüklük	Piyasa Değeri	2,97 (3,47)	2,03 (2,86)	2,20 (2,97)	1,57 (2,43)	1,28 (2,08)	-1,69 (-2,99)	-1,82 (-3,34)
Büyüklük	Sıfır İşlem Günü Sayısı, Devir Hızı Ayraçlı (1 Ay)	0,78 (1,14)	1,23 (1,71)	1,13 (1,66)	0,92 (1,56)	0,96 (1,56)	0,18 (0,40)	0,34 (0,81)
Büyüklük	Sıfır İşlem Günü Sayısı, Devir Hızı Ayraçlı (12 Ay)	0,72 (0,93)	1,07 (1,59)	1,22 (1,82)	1,17 (1,96)	1,27 (2,15)	0,56 (1,15)	0,74 (1,71)
Büyüklük	Sıfır İşlem Günü Sayısı, Devir Hızı Ayraçlı (6 Ay)	0,98 (1,24)	1,11 (1,44)	1,18 (1,77)	1,17 (1,80)	1,45 (2,24)	0,46 (0,98)	0,66 (1,54)
Büyüklük	Yüksek-Düşük Alış-Satış Fiyat Farkı	1,63 (2,60)	1,87 (2,76)	1,68 (2,16)	2,24 (3,02)	2,26 (2,83)	0,64 (1,25)	0,59 (1,19)
Değer	Ar-Ge/Piyasa Değeri	1,09 (1,59)	1,60 (2,46)	1,53 (2,13)	1,31 (2,04)	2,08 (2,96)	0,99 (1,90)	0,85 (1,68)
Değer	Defter/Piyasa Firma Değeri	0,92 (1,38)	1,87 (2,25)	1,60 (2,06)	1,48 (2,12)	2,10 (2,84)	1,18 (2,72)	1,02 (2,58)
Değer	Defter/Piyasa Özsermayesi	1,15 (1,57)	1,21 (1,78)	1,44 (2,00)	1,97 (2,57)	2,44 (2,94)	1,29 (2,37)	1,19 (2,32)
Değer	Faaliyet Nakit Akışı/Piyasa Değeri	1,49 (1,87)	0,87 (1,13)	1,17 (1,76)	1,68 (2,47)	2,24 (3,14)	0,75 (1,78)	0,72 (1,70)
Değer	FAVÖK/Piyasa Firma Değeri	1,46 (1,59)	1,20 (1,60)	1,53 (2,16)	1,73 (2,61)	1,63 (2,31)	0,17 (0,26)	0,17 (0,26)
Değer	İçsel Değer/Piyasa Değeri	1,29 (1,60)	0,92 (1,42)	1,71 (2,07)	1,14 (1,57)	1,67 (2,32)	0,39 (0,88)	0,45 (1,12)
Değer	Kazanç/Fiyat	1,57 (1,88)	0,74 (1,01)	1,42 (2,02)	1,66 (2,59)	2,10 (2,74)	0,54 (1,11)	0,56 (1,20)

Değer	Net Borç/Fiyat	1,41 (2,20)	1,07 (1,70)	1,21 (1,57)	1,73 (2,18)	1,84 (2,44)	0,43 (1,17)	0,31 (0,95)
Değer	Net Ödeme Verimi	2,42 (1,94)	1,07 (0,86)	2,13 (1,54)	1,82 (1,43)	2,17 (1,66)	-0,25 (-0,29)	-0,08 (-0,10)
Değer	Net Özsermaye Ödemesi	1,11 (1,62)	1,89 (2,56)	1,33 (1,93)	1,37 (1,88)	1,35 (2,23)	0,25 (0,64)	0,29 (0,80)
Değer	Satışlar/Piyasa Değeri	0,83 (1,06)	1,66 (2,35)	1,48 (2,27)	2,23 (2,62)	2,01 (2,75)	1,18 (2,34)	1,02 (2,11)
Değer	Serbest Nakit Akışı/Fiyat	1,56 (1,89)	0,91 (1,18)	1,16 (1,53)	1,22 (1,75)	1,70 (2,33)	0,14 (0,35)	0,22 (0,58)
Değer	Temettü Verimi	1,02 (1,53)	1,04 (1,53)	1,36 (1,96)	1,69 (2,77)	2,13 (2,91)	1,10 (1,99)	1,11 (2,08)
Değer	Varlıklar/Piyasa Değeri	0,69 (1,05)	1,81 (2,32)	1,29 (1,84)	1,45 (2,09)	2,00 (2,54)	1,31 (2,58)	1,07 (2,28)
Değer	Ödeme Verimi	1,71 (1,00)	1,49 (1,08)	0,82 (0,55)	2,02 (1,18)	2,31 (1,39)	0,60 (0,45)	0,54 (0,43)
Değer	Özsermaye Süresi	1,54 (2,11)	1,87 (2,42)	1,34 (2,00)	0,89 (1,25)	0,90 (1,15)	-0,64 (-1,20)	-0,68 (-1,36)
Düşük Kaldıraç	Altman Z-Skoru	1,80 (2,15)	1,70 (2,30)	1,19 (1,79)	0,96 (1,57)	1,13 (1,65)	-0,67 (-1,31)	-0,47 (-1,00)
Düşük Kaldıraç	Borç/Piyasa Değeri	1,52 (2,03)	1,10 (1,85)	1,39 (1,86)	1,46 (1,98)	1,99 (2,55)	0,47 (0,88)	0,32 (0,64)
Düşük Kaldıraç	Defter Kaldırıcı	1,40 (2,02)	1,06 (1,67)	1,42 (2,19)	0,94 (1,35)	1,74 (2,28)	0,35 (0,86)	0,13 (0,35)
Düşük Kaldıraç	Defter Varlıklarının Likiditesi	1,03 (1,50)	0,84 (1,20)	1,83 (2,30)	0,89 (1,20)	1,09 (1,66)	0,05 (0,13)	0,15 (0,41)
Düşük Kaldıraç	Kaplan-Zingales Endeksi	1,28 (1,78)	1,18 (2,17)	1,12 (1,49)	1,51 (2,39)	1,51 (2,00)	0,23 (0,60)	0,25 (0,67)
Düşük Kaldıraç	Nakit/Varlıklar	1,16 (1,61)	1,64 (2,11)	1,58 (1,99)	1,70 (2,34)	1,22 (2,04)	0,06 (0,14)	0,06 (0,14)
Düşük Kaldıraç	Piyasa Varlıklarının Likiditesi	0,62 (1,01)	1,31 (1,67)	1,45 (2,09)	1,43 (2,08)	1,99 (2,60)	1,37 (3,11)	1,22 (2,91)
Düşük Kaldıraç	Varlık Somutluğu	1,28 (1,70)	1,27 (1,94)	1,03 (1,62)	1,56 (2,30)	1,42 (2,07)	0,14 (0,35)	0,13 (0,36)
Düşük Risk	Aşağı Yönlü Beta	1,47 (2,40)	1,52 (2,54)	1,71 (2,42)	1,11 (1,67)	2,02 (2,30)	0,54 (1,10)	0,08 (0,21)
Düşük Risk	CAPM Firmaya Özgü Oynaklık (21 Gün)	1,58 (2,41)	1,69 (2,43)	1,61 (2,31)	1,20 (1,60)	0,68 (0,90)	-0,90 (-1,52)	-0,81 (-1,42)
Düşük Risk	CAPM Firmaya Özgü Oynaklık (252 Gün)	1,21 (1,97)	1,65 (2,53)	1,46 (2,11)	2,40 (2,64)	0,46 (0,65)	-0,75 (-1,36)	-0,59 (-1,12)
Düşük Risk	Dimson Betası	1,01 (1,59)	1,63 (2,15)	2,24 (3,17)	1,33 (2,09)	1,33 (1,96)	0,32 (0,75)	0,00 (0,01)
Düşük Risk	Dolar İşlem Hacmi Varyasyon Katsayısı	1,11 (1,71)	1,50 (2,26)	1,40 (1,88)	2,22 (2,52)	1,28 (1,77)	0,17 (0,27)	0,32 (0,57)
Düşük Risk	Eş Çarpıklık	1,12 (1,70)	1,81 (2,33)	1,89 (2,59)	1,03 (1,61)	1,64 (2,34)	0,52 (1,04)	0,43 (0,92)
Düşük Risk	Faaliyet Kaldırıcı	1,33 (1,79)	1,18 (1,82)	1,75 (2,34)	0,80 (1,24)	1,50 (2,28)	0,17 (0,44)	0,27 (0,76)
Düşük Risk	FF3 Firmaya Özgü Oynaklık	0,50 (0,80)	0,73 (1,18)	0,33 (0,49)	0,73 (1,03)	0,60 (0,66)	0,10 (0,14)	0,11 (0,17)

Düşük Risk	Frazzini-Pedersen Piyasa Betası	1,39 (2,28)	1,62 (2,20)	1,34 (2,01)	1,39 (1,98)	1,34 (1,89)	-0,05 (-0,13)	-0,50 (-1,37)
Düşük Risk	Getiri Oynaklığı	1,40 (2,11)	1,71 (2,53)	1,51 (2,14)	2,08 (2,59)	0,76 (0,99)	-0,64 (-0,99)	-0,66 (-1,13)
Düşük Risk	Hisse Başına Fiyat	1,71 (2,07)	2,13 (2,81)	1,91 (2,61)	1,52 (2,34)	0,91 (1,52)	-0,80 (-1,45)	-0,67 (-1,36)
Düşük Risk	Hisse Devir Hızı	1,45 (2,24)	1,16 (1,80)	1,20 (1,77)	1,10 (1,43)	0,97 (1,22)	-0,47 (-1,01)	-0,67 (-1,57)
Düşük Risk	Hisse Devir Hızı Varyasyon Katsayısı	1,13 (1,72)	1,45 (2,25)	1,34 (1,85)	2,54 (2,85)	1,20 (1,73)	0,07 (0,13)	0,19 (0,37)
Düşük Risk	Kazanç Değişkenliği	1,65 (2,52)	1,42 (2,32)	1,07 (1,87)	1,28 (1,76)	1,32 (1,98)	-0,33 (-0,91)	-0,41 (-1,20)
Düşük Risk	Nakit Akışı Oynaklığı	0,64 (1,01)	1,20 (2,01)	1,03 (1,40)	0,99 (1,34)	1,22 (1,44)	0,58 (1,11)	0,50 (1,01)
Düşük Risk	Piyasa Betası	1,13 (2,09)	1,83 (2,50)	1,60 (2,59)	1,52 (2,18)	1,66 (2,22)	0,53 (1,09)	0,12 (0,30)
Düşük Risk	Piyasa Korelasyonu	1,56 (1,87)	1,37 (1,92)	1,71 (2,20)	1,50 (2,04)	1,53 (2,35)	-0,03 (-0,04)	-0,18 (-0,31)
Düşük Risk	q-Modeli Firmaya Özgü Oynaklık	0,10 (0,13)	0,80 (1,09)	0,29 (0,41)	0,90 (1,03)	0,99 (1,01)	0,89 (1,31)	0,96 (1,38)
Düşük Risk	Toplam Çarpıklık	0,96 (1,44)	1,58 (2,25)	1,16 (1,63)	1,24 (1,90)	1,76 (2,60)	0,80 (1,71)	0,82 (1,85)
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Bileşik	1,58 (2,14)	1,06 (1,54)	1,42 (2,15)	1,25 (2,10)	1,32 (2,44)	-0,26 (-0,59)	-0,10 (-0,26)
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Büyüme	1,38 (1,93)	1,47 (2,32)	1,16 (1,73)	1,51 (2,47)	1,43 (2,34)	0,04 (0,08)	0,07 (0,15)
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Güvenlik	1,47 (2,00)	1,81 (2,42)	1,35 (1,99)	1,59 (2,27)	1,27 (2,24)	-0,19 (-0,48)	0,05 (0,16)
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Kârlılık	1,73 (2,08)	1,46 (1,89)	1,25 (2,03)	1,65 (2,20)	1,07 (1,67)	-0,65 (-1,32)	-0,36 (-0,80)
Kalite	Kazanç Oynaklığı	1,36 (2,01)	1,52 (2,41)	1,33 (2,24)	1,09 (1,78)	1,35 (1,94)	-0,00 (-0,01)	0,16 (0,45)
Kalite	Kazanç Sürekliliği	1,58 (2,48)	0,75 (1,28)	1,58 (2,60)	1,09 (1,73)	1,38 (2,04)	-0,19 (-0,53)	-0,27 (-0,78)
Kalite	Ohlson O-Skoru	1,35 (2,22)	1,02 (1,58)	1,10 (1,66)	1,32 (1,69)	0,82 (1,03)	-0,54 (-1,03)	-0,56 (-1,15)
Kalite	Piotroski F-Skoru	0,95 (1,30)	0,99 (1,30)	1,49 (2,06)	1,26 (1,89)	1,38 (2,25)	0,42 (0,94)	0,52 (1,20)
Kalite	Varlık Devir Hızı	1,57 (1,90)	1,50 (2,01)	1,64 (2,36)	1,30 (1,90)	1,46 (2,26)	-0,11 (-0,19)	0,02 (0,04)
Kalite	Yanlış Fiyatlandırma Faktörü: Performans	1,31 (1,72)	1,56 (2,20)	1,72 (2,62)	1,42 (2,03)	1,02 (1,67)	-0,29 (-0,50)	-0,18 (-0,32)
Kâr Büyümesi	Ardışık Kazanç Artışı Olan Çeyrek Sayısı	0,54 (0,83)	0,78 (1,12)	1,10 (1,54)	1,29 (1,81)	0,57 (0,96)	0,03 (0,10)	0,13 (0,39)
Kâr Büyümesi	Brüt Marj Değişimi Eksi Satış Değişimi	0,55 (0,77)	0,84 (1,27)	0,66 (1,06)	1,10 (1,83)	1,18 (1,84)	0,62 (1,60)	0,59 (1,61)
Kâr Büyümesi	Faaliyet Nakit Akışı/Varlıklar Oranındaki Değişim	1,10 (1,28)	1,13 (1,77)	1,38 (1,90)	1,20 (1,79)	1,26 (1,72)	0,16 (0,33)	0,30 (0,70)

Kâr Büyümesi	Satış Değişimi Eksi Alacak Değişimi	1,38 (1,99)	1,54 (2,15)	1,16 (1,59)	1,22 (2,05)	1,21 (1,75)	-0,16 (-0,51)	-0,17 (-0,55)
Kâr Büyümesi	Satış Değişimi Eksi SG&A Değişimi	0,80 (1,12)	1,07 (1,68)	0,79 (1,33)	0,87 (1,38)	0,69 (0,96)	-0,11 (-0,24)	-0,16 (-0,37)
Kâr Büyümesi	Satış Değişimi Eksi Stok Değişimi	1,39 (2,07)	1,16 (1,76)	1,31 (1,88)	1,06 (1,73)	1,25 (1,62)	-0,14 (-0,35)	-0,17 (-0,45)
Kâr Büyümesi	Standardize Edilmiş Gelir Sürprizi	0,40 (0,61)	0,68 (1,16)	1,25 (1,94)	1,30 (1,92)	1,61 (2,41)	1,20 (2,58)	1,21 (2,47)
Kâr Büyümesi	Standardize Edilmiş Kazanç Sürprizi	0,25 (0,40)	1,06 (1,55)	0,85 (1,30)	0,95 (1,41)	1,62 (2,26)	1,37 (3,11)	1,28 (3,17)
Kâr Büyümesi	Vergi Gideri Sürprizi	1,16 (1,61)	1,23 (1,65)	1,48 (1,98)	1,58 (2,09)	1,06 (1,76)	-0,10 (-0,27)	0,04 (0,12)
Kâr Büyümesi	Çeyreklik Varlık Getirisindeki Değişim	1,33 (1,95)	0,96 (1,57)	1,35 (1,92)	1,69 (2,66)	2,11 (2,75)	0,78 (1,69)	0,72 (1,63)
Kâr Büyümesi	Çeyreklik Özsermaye Getirisindeki Değişim	0,99 (1,44)	1,12 (1,65)	1,64 (2,32)	1,52 (2,23)	2,27 (2,70)	1,29 (2,08)	1,27 (2,22)
Kârlılık	Brüt Kâr/Bir Dönem Önceki Varlıklar	1,43 (1,99)	1,48 (2,03)	1,05 (1,42)	1,29 (1,89)	0,83 (1,27)	-0,60 (-1,55)	-0,48 (-1,28)
Kârlılık	Brüt Kâr/Varlıklar	1,51 (1,96)	1,96 (2,75)	0,98 (1,43)	1,06 (1,50)	1,25 (1,96)	-0,27 (-0,58)	-0,11 (-0,26)
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Bir Dönem Önceki Defter Varlıkları	1,24 (1,61)	1,49 (2,00)	1,37 (1,80)	1,32 (1,88)	0,82 (1,25)	-0,41 (-0,88)	-0,24 (-0,54)
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Bir Dönem Önceki Defter Özsermayesi	1,29 (1,59)	1,16 (1,66)	1,15 (1,62)	1,61 (2,14)	0,75 (1,12)	-0,53 (-1,20)	-0,44 (-1,03)
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Defter Varlıkları	1,70 (2,13)	1,62 (2,30)	1,31 (1,85)	1,40 (1,87)	1,16 (1,88)	-0,54 (-1,13)	-0,32 (-0,75)
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Defter Özsermayesi	1,50 (1,85)	1,38 (1,88)	1,44 (2,17)	1,51 (2,09)	1,17 (1,60)	-0,33 (-0,67)	-0,27 (-0,58)
Kârlılık	Faaliyet Nakit Akışı/Varlıklar	1,57 (1,90)	1,56 (2,05)	1,42 (2,08)	1,05 (1,58)	1,44 (2,32)	-0,13 (-0,28)	0,10 (0,24)
Kârlılık	İş Gücü Verimliliği	1,45 (2,10)	1,48 (2,05)	1,42 (1,95)	1,20 (1,74)	0,98 (1,37)	-0,47 (-1,26)	-0,39 (-1,05)
Kârlılık	Kâr Marjı	1,38 (1,76)	1,22 (1,93)	1,40 (1,98)	1,58 (2,17)	1,47 (1,99)	0,10 (0,19)	-0,00 (-0,00)
Kârlılık	Nakit Tabanlı Faaliyet Kârı/Bir Dönem Önceki Defter Varlıkları	1,18 (1,59)	1,43 (1,85)	1,01 (1,36)	1,71 (2,31)	0,88 (1,36)	-0,30 (-0,67)	-0,13 (-0,29)
Kârlılık	Nakit Tabanlı Faaliyet Kârı/Defter Varlıkları	1,17 (1,53)	1,39 (1,79)	0,91 (1,17)	1,56 (2,14)	1,15 (1,82)	-0,02 (-0,05)	0,11 (0,26)
Kârlılık	Net Faaliyet Varlıkları Getirisi	1,69 (1,93)	1,29 (1,69)	1,43 (1,93)	1,83 (2,43)	1,11 (1,79)	-0,58 (-1,03)	-0,47 (-0,91)
Kârlılık	Sermaye Devir Hızı	1,39 (1,75)	1,38 (1,82)	1,15 (1,75)	1,12 (1,52)	1,34 (2,16)	-0,05 (-0,11)	0,17 (0,44)
Kârlılık	Çeyreklik Varlık Getirisi	1,15 (1,65)	0,82 (1,32)	1,71 (2,40)	1,70 (2,88)	1,43 (2,62)	0,28 (0,74)	0,41 (1,12)
Kârlılık	Çeyreklik Özsermaye Getirisi	1,00 (1,50)	1,14 (1,78)	1,03 (1,61)	1,60 (2,49)	1,86 (2,93)	0,86 (2,26)	0,85 (2,35)
Kârlılık	Özsermaye Getirisi	1,40 (1,73)	1,70 (2,22)	1,18 (1,71)	1,51 (2,02)	1,23 (1,99)	-0,17 (-0,39)	-0,02 (-0,06)

Kısa Vadeli Geri Dönüş	CAPM Firmaya Özgü Çarpıklık	1,31	1,73	1,27	1,59	1,48	0,17	0,20
		(2,08)	(2,47)	(1,79)	(2,28)	(2,20)	(0,37)	(0,47)
Kısa Vadeli Geri Dönüş	En Yüksek 5 Günlük Getiri	1,40	1,59	1,92	1,47	0,93	-0,47	-0,52
		(2,04)	(2,48)	(2,71)	(2,04)	(1,31)	(-0,80)	(-0,97)
Kısa Vadeli Geri Dönüş	FF3 Faktör Modeli Kaynaklı Firmaya Özgü Çarpıklık	0,33	0,64	0,66	0,37	0,91	0,57	0,63
		(0,50)	(1,04)	(1,06)	(0,60)	(1,33)	(1,46)	(1,65)
Kısa Vadeli Geri Dönüş	Kısa Vadeli Tersine Dönüş	1,37	2,05	1,40	1,21	1,35	-0,02	-0,05
		(2,05)	(3,23)	(2,07)	(1,90)	(1,89)	(-0,04)	(-0,10)
Kısa Vadeli Geri Dönüş	Maksimum Günlük Getiri	1,30	2,06	1,58	1,62	1,01	-0,29	-0,30
		(1,89)	(2,90)	(2,37)	(2,16)	(1,40)	(-0,53)	(-0,61)
Kısa Vadeli Geri Dönüş	Oynaklığa Göre Ölçeklendirilmiş En Yüksek 5 Günlük Getiri	1,27	1,87	1,67	1,20	1,08	-0,19	-0,10
		(1,57)	(2,96)	(2,59)	(1,73)	(1,56)	(-0,33)	(-0,20)
Kısa Vadeli Geri Dönüş	q-Modeli Firmaya Özgü Çarpıklık	0,13	0,51	0,46	0,54	0,91	0,78	0,80
		(0,18)	(0,72)	(0,59)	(0,63)	(1,22)	(2,06)	(2,18)
Mevsimsellik	1 Yıl Önceki Getiri, Yıllık	1,24	1,85	1,41	1,64	1,43	0,20	0,25
		(1,76)	(2,32)	(2,09)	(2,41)	(2,19)	(0,42)	(0,57)
Mevsimsellik	1 Yıl Önceki Getiri, Yıllık Olmayan	1,46	1,63	1,68	1,46	1,24	-0,22	-0,14
		(1,96)	(2,24)	(2,47)	(2,17)	(1,80)	(-0,36)	(-0,25)
Mevsimsellik	11-15 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	0,81	1,15	1,45	1,04	1,06	0,25	0,24
		(1,18)	(1,68)	(1,95)	(1,49)	(1,36)	(0,58)	(0,56)
Mevsimsellik	11-15 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	1,24	0,70	1,27	1,32	1,37	0,12	0,01
		(1,46)	(1,05)	(1,92)	(1,90)	(1,70)	(0,19)	(0,02)
Mevsimsellik	16-20 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	1,64	0,03	0,92	0,99	0,84	-0,80	-0,90
		(1,78)	(0,05)	(1,26)	(1,40)	(1,30)	(-1,13)	(-1,33)
Mevsimsellik	16-20 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	1,14	0,51	0,74	1,27	0,86	-0,28	-0,43
		(1,55)	(0,84)	(1,11)	(1,76)	(1,00)	(-0,33)	(-0,54)
Mevsimsellik	2-5 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	1,11	1,44	1,53	1,49	2,05	0,94	0,97
		(1,48)	(2,18)	(2,18)	(2,51)	(2,60)	(1,75)	(1,91)
Mevsimsellik	2-5 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	1,96	1,54	1,51	1,14	1,36	-0,61	-0,70
		(2,71)	(2,32)	(2,13)	(1,74)	(1,89)	(-1,14)	(-1,36)
Mevsimsellik	6-10 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	1,79	0,82	1,17	1,15	0,88	-0,92	-0,89
		(2,01)	(1,25)	(1,89)	(1,64)	(1,27)	(-1,31)	(-1,31)
Mevsimsellik	6-10 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	1,41	1,47	1,11	1,18	0,92	-0,49	-0,45
		(1,96)	(2,19)	(1,70)	(1,87)	(1,25)	(-1,03)	(-0,99)
Momentum	Cari Fiyatın Son Yılın En Yüksek Fiyatına Oranı	1,47	1,83	1,44	1,83	0,97	-0,50	-0,34
		(1,87)	(2,32)	(2,13)	(2,71)	(1,55)	(-0,76)	(-0,57)
Momentum	Fiyat Momentumu t-12'den t-1'e	1,38	1,58	1,82	1,42	1,35	-0,03	0,04
		(1,78)	(2,04)	(2,81)	(2,15)	(1,98)	(-0,05)	(0,07)
Momentum	Fiyat Momentumu t-12'den t-7'ye	1,26	1,58	1,72	1,61	1,23	-0,04	-0,04
		(1,77)	(2,10)	(2,70)	(2,40)	(1,76)	(-0,07)	(-0,07)
Momentum	Fiyat Momentumu t-3'ten t-1'e	1,15	1,99	1,49	1,54	1,62	0,46	0,43
		(1,69)	(2,70)	(2,03)	(2,42)	(2,21)	(0,68)	(0,67)
Momentum	Fiyat Momentumu t-6'dan t-1'e	1,24	1,71	1,60	1,75	1,35	0,11	0,16
		(1,70)	(2,39)	(2,38)	(2,59)	(1,89)	(0,18)	(0,28)

Momentum	Fiyat Momentumu t-9'dan t-1'e	1,76 (2,27)	1,45 (2,00)	1,37 (2,15)	1,65 (2,50)	1,33 (1,87)	-0,43 (-0,67)	-0,29 (-0,48)
Momentum	Kalıntı Momentum t-12'den t-1'e	0,10 (0,14)	0,96 (1,44)	1,04 (1,46)	1,81 (2,52)	1,10 (1,54)	1,00 (2,30)	0,99 (2,40)
Momentum	Kalıntı Momentum t-6'dan t-1'e	0,44 (0,74)	0,50 (0,81)	1,11 (1,69)	0,77 (1,13)	0,85 (1,30)	0,41 (0,94)	0,44 (1,04)
Momentum	Uzun Vadeli Tersine Dönüş	1,83 (2,37)	1,48 (2,14)	1,61 (2,37)	1,34 (1,97)	1,33 (1,91)	-0,50 (-0,96)	-0,56 (-1,14)
Tahakkuklar	Cari Faaliyet İşletme Sermayesindeki Değişim	1,29 (1,93)	1,77 (2,46)	1,27 (1,98)	0,71 (0,96)	1,28 (1,61)	-0,01 (-0,02)	-0,14 (-0,41)
Tahakkuklar	Duran Faaliyet Yükümlülüklerindeki Değişim	1,36 (1,81)	1,17 (1,83)	0,91 (1,27)	1,55 (2,19)	1,42 (2,13)	0,07 (0,16)	0,12 (0,30)
Tahakkuklar	Dönen Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	1,32 (1,85)	1,43 (2,01)	1,22 (1,67)	0,58 (0,84)	1,42 (1,92)	0,10 (0,22)	0,11 (0,27)
Tahakkuklar	Dönen Faaliyet Yükümlülüklerindeki Değişim	1,07 (1,51)	1,63 (2,17)	1,08 (1,63)	0,90 (1,14)	1,14 (1,78)	0,06 (0,16)	0,19 (0,54)
Tahakkuklar	Faaliyet Tahakkukları	1,66 (2,54)	1,08 (1,66)	1,11 (1,67)	0,90 (1,21)	1,19 (1,43)	-0,47 (-1,09)	-0,54 (-1,38)
Tahakkuklar	Faaliyet Tahakkukları Yüzdesi	1,77 (2,45)	0,82 (1,32)	1,05 (1,81)	0,83 (1,13)	1,01 (1,16)	-0,76 (-1,87)	-0,83 (-2,22)
Tahakkuklar	Net Faaliyet Varlıkları	1,29 (2,17)	1,19 (1,68)	1,64 (2,19)	0,99 (1,38)	0,92 (1,17)	-0,37 (-0,83)	-0,39 (-0,91)
Tahakkuklar	Stok Değişimi	1,80 (2,53)	1,37 (1,85)	1,17 (1,60)	0,98 (1,39)	1,07 (1,56)	-0,73 (-1,57)	-0,68 (-1,60)
Tahakkuklar	Toplam Tahakkuklar	1,07 (1,35)	1,38 (2,06)	1,53 (2,44)	1,19 (1,64)	0,71 (1,01)	-0,36 (-0,79)	-0,25 (-0,63)
Tahakkuklar	Toplam Tahakkuklar Yüzdesi	1,18 (1,58)	1,13 (1,55)	1,45 (2,44)	0,94 (1,42)	0,81 (1,03)	-0,37 (-1,14)	-0,38 (-1,18)
Tahakkuklar	Vergilendirilebilir Gelir/Defter Geliri	0,95 (1,33)	1,39 (1,94)	1,59 (2,26)	1,62 (2,24)	1,31 (1,94)	0,36 (0,94)	0,25 (0,68)
Yatırım	Anormal Kurumsal Yatırım	1,46 (1,96)	1,52 (2,44)	0,91 (1,57)	1,04 (1,67)	0,90 (1,49)	-0,56 (-1,71)	-0,40 (-1,33)
Yatırım	Ar-Ge Sermayesi/Defter Varlıkları	1,02 (1,41)	0,74 (1,06)	0,51 (0,66)	1,33 (1,50)	1,46 (1,90)	0,44 (1,03)	0,44 (1,02)
Yatırım	Ar-Ge/Satışlar	1,45 (2,05)	1,26 (2,23)	1,13 (1,62)	1,58 (2,26)	1,67 (2,56)	0,22 (0,43)	0,19 (0,37)
Yatırım	Duran Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	1,24 (1,72)	1,09 (1,58)	1,24 (1,86)	0,91 (1,41)	1,25 (1,59)	0,01 (0,03)	0,02 (0,05)
Yatırım	İşe Alım Oranı	1,58 (2,00)	1,25 (1,90)	1,56 (2,18)	1,15 (1,53)	1,43 (1,90)	-0,15 (-0,32)	-0,15 (-0,33)
Yatırım	Kısa Vadeli Yatırımlardaki Değişim	1,38 (1,82)	1,42 (1,86)	1,18 (1,54)	1,40 (1,97)	0,96 (1,54)	-0,42 (-1,03)	-0,32 (-0,94)
Yatırım	Maddi Duran Varlıklar ve Stoklardaki Değişim	1,38 (1,86)	1,50 (1,96)	0,97 (1,60)	1,39 (1,79)	0,76 (1,04)	-0,63 (-1,73)	-0,54 (-1,49)
Yatırım	Net Duran Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	1,39 (1,91)	1,24 (1,79)	0,97 (1,50)	1,11 (1,70)	1,10 (1,40)	-0,29 (-0,62)	-0,27 (-0,61)
Yatırım	Net Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	1,81 (2,56)	0,95 (1,37)	1,39 (2,27)	1,08 (1,54)	0,83 (1,01)	-0,99 (-2,36)	-1,02 (-2,60)
Yatırım	Satış Büyümesi (1 Yıl)	1,48 (2,08)	1,21 (1,74)	1,37 (1,95)	1,23 (1,92)	1,03 (1,33)	-0,44 (-1,04)	-0,49 (-1,23)

Yatırım	Satış Büyümesi (1 Çeyrek)	1,25	1,11	1,35	1,32	1,61	0,36	0,44
		(1,75)	(1,75)	(2,29)	(2,21)	(2,44)	(0,96)	(1,15)
Yatırım	Satış Büyümesi (3 Yıl)	1,62	1,04	0,76	0,96	0,74	-0,88	-0,84
		(2,18)	(1,58)	(1,26)	(1,53)	(1,05)	(-2,39)	(-2,31)
Yatırım	Sermaye Harcaması Büyümesi (1 Yıl)	1,48	1,81	1,45	1,24	1,30	-0,18	-0,06
		(2,02)	(2,66)	(2,48)	(2,13)	(1,98)	(-0,51)	(-0,19)
Yatırım	Sermaye Harcaması Büyümesi (2 Yıl)	1,66	0,98	1,27	0,96	0,84	-0,82	-0,64
		(2,16)	(1,60)	(2,13)	(1,71)	(1,32)	(-2,33)	(-1,96)
Yatırım	Sermaye Harcaması Büyümesi (3 Yıl)	1,48	1,14	0,98	0,90	0,87	-0,61	-0,50
		(1,95)	(1,80)	(1,60)	(1,57)	(1,33)	(-1,70)	(-1,46)
Yatırım	Stok Büyümesi	1,40	1,48	1,27	1,09	0,99	-0,41	-0,41
		(2,08)	(2,01)	(1,72)	(1,66)	(1,36)	(-0,94)	(-1,01)
Yatırım	Uzun Vadeli Net Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	1,31	1,45	1,47	1,11	1,08	-0,23	-0,22
		(1,86)	(2,00)	(2,14)	(1,66)	(1,39)	(-0,49)	(-0,50)
Yatırım	Uzun Vadeli Yatırımlardaki Değişim	1,37	0,94	1,24	1,24	1,43	0,05	0,01
		(1,96)	(1,26)	(1,84)	(1,66)	(2,05)	(0,20)	(0,05)
Yatırım	Varlık Büyümesi	1,14	1,54	1,36	1,50	1,01	-0,14	-0,13
		(1,58)	(1,94)	(1,90)	(2,13)	(1,35)	(-0,33)	(-0,34)
Yatırım	Yanlış Fiyatlandırma Faktörü: Yönetim	0,68	1,48	1,43	1,41	1,44	0,76	0,78
		(0,84)	(1,93)	(2,01)	(2,12)	(2,14)	(2,02)	(2,26)

Tablo 4. Anomali Getirileri ve Alfaları (Kısıtlı Örneklem)

Küme	Değişken	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q5-Q1	Alfa
Borç İhracı	Defter Borcundaki Büyüme (3 Yıl)	0,66 (1,21)	1,29 (1,93)	0,27 (0,37)	1,08 (1,53)	1,29 (1,81)	0,63 (1,65)	0,54 (1,49)
Borç İhracı	Finansal Yükümlülüklerdeki Değişim	0,98 (1,19)	0,94 (1,31)	0,29 (0,40)	0,33 (0,48)	0,87 (1,07)	-0,11 (-0,23)	-0,02 (-0,04)
Borç İhracı	Net Borç İhracı	1,18 (1,56)	0,78 (1,09)	0,04 (0,05)	0,21 (0,31)	1,10 (1,32)	-0,08 (-0,17)	-0,07 (-0,15)
Borç İhracı	Net Finansal Varlıklardaki Değişim	0,83 (0,96)	0,61 (0,90)	0,50 (0,67)	0,84 (1,12)	0,24 (0,34)	-0,59 (-1,43)	-0,56 (-1,42)
Borç İhracı	Net Hisse Senedi İhracı	1,21 (1,97)	1,10 (1,65)	1,19 (1,74)	1,28 (1,70)	0,38 (0,60)	-0,83 (-2,33)	-0,77 (-2,21)
Borç İhracı	Net Toplam İhraç	-3,68 (-1,52)	-3,61 (-1,80)	-6,29 (-4,54)	-7,35 (-3,29)	-7,22 (-2,55)	-3,54 (-1,63)	-3,57 (-1,16)
Borç İhracı	Net Özsermaye İhracı	-5,38 (-2,50)	-4,30 (-2,30)	-7,55 (-3,41)	-6,81 (-3,04)	-6,09 (-2,33)	-0,71 (-0,32)	0,06 (0,02)
Borç İhracı	Özsermayedeki Değişim	0,56 (0,81)	0,78 (0,98)	0,48 (0,67)	1,13 (1,45)	0,36 (0,55)	-0,20 (-0,48)	-0,19 (-0,48)
Büyüklük	Amihud Ölçütü	0,80 (1,27)	0,67 (1,08)	0,55 (0,90)	0,82 (1,27)	1,75 (1,90)	0,95 (1,05)	0,98 (1,16)
Büyüklük	Dolar İşlem Hacmi	1,56 (1,91)	1,34 (2,07)	0,73 (1,23)	0,99 (1,62)	0,76 (1,19)	-0,80 (-1,04)	-0,95 (-1,31)
Büyüklük	Firma Yaşı	1,13 (1,82)	0,72 (1,03)	0,45 (0,65)	0,91 (1,35)	0,65 (1,00)	-0,35 (-0,90)	-0,30 (-0,80)
Büyüklük	Piyasa Değeri	1,09 (1,71)	0,60 (0,84)	0,47 (0,69)	1,40 (2,04)	0,56 (0,84)	-0,53 (-1,28)	-0,59 (-1,48)
Büyüklük	Sıfır İşlem Günü Sayısı, Devir Hızı Ayraçlı (1 Ay)	0,83 (1,19)	1,08 (1,64)	0,81 (1,39)	0,63 (1,13)	1,19 (1,66)	0,36 (0,56)	0,54 (0,92)
Büyüklük	Sıfır İşlem Günü Sayısı, Devir Hızı Ayraçlı (12 Ay)	0,86 (1,24)	1,06 (1,63)	0,87 (1,47)	0,91 (1,66)	1,40 (1,93)	0,53 (0,77)	0,73 (1,15)
Büyüklük	Sıfır İşlem Günü Sayısı, Devir Hızı Ayraçlı (6 Ay)	0,94 (1,32)	1,08 (1,67)	0,59 (0,98)	1,01 (1,85)	1,53 (2,09)	0,59 (0,88)	0,81 (1,31)
Büyüklük	Yüksek-Düşük Alış-Satış Fiyat Farkı	1,19 (1,91)	0,48 (0,78)	1,14 (1,72)	0,34 (0,49)	1,42 (1,96)	0,23 (0,46)	0,14 (0,29)
Değer	Ar-Ge/Piyasa Değeri	-0,26 (-0,32)	0,36 (0,50)	1,85 (2,08)	0,46 (0,74)	1,46 (2,02)	1,72 (2,65)	1,60 (2,57)
Değer	Defter/Piyasa Firma Değeri	0,04 (0,07)	0,84 (0,89)	0,84 (1,02)	0,66 (0,81)	0,71 (0,93)	0,66 (1,43)	0,64 (1,50)
Değer	Defter/Piyasa Özsermayesi	0,10 (0,14)	0,75 (0,97)	0,48 (0,70)	0,65 (0,83)	1,19 (1,50)	1,08 (1,85)	0,99 (1,75)
Değer	Faaliyet Nakit Akışı/Piyasa Değeri	0,51 (0,58)	-0,00 (-0,01)	0,75 (0,96)	0,67 (0,96)	1,31 (1,77)	0,81 (1,50)	0,86 (1,68)
Değer	FAVÖK/Piyasa Firma Değeri	0,12 (0,15)	0,02 (0,02)	0,83 (1,17)	1,14 (1,46)	0,48 (0,63)	0,35 (0,66)	0,40 (0,75)
Değer	İçsel Değer/Piyasa Değeri	0,48 (0,68)	0,22 (0,33)	1,31 (1,91)	0,73 (1,04)	0,81 (1,05)	0,33 (0,69)	0,30 (0,64)
Değer	Kazanç/Fiyat	0,19 (0,24)	0,07 (0,10)	0,50 (0,72)	0,87 (1,20)	0,95 (1,25)	0,75 (1,41)	0,81 (1,57)

Değer	Net Borç/Fiyat	0,91 (1,34)	0,24 (0,34)	0,42 (0,62)	0,52 (0,58)	0,92 (1,20)	0,02 (0,04)	-0,03 (-0,06)
Değer	Net Ödeme Verimi	-5,68 (-2,00)	-11,18 (-3,39)	-4,29 (-2,51)	-6,05 (-1,99)	-3,50 (-1,04)	2,19 (1,63)	-0,26 (-0,07)
Değer	Net Özsermaye Ödemesi	0,79 (1,13)	1,42 (1,82)	0,51 (0,78)	1,03 (1,77)	1,17 (1,79)	0,39 (0,87)	0,37 (0,87)
Değer	Satışlar/Piyasa Değeri	0,24 (0,29)	0,48 (0,65)	0,92 (1,37)	0,73 (1,00)	1,17 (1,58)	0,93 (1,73)	0,98 (1,90)
Değer	Serbest Nakit Akışı/Fiyat	0,07 (0,08)	-0,04 (-0,05)	0,27 (0,44)	0,52 (0,76)	1,17 (1,66)	1,10 (1,89)	1,13 (2,00)
Değer	Temettü Verimi	0,24 (0,34)	0,31 (0,50)	0,52 (0,70)	0,44 (0,73)	0,84 (1,22)	0,60 (1,34)	0,58 (1,28)
Değer	Varlıklar/Piyasa Değeri	0,12 (0,17)	0,55 (0,81)	0,47 (0,61)	0,59 (0,82)	1,08 (1,31)	0,96 (1,71)	0,87 (1,60)
Değer	Ödeme Verimi	-11,85 (-3,38)	-5,68 (-1,66)	-4,30 (-1,35)	-7,02 (-2,94)	-2,13 (-0,74)	9,72 (5,26)	12,00 (5,05)
Değer	Özsermaye Süresi	0,75 (0,92)	1,23 (1,52)	0,14 (0,18)	0,70 (0,87)	0,15 (0,17)	-0,60 (-0,91)	-0,59 (-0,93)
Düşük Kaldıraç	Altman Z-Skoru	0,37 (0,48)	0,35 (0,44)	0,88 (1,19)	0,10 (0,16)	0,12 (0,17)	-0,25 (-0,50)	-0,21 (-0,41)
Düşük Kaldıraç	Borç/Piyasa Değeri	0,51 (0,76)	0,40 (0,58)	0,51 (0,71)	0,70 (0,80)	1,04 (1,34)	0,54 (1,21)	0,47 (1,15)
Düşük Kaldıraç	Defter Kaldırıcı	0,64 (0,88)	0,45 (0,62)	0,54 (0,89)	0,29 (0,37)	1,03 (1,24)	0,39 (0,70)	0,28 (0,53)
Düşük Kaldıraç	Defter Varlıklarının Likiditesi	0,26 (0,34)	0,84 (1,10)	1,30 (1,54)	0,52 (0,72)	0,75 (1,03)	0,49 (0,97)	0,57 (1,19)
Düşük Kaldıraç	Kaplan-Zingales Endeksi	0,34 (0,54)	0,63 (1,11)	0,34 (0,46)	0,93 (1,46)	0,75 (1,08)	0,40 (1,09)	0,45 (1,22)
Düşük Kaldıraç	Nakit/Varlıklar	0,49 (0,67)	0,88 (1,12)	0,69 (1,02)	0,69 (0,93)	0,44 (0,73)	-0,05 (-0,09)	-0,06 (-0,11)
Düşük Kaldıraç	Piyasa Varlıklarının Likiditesi	-0,12 (-0,18)	0,95 (1,03)	1,16 (1,36)	0,87 (1,19)	1,29 (1,73)	1,40 (2,60)	1,30 (2,42)
Düşük Kaldıraç	Varlık Somutluğu	0,44 (0,59)	0,06 (0,08)	0,29 (0,50)	0,65 (0,89)	0,26 (0,41)	-0,18 (-0,40)	-0,10 (-0,25)
Düşük Risk	Aşağı Yönlü Beta	0,91 (1,59)	1,01 (1,72)	1,30 (1,84)	0,65 (0,95)	1,35 (1,77)	0,44 (0,84)	0,13 (0,28)
Düşük Risk	CAPM Firmaya Özgü Oynaklık (21 Gün)	0,69 (0,94)	0,52 (0,73)	0,72 (1,11)	0,21 (0,30)	0,25 (0,30)	-0,44 (-0,77)	-0,42 (-0,76)
Düşük Risk	CAPM Firmaya Özgü Oynaklık (252 Gün)	0,62 (0,98)	1,09 (1,78)	0,78 (1,19)	1,47 (1,97)	0,65 (0,89)	0,03 (0,05)	0,09 (0,16)
Düşük Risk	Dimson Betası	0,37 (0,53)	1,08 (1,37)	0,74 (1,13)	0,13 (0,18)	0,29 (0,40)	-0,08 (-0,17)	-0,20 (-0,45)
Düşük Risk	Dolar İşlem Hacmi Varyasyon Katsayısı	0,92 (1,47)	0,83 (1,28)	1,09 (1,91)	1,03 (1,61)	1,45 (1,84)	0,54 (0,73)	0,59 (0,85)
Düşük Risk	Eş Çarpıklık	0,89 (1,06)	0,58 (0,80)	0,41 (0,58)	0,27 (0,37)	0,42 (0,63)	-0,47 (-0,79)	-0,42 (-0,74)
Düşük Risk	Faaliyet Kaldırıcı	0,27 (0,32)	0,34 (0,53)	0,69 (0,94)	0,38 (0,49)	0,43 (0,66)	0,16 (0,34)	0,28 (0,66)
Düşük Risk	FF3 Firmaya Özgü Oynaklık	0,50 (0,75)	0,60 (0,90)	0,41 (0,64)	0,02 (0,04)	0,76 (0,83)	0,26 (0,40)	0,25 (0,38)

Düşük Risk	Frazzini-Pedersen Piyasa Betası	0,93 (1,26)	0,26 (0,37)	0,61 (0,88)	0,82 (1,06)	0,42 (0,60)	-0,51 (-0,99)	-0,57 (-1,17)
Düşük Risk	Getiri Oynaklığı	0,57 (0,74)	1,01 (1,50)	0,53 (0,76)	0,06 (0,08)	0,47 (0,61)	-0,10 (-0,15)	-0,14 (-0,23)
Düşük Risk	Hisse Başına Fiyat	1,73 (2,49)	1,18 (1,71)	0,73 (1,05)	0,35 (0,50)	0,29 (0,43)	-1,44 (-2,92)	-1,32 (-2,73)
Düşük Risk	Hisse Devir Hızı	1,48 (2,03)	0,99 (1,83)	0,59 (0,98)	1,06 (1,64)	0,92 (1,29)	-0,56 (-0,84)	-0,78 (-1,27)
Düşük Risk	Hisse Devir Hızı Varyasyon Katsayısı	0,86 (1,33)	0,96 (1,64)	1,15 (1,89)	1,20 (1,91)	1,37 (1,81)	0,51 (0,71)	0,55 (0,81)
Düşük Risk	Kazanç Değişkenliği	1,10 (1,71)	1,16 (1,76)	0,53 (0,89)	1,34 (1,64)	0,58 (0,92)	-0,51 (-1,66)	-0,53 (-1,73)
Düşük Risk	Nakit Akışı Oynaklığı	0,66 (1,23)	0,94 (1,38)	1,35 (2,46)	0,82 (1,08)	1,22 (1,41)	0,56 (0,91)	0,46 (0,80)
Düşük Risk	Piyasa Betası	0,61 (0,84)	0,81 (1,26)	0,77 (1,15)	1,08 (1,53)	1,19 (1,51)	0,58 (0,98)	0,47 (0,88)
Düşük Risk	Piyasa Korelasyonu	0,52 (0,61)	1,01 (1,31)	0,33 (0,51)	1,07 (1,72)	0,61 (0,86)	0,09 (0,15)	0,06 (0,09)
Düşük Risk	q-Modeli Firmaya Özgü Oynaklık	-0,00 (-0,00)	0,67 (0,88)	0,57 (0,80)	0,20 (0,27)	1,02 (1,12)	1,02 (1,37)	1,05 (1,45)
Düşük Risk	Toplam Çarpıklık	0,22 (0,30)	0,82 (1,18)	-0,01 (-0,01)	0,06 (0,09)	0,73 (1,01)	0,51 (0,95)	0,59 (1,12)
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Bileşik	0,63 (0,84)	0,93 (1,28)	1,43 (2,11)	0,92 (1,54)	0,90 (1,60)	0,27 (0,60)	0,48 (1,30)
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Büyüme	1,03 (1,57)	0,70 (0,92)	1,12 (1,61)	1,24 (1,93)	1,04 (1,66)	0,01 (0,02)	0,01 (0,02)
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Güvenlik	1,18 (1,60)	1,28 (1,60)	0,67 (0,99)	0,67 (1,07)	0,96 (1,59)	-0,21 (-0,45)	-0,15 (-0,37)
Kalite	Kalite Eksi Çöp: Kârlılık	0,35 (0,45)	1,16 (1,44)	0,37 (0,55)	0,79 (1,12)	0,14 (0,22)	-0,21 (-0,54)	-0,13 (-0,34)
Kalite	Kazanç Oynaklığı	1,33 (1,71)	1,07 (1,62)	1,01 (1,53)	1,02 (1,70)	0,50 (0,75)	-0,83 (-1,70)	-0,56 (-1,15)
Kalite	Kazanç Sürekliliği	1,03 (1,57)	0,83 (1,29)	1,04 (1,58)	0,71 (1,05)	1,04 (1,47)	0,01 (0,01)	-0,02 (-0,04)
Kalite	Ohlson O-Skoru	0,19 (0,32)	0,80 (1,09)	0,55 (0,85)	0,49 (0,66)	0,31 (0,40)	0,12 (0,21)	0,14 (0,26)
Kalite	Piotroski F-Skoru	-0,01 (-0,02)	0,01 (0,01)	0,06 (0,08)	0,67 (1,03)	0,94 (1,34)	0,95 (2,10)	0,88 (2,10)
Kalite	Varlık Devir Hızı	0,48 (0,55)	0,72 (0,92)	0,50 (0,73)	0,43 (0,58)	0,43 (0,67)	-0,05 (-0,08)	0,03 (0,06)
Kalite	Yanlış Fiyatlandırma Faktörü: Performans	1,02 (1,53)	0,98 (1,43)	1,39 (1,99)	0,57 (0,88)	0,82 (1,30)	-0,19 (-0,38)	-0,07 (-0,14)
Kâr Büyümesi	Ardışık Kazanç Artışı Olan Çeyrek Sayısı	0,47 (0,71)	1,37 (1,84)	1,06 (1,36)	1,41 (1,99)	0,52 (0,81)	0,05 (0,11)	0,17 (0,43)
Kâr Büyümesi	Brüt Marj Değişimi Eksi Satış Değişimi	0,28 (0,35)	0,35 (0,48)	0,02 (0,04)	0,48 (0,68)	0,36 (0,47)	0,09 (0,19)	0,02 (0,05)
Kâr Büyümesi	Faaliyet Nakit Akışı/Varlıklar Oranındaki Değişim	0,64 (0,73)	0,60 (0,77)	0,92 (1,12)	0,77 (1,07)	0,57 (0,72)	-0,07 (-0,13)	0,03 (0,05)
Kâr Büyümesi	Satış Değişimi Eksi Alacak Değişimi	0,84 (1,15)	0,16 (0,28)	0,32 (0,44)	0,25 (0,42)	0,70 (1,01)	-0,14 (-0,28)	-0,20 (-0,41)

Kâr Büyümesi	Satış Değişimi Eksi SG&A Değişimi	0,28 (0,35)	0,16 (0,25)	0,31 (0,50)	0,51 (0,65)	0,12 (0,15)	-0,16 (-0,32)	-0,31 (-0,67)
Kâr Büyümesi	Satış Değişimi Eksi Stok Değişimi	0,35 (0,61)	0,67 (0,99)	0,56 (0,82)	0,61 (0,94)	0,32 (0,42)	-0,03 (-0,08)	-0,17 (-0,45)
Kâr Büyümesi	Standardize Edilmiş Gelir Sürprizi	0,07 (0,09)	0,78 (1,41)	1,11 (1,64)	1,09 (1,59)	1,74 (2,77)	1,67 (3,67)	1,70 (3,92)
Kâr Büyümesi	Standardize Edilmiş Kazanç Sürprizi	0,15 (0,21)	0,31 (0,44)	0,40 (0,63)	0,87 (1,22)	1,43 (1,66)	1,28 (2,17)	1,20 (2,16)
Kâr Büyümesi	Vergi Gideri Sürprizi	0,54 (0,72)	0,04 (0,05)	0,92 (1,10)	1,15 (1,37)	0,61 (0,95)	0,06 (0,14)	0,14 (0,31)
Kâr Büyümesi	Çeyreklik Varlık Getirisindeki Değişim	0,58 (0,89)	0,17 (0,28)	0,71 (1,01)	1,41 (2,04)	1,32 (1,68)	0,74 (1,38)	0,70 (1,33)
Kâr Büyümesi	Çeyreklik Özsermaye Getirisindeki Değişim	0,32 (0,47)	0,25 (0,40)	0,61 (0,95)	0,98 (1,36)	1,63 (2,00)	1,31 (2,05)	1,24 (2,02)
Kârlılık	Brüt Kâr/Bir Dönem Önceki Varlıklar	0,96 (1,29)	0,87 (1,12)	0,55 (0,71)	0,87 (1,03)	0,38 (0,61)	-0,59 (-1,13)	-0,50 (-1,01)
Kârlılık	Brüt Kâr/Varlıklar	0,71 (0,97)	0,61 (0,84)	0,33 (0,44)	0,18 (0,22)	0,28 (0,44)	-0,43 (-0,85)	-0,40 (-0,83)
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Bir Dönem Önceki Defter Varlıkları	0,43 (0,52)	0,76 (0,90)	0,84 (0,98)	0,81 (1,05)	0,24 (0,36)	-0,19 (-0,39)	-0,07 (-0,16)
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Bir Dönem Önceki Defter Özsermayesi	0,36 (0,43)	0,63 (0,83)	0,76 (0,98)	0,96 (1,13)	0,47 (0,63)	0,12 (0,27)	0,17 (0,39)
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Defter Varlıkları	0,55 (0,74)	0,65 (0,89)	0,70 (0,94)	0,55 (0,72)	0,36 (0,62)	-0,19 (-0,42)	-0,07 (-0,17)
Kârlılık	Faaliyet Kârı/Defter Özsermayesi	0,24 (0,31)	0,44 (0,60)	0,51 (0,64)	0,74 (0,92)	0,33 (0,40)	0,08 (0,21)	0,11 (0,27)
Kârlılık	Faaliyet Nakit Akışı/Varlıklar	0,53 (0,64)	1,16 (1,43)	0,38 (0,53)	0,86 (1,14)	0,32 (0,58)	-0,21 (-0,44)	-0,01 (-0,01)
Kârlılık	İş Gücü Verimliliği	0,70 (0,98)	0,20 (0,26)	0,24 (0,33)	0,89 (1,12)	0,29 (0,38)	-0,41 (-0,84)	-0,41 (-0,86)
Kârlılık	Kâr Marjı	0,23 (0,35)	0,53 (0,76)	0,70 (0,93)	0,56 (0,86)	0,87 (1,01)	0,64 (1,34)	0,53 (1,25)
Kârlılık	Nakit Tabanlı Faaliyet Kârı/Bir Dönem Önceki Defter Varlıkları	0,49 (0,58)	0,99 (1,20)	0,57 (0,78)	1,43 (1,99)	0,19 (0,32)	-0,29 (-0,58)	-0,15 (-0,34)
Kârlılık	Nakit Tabanlı Faaliyet Kârı/Defter Varlıkları	0,66 (0,78)	0,65 (0,86)	0,73 (0,92)	0,99 (1,37)	0,41 (0,74)	-0,26 (-0,49)	-0,10 (-0,23)
Kârlılık	Net Faaliyet Varlıkları Getirisi	0,07 (0,09)	0,22 (0,27)	1,15 (1,33)	0,83 (1,16)	0,04 (0,06)	-0,03 (-0,07)	0,01 (0,04)
Kârlılık	Sermaye Devir Hızı	0,80 (0,96)	0,71 (0,85)	0,49 (0,75)	0,12 (0,17)	0,71 (1,00)	-0,09 (-0,19)	0,02 (0,04)
Kârlılık	Çeyreklik Varlık Getirisi	0,34 (0,50)	0,88 (1,21)	1,15 (1,71)	0,92 (1,48)	0,89 (1,61)	0,55 (1,54)	0,68 (2,09)
Kârlılık	Çeyreklik Özsermaye Getirisi	0,34 (0,51)	0,81 (1,23)	1,01 (1,45)	1,02 (1,54)	1,42 (2,23)	1,08 (2,36)	1,10 (2,45)
Kârlılık	Özsermaye Getirisi	0,74 (0,94)	0,57 (0,77)	0,64 (0,78)	0,66 (0,93)	0,54 (0,86)	-0,20 (-0,49)	-0,13 (-0,33)
Kısa Vadeli Geri Dönüş	CAPM Firmaya Özgü Çarpıklık	0,63 (0,88)	0,61 (0,86)	0,42 (0,61)	0,14 (0,19)	0,70 (1,01)	0,07 (0,17)	0,15 (0,39)

Kısa Vadeli Geri Dönüş	En Yüksek 5 Günlük Getiri	0,67 (0,90)	0,71 (0,91)	0,50 (0,70)	0,54 (0,83)	0,01 (0,01)	-0,66 (-1,26)	-0,68 (-1,35)
Kısa Vadeli Geri Dönüş	FF3 Faktör Modeli Kaynaklı Firmaya Özgü Çarpıklık	0,13 (0,19)	0,46 (0,74)	0,64 (0,90)	0,32 (0,50)	0,59 (0,89)	0,47 (1,26)	0,51 (1,42)
Kısa Vadeli Geri Dönüş	Kısa Vadeli Tersine Dönüş	1,16 (1,67)	0,95 (1,32)	0,72 (0,97)	0,55 (0,83)	0,46 (0,63)	-0,71 (-1,26)	-0,74 (-1,33)
Kısa Vadeli Geri Dönüş	Maksimum Günlük Getiri	0,64 (0,83)	0,36 (0,49)	0,78 (1,09)	0,66 (0,92)	-0,03 (-0,04)	-0,67 (-1,12)	-0,67 (-1,18)
Kısa Vadeli Geri Dönüş	Oynaklığa Göre Ölçeklendirilmiş En Yüksek 5 Günlük Getiri	0,55 (0,66)	0,68 (0,99)	1,03 (1,55)	0,35 (0,52)	0,21 (0,30)	-0,34 (-0,53)	-0,31 (-0,54)
Kısa Vadeli Geri Dönüş	q-Modeli Firmaya Özgü Çarpıklık	0,08 (0,11)	0,27 (0,36)	0,37 (0,46)	0,50 (0,63)	0,93 (1,22)	0,85 (1,99)	0,86 (2,07)
Mevsimsellik	1 Yıl Önceki Getiri, Yıllık	1,10 (1,64)	0,87 (1,21)	1,28 (1,90)	0,97 (1,50)	1,14 (1,67)	0,04 (0,09)	0,11 (0,23)
Mevsimsellik	1 Yıl Önceki Getiri, Yıllık Olmayan	0,95 (1,43)	1,52 (2,12)	1,03 (1,55)	0,93 (1,48)	0,61 (0,85)	-0,34 (-0,65)	-0,29 (-0,58)
Mevsimsellik	11-15 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	0,64 (0,88)	1,12 (1,59)	1,65 (1,94)	1,13 (1,31)	0,81 (1,00)	0,17 (0,33)	0,10 (0,21)
Mevsimsellik	11-15 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	0,56 (0,67)	1,37 (1,93)	0,99 (1,28)	1,22 (1,63)	1,48 (1,58)	0,92 (1,11)	0,76 (1,03)
Mevsimsellik	16-20 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	1,39 (1,34)	0,59 (0,74)	1,32 (1,23)	1,26 (1,55)	0,24 (0,28)	-1,16 (-1,64)	-1,15 (-1,63)
Mevsimsellik	16-20 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	0,97 (1,01)	0,57 (0,75)	0,55 (0,83)	2,17 (2,19)	0,81 (0,66)	-0,16 (-0,12)	-0,34 (-0,27)
Mevsimsellik	2-5 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	0,47 (0,63)	0,61 (0,85)	0,65 (0,97)	0,55 (0,85)	1,35 (1,59)	0,88 (1,55)	0,83 (1,48)
Mevsimsellik	2-5 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	1,25 (1,55)	0,79 (1,12)	0,93 (1,26)	0,64 (1,04)	0,46 (0,59)	-0,78 (-1,76)	-0,73 (-1,63)
Mevsimsellik	6-10 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık	1,67 (1,95)	0,50 (0,69)	0,91 (1,47)	0,63 (0,81)	0,91 (1,22)	-0,76 (-1,12)	-0,71 (-1,09)
Mevsimsellik	6-10 Yıl Geçmiş Getiriler, Yıllık Olmayan	1,30 (1,68)	0,45 (0,70)	1,27 (1,80)	0,60 (0,86)	0,82 (1,10)	-0,49 (-0,92)	-0,39 (-0,79)
Momentum	Cari Fiyatın Son Yılın En Yüksek Fiyatına Oranı	1,19 (1,76)	1,11 (1,61)	1,08 (1,53)	1,59 (2,33)	0,32 (0,47)	-0,87 (-1,56)	-0,79 (-1,44)
Momentum	Fiyat Momentumu t-12'den t-1'e	1,16 (1,58)	1,06 (1,58)	1,13 (1,65)	0,50 (0,88)	1,16 (1,58)	-0,00 (-0,01)	0,10 (0,16)
Momentum	Fiyat Momentumu t-12'den t-7'ye	0,77 (1,01)	1,24 (1,86)	0,87 (1,37)	1,04 (1,54)	0,96 (1,40)	0,20 (0,33)	0,25 (0,47)
Momentum	Fiyat Momentumu t-3'ten t-1'e	0,69 (0,99)	1,47 (1,98)	0,87 (1,16)	0,87 (1,22)	0,17 (0,22)	-0,52 (-0,81)	-0,54 (-0,86)
Momentum	Fiyat Momentumu t-6'dan t-1'e	1,10 (1,60)	1,18 (1,78)	1,08 (1,62)	1,30 (1,70)	0,36 (0,50)	-0,74 (-1,34)	-0,67 (-1,24)
Momentum	Fiyat Momentumu t-9'dan t-1'e	1,36 (1,99)	0,93 (1,40)	1,03 (1,54)	0,99 (1,61)	0,69 (1,00)	-0,67 (-1,11)	-0,62 (-1,06)
Momentum	Kalıntı Momentum t-12'den t-1'e	0,27 (0,36)	0,52 (0,80)	1,10 (1,60)	1,46 (2,14)	0,83 (1,13)	0,56 (1,09)	0,52 (1,09)

Momentum	Kalıntı Momentum t-6'dan t-1'e	0,58 (0,95)	0,31 (0,51)	0,86 (1,27)	0,86 (1,28)	0,80 (1,18)	0,22 (0,44)	0,24 (0,51)
Momentum	Uzun Vadeli Tersine Dönüş	1,36 (1,68)	0,90 (1,15)	0,21 (0,33)	1,19 (1,43)	0,27 (0,37)	-1,09 (-2,36)	-1,03 (-2,31)
Tahakkuklar	Cari Faaliyet İşletme Sermayesindeki Değişim	0,93 (1,19)	0,83 (1,16)	0,60 (0,99)	0,19 (0,26)	1,41 (1,58)	0,48 (0,97)	0,30 (0,69)
Tahakkuklar	Duran Faaliyet Yükümlülüklerindeki Değişim	0,61 (0,79)	0,42 (0,63)	0,66 (0,85)	0,98 (1,28)	1,06 (1,50)	0,44 (1,00)	0,42 (1,04)
Tahakkuklar	Dönen Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	0,64 (0,80)	0,92 (1,39)	0,88 (1,25)	-0,02 (-0,03)	1,35 (1,60)	0,72 (1,01)	0,78 (1,21)
Tahakkuklar	Dönen Faaliyet Yükümlülüklerindeki Değişim	0,86 (1,05)	0,70 (0,99)	0,40 (0,63)	1,24 (1,48)	0,60 (0,83)	-0,27 (-0,51)	-0,11 (-0,23)
Tahakkuklar	Faaliyet Tahakkukları	0,70 (0,98)	0,73 (1,22)	0,82 (1,14)	0,70 (0,85)	0,61 (0,64)	-0,10 (-0,19)	-0,29 (-0,66)
Tahakkuklar	Faaliyet Tahakkukları Yüzdesi	0,93 (1,17)	0,45 (0,81)	1,06 (1,53)	0,26 (0,35)	0,43 (0,45)	-0,50 (-1,04)	-0,70 (-1,64)
Tahakkuklar	Net Faaliyet Varlıkları	0,69 (1,03)	0,41 (0,63)	0,97 (1,24)	1,03 (1,28)	0,05 (0,07)	-0,64 (-1,45)	-0,58 (-1,30)
Tahakkuklar	Stok Değişimi	0,54 (0,68)	0,75 (0,88)	0,52 (0,80)	0,19 (0,26)	0,99 (1,22)	0,45 (0,87)	0,39 (0,82)
Tahakkuklar	Toplam Tahakkuklar	0,63 (0,75)	0,75 (1,08)	0,83 (1,32)	0,63 (0,86)	0,30 (0,37)	-0,33 (-0,65)	-0,39 (-0,87)
Tahakkuklar	Toplam Tahakkuklar Yüzdesi	0,49 (0,57)	0,95 (1,31)	0,59 (0,99)	0,46 (0,72)	0,29 (0,33)	-0,19 (-0,50)	-0,25 (-0,72)
Tahakkuklar	Vergilendirilebilir Gelir/Defter Geliri	0,16 (0,23)	1,12 (1,41)	0,63 (0,86)	0,95 (1,29)	0,51 (0,70)	0,36 (0,98)	0,26 (0,73)
Yatırım	Anormal Kurumsal Yatırım	1,18 (1,48)	0,81 (1,36)	0,39 (0,61)	1,22 (1,67)	0,45 (0,70)	-0,73 (-1,99)	-0,63 (-1,85)
Yatırım	Ar-Ge Sermayesi/Defter Varlıkları	1,32 (1,35)	1,41 (1,95)	-0,23 (-0,24)	1,63 (1,76)	2,07 (2,59)	0,75 (0,86)	0,73 (0,88)
Yatırım	Ar-Ge/Satışlar	0,15 (0,22)	0,70 (1,00)	0,42 (0,67)	0,64 (1,00)	2,01 (2,55)	1,86 (2,54)	1,78 (2,56)
Yatırım	Duran Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	0,61 (0,82)	0,51 (0,81)	0,84 (1,18)	0,90 (1,24)	0,42 (0,48)	-0,19 (-0,41)	-0,24 (-0,54)
Yatırım	İşe Alım Oranı	0,72 (0,94)	0,59 (0,78)	0,62 (0,92)	0,70 (0,85)	0,81 (1,19)	0,09 (0,19)	0,02 (0,04)
Yatırım	Kısa Vadeli Yatırımlardaki Değişim	0,67 (0,85)	0,21 (0,26)	0,76 (0,87)	0,78 (1,02)	0,16 (0,22)	-0,51 (-1,25)	-0,45 (-1,19)
Yatırım	Maddi Duran Varlıklar ve Stoklardaki Değişim	0,82 (1,19)	1,19 (1,24)	0,62 (0,95)	1,03 (1,26)	0,69 (0,88)	-0,13 (-0,33)	-0,12 (-0,32)
Yatırım	Net Duran Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	0,63 (0,83)	0,40 (0,65)	1,20 (1,58)	0,72 (1,02)	0,44 (0,51)	-0,19 (-0,45)	-0,19 (-0,48)
Yatırım	Net Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	1,04 (1,33)	0,43 (0,63)	0,90 (1,33)	0,79 (0,99)	0,36 (0,40)	-0,67 (-1,36)	-0,74 (-1,56)
Yatırım	Satış Büyümesi (1 Yıl)	0,11 (0,15)	0,65 (0,91)	0,45 (0,63)	0,77 (1,02)	0,52 (0,61)	0,40 (0,78)	0,38 (0,77)
Yatırım	Satış Büyümesi (1 Çeyrek)	0,46 (0,63)	0,44 (0,74)	0,28 (0,46)	1,24 (1,61)	0,87 (1,23)	0,41 (0,97)	0,45 (1,07)
Yatırım	Satış Büyümesi (3 Yıl)	0,35 (0,45)	0,68 (0,94)	0,43 (0,58)	0,46 (0,63)	0,08 (0,10)	-0,27 (-0,81)	-0,24 (-0,73)

Yatırım	Sermaye Harcaması Büyümesi (1 Yıl)	1,16 (1,66)	0,84 (1,20)	1,04 (1,56)	0,87 (1,53)	0,26 (0,39)	-0,89 (-2,11)	-0,77 (-1,82)
Yatırım	Sermaye Harcaması Büyümesi (2 Yıl)	1,30 (1,78)	0,60 (0,83)	0,68 (1,08)	0,49 (0,89)	0,41 (0,53)	-0,89 (-1,61)	-0,88 (-1,63)
Yatırım	Sermaye Harcaması Büyümesi (3 Yıl)	0,89 (1,21)	0,94 (1,44)	0,52 (0,77)	0,74 (1,09)	0,58 (0,92)	-0,31 (-0,76)	-0,26 (-0,66)
Yatırım	Stok Büyümesi	0,57 (0,78)	0,75 (0,97)	0,86 (1,20)	0,45 (0,63)	0,91 (1,17)	0,34 (0,76)	0,33 (0,78)
Yatırım	Uzun Vadeli Net Faaliyet Varlıklarındaki Değişim	0,75 (1,13)	0,71 (1,04)	0,52 (0,82)	0,96 (1,46)	0,53 (0,74)	-0,22 (-0,40)	-0,17 (-0,31)
Yatırım	Uzun Vadeli Yatırımlardaki Değişim	1,14 (1,56)	-0,12 (-0,16)	0,84 (1,23)	1,15 (1,40)	0,62 (0,85)	-0,53 (-1,46)	-0,53 (-1,47)
Yatırım	Varlık Büyümesi	0,34 (0,46)	1,39 (1,73)	0,72 (0,99)	0,53 (0,81)	0,45 (0,54)	0,11 (0,33)	0,13 (0,37)
Yatırım	Yanlış Fiyatlama Faktörü: Yönetim	0,19 (0,22)	0,81 (1,04)	0,87 (1,17)	0,43 (0,68)	0,69 (1,02)	0,50 (1,20)	0,48 (1,27)

Referanslar

- Abarbanell, J. S., & Bushee, B. J. (1998). Abnormal returns to a fundamental analysis strategy. *The Accounting Review*, 73(1), 19–45.
- 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.
- Amihud, Y. (2002). Illiquidity and stock returns: Cross-section and time-series effects. *Journal of Financial Markets*, 5(1), 31–56.
- 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.
- Ang, A., Chen, J., & Xing, Y. (2006). Downside risk. *The Review of Financial Studies*, 19(4), 1191–1239.
- 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.
- Asness, C., Frazzini, A., Gormsen, N. J., & Pedersen, L. H. (2020). Betting against correlation: Testing theories of the low-risk effect. *Journal of Financial Economics*, 135(3), 629–652.
- Asness, C. S., Frazzini, A., & Pedersen, L. H. (2019). Quality minus junk. *Review of Accounting Studies*, 24(1), 34–112.
- Balakrishnan, K., Bartov, E., & Faurel, L. (2010). Post loss/profit announcement drift. *Journal of Accounting and Economics*, 50(1), 20–41.
- Bali, T. G., Brown, S. J., & Tang, Y. (2017). Is economic uncertainty priced in the cross-section of stock returns? *Journal of Financial Economics*, 126(3), 471–489.
- Bali, T. G., Cakici, N., & Whitelaw, R. F. (2011). Maxing out: Stocks as lotteries and the cross-section of expected returns. *Journal of Financial Economics*, 99(2), 427–446.
- Bali, T. G., Engle, R. F., & Murray, S. (2016). Empirical asset pricing: The cross section of stock returns. John Wiley & Sons.
- Ball, R., Gerakos, J., Linnainmaa, J. T., & Nikolaev, V. (2016). Accruals, cash flows, and operating profitability in the cross section of stock returns. *Journal of Financial Economics*, 121(1), 28–45.
- Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 3–18.
- Barbee, W. C., Jr., Mukherji, S., & Raines, G. A. (1996). Do sales-price and debt-equity explain stock returns better than book-market and firm size? *Financial Analysts Journal*, 52(2), 56–60.
- Barth, M. E., Elliott, J. A., & Finn, M. W. (1999). Market rewards associated with patterns of increasing earnings. *Journal of Accounting Research*, 37(2), 387–413.
- 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.
- Belo, F., & Lin, X. (2012). The inventory growth spread. *The Review of Financial Studies*, 25(1), 278–313.
- Belo, F., Lin, X., & Bazdresch, S. (2014). Labor hiring, investment, and stock return predictability in the cross section. *Journal of Political Economy*, 122(1), 129–177.
- Bhandari, L. C. (1988). Debt/equity ratio and expected common stock returns: Empirical evidence. *The Journal of Finance*, 43(2), 507–528.
- Blitz, D., Huij, J., & Martens, M. (2011). Residual momentum. *Journal of Empirical Finance*, 18(3), 506–521.
- Bouchaud, J.-P., Krueger, P., Landier, A., & Thesmar, D. (2019). Sticky expectations and the profitability anomaly. *The Journal of Finance*, 74(2), 639–674.
- Boudoukh, J., Michaely, R., Richardson, M., & Roberts, M. R. (2007). On the importance of measuring payout yield: Implications for empirical asset pricing. *The Journal of Finance*, 62(2), 877–915.

- Bradshaw, M. T., Richardson, S. A., & Sloan, R. G. (2006). The relation between corporate financing activities, analysts' forecasts and stock returns. *Journal of Accounting and Economics*, 42(1-2), 53-85.
- Brennan, M. J., Chordia, T., & Subrahmanyam, A. (1998). Alternative factor specifications, security characteristics, and the cross-section of expected stock returns. *Journal of Financial Economics*, 49(3), 345-373.
- Chan, L. K., Lakonishok, J., & Sougiannis, T. (2001). The stock market valuation of research and development expenditures. *The Journal of Finance*, 56(6), 2431-2456.
- Chen, A. Y. (2021). The limits of p-hacking: Some thought experiments. *The Journal of Finance*, 76(5), 2447-2480.
- Chen, A. Y. (2024). Do t-statistic hurdles need to be raised? *Management Science*, 71(7), 5830-5848.
- Chen, A. Y., & McCoy, J. (2024). Missing values handling for machine learning portfolios. *Journal of Financial Economics*, 155, 103815.
- Chen, A. Y., & Zimmermann, T. (2020). Publication bias and the cross-section of stock returns. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10(2), 249-289.
- Chen, A. Y., & Zimmermann, T. (2022). Open source cross-sectional asset pricing. *Critical Finance Review*, 11(2), 207-264.
- Chordia, T., Subrahmanyam, A., & Anshuman, V. R. (2001). Trading activity and expected stock returns. *Journal of Financial Economics*, 59(1), 3-32.
- Cochrane, J. H. (2011). Presidential address: Discount rates. *The Journal of Finance*, 66(4), 1047-1108.
- 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.
- Corwin, S. A., & Schultz, P. (2012). A simple way to estimate bid-ask spreads from daily high and low prices. *The Journal of Finance*, 67(2), 719-760.
- Daniel, K., & Titman, S. (2006). Market reactions to tangible and intangible information. *The Journal of Finance*, 61(4), 1605-1643.
- Datar, V. T., Naik, N. Y., & Radcliffe, R. (1998). Liquidity and stock returns: An alternative test. *Journal of Financial Markets*, 1(2), 203-219.
- De Bondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact? *The Journal of Finance*, 40(3), 793-805.
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Soliman, M. T. (2004). Implied equity duration: A new measure of equity risk. *Review of Accounting Studies*, 9(2), 197-228.
- Desai, H., Rajgopal, S., & Venkatachalam, M. (2004). Value-glamour and accruals mispricing: One anomaly or two? *The Accounting Review*, 79(2), 355-385.
- Dichev, I. D. (1998). Is the risk of bankruptcy a systematic risk? *The Journal of Finance*, 53(3), 1131-1147.
- Dimson, E. (1979). Risk measurement when shares are subject to infrequent trading. *Journal of Financial Economics*, 7(2), 197-226.
- Fairfield, P. M., Whisenant, J. S., & Yohn, T. L. (2003). Accrued earnings and growth: Implications for future profitability and market mispricing. *The Accounting Review*, 78(1), 353-371.
- 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. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 1-22.
- Fama, E. F., & MacBeth, J. D. (1973). Risk, return, and equilibrium: Empirical tests. *Journal of Political Economy*, 81(3), 607-636.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2017). International tests of a five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 123(3), 441-463.
- Foster, G., Olsen, C., & Shevlin, T. (1984). Earnings releases, anomalies, and the behavior of security returns. *The Accounting Review*, 59(4), 574-603.

- Francis, J., LaFond, R., Olsson, P. M., & Schipper, K. (2004). Costs of equity and earnings attributes. *The Accounting Review*, 79(4), 967-1010.
- Frankel, R., & Lee, C. M. (1998). Accounting valuation, market expectation, and cross-sectional stock returns. *Journal of Accounting and Economics*, 25(3), 283-319.
- Frazzini, A., & Pedersen, L. H. (2014). Betting against beta. *Journal of Financial Economics*, 111(1), 1-25.
- George, T. J., & Hwang, C.-Y. (2004). The 52-week high and momentum investing. *The Journal of Finance*, 59(5), 2145-2176.
- Hafzalla, N., Lundholm, R., & Matthew Van Winkle, E. (2011). Percent accruals. *The Accounting Review*, 86(1), 209-236.
- Hahn, J., & Lee, H. (2009). Financial constraints, debt capacity, and the cross-section of stock returns. *The Journal of Finance*, 64(2), 891-921.
- Harvey, C. R. (2017). Presidential address: The scientific outlook in financial economics. *The Journal of Finance*, 72(4), 1399-1440.
- Harvey, C. R., Liu, Y., & Zhu, H. (2016). ... and the cross-section of expected returns. *The Review of Financial Studies*, 29(1), 5-68.
- Harvey, C. R., & Siddique, A. (2000). Conditional skewness in asset pricing tests. *The Journal of Finance*, 55(3), 1263-1295.
- Haugen, R. A., & Baker, N. L. (1996). Commonality in the determinants of expected stock returns. *Journal of Financial Economics*, 41(3), 401-439.
- Heston, S. L., & Sadka, R. (2008). Seasonality in the cross-section of stock returns. *Journal of Financial Economics*, 87(2), 418-445.
- Hirshleifer, D., Hou, K., Teoh, S. H., & Zhang, Y. (2004). Do investors overvalue firms with bloated balance sheets? *Journal of Accounting and Economics*, 38, 297-331.
- Hou, K., Xue, C., & Zhang, L. (2015). Digesting anomalies: An investment approach. *The Review of Financial Studies*, 28(3), 650-705.
- Hou, K., Xue, C., & Zhang, L. (2020). Replicating anomalies. *The Review of Financial Studies*, 33(5), 2019-2133.
- Huang, A. G. (2009). The cross section of cashflow volatility and expected stock returns. *Journal of Empirical Finance*, 16(3), 409-429.
- Jegadeesh, N. (1990). Evidence of predictable behavior of security returns. *The Journal of Finance*, 45(3), 881-898.
- Jegadeesh, N., & Livnat, J. (2006). Revenue surprises and stock returns. *Journal of Accounting and Economics*, 41(1-2), 147-171.
- 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.
- Jensen, T. I., Kelly, B., & Pedersen, L. H. (2023). Is there a replication crisis in finance? *The Journal of Finance*, 78(5), 2465-2518.
- Jiang, G., Lee, C. M., & Zhang, Y. (2005). Information uncertainty and expected returns. *Review of Accounting Studies*, 10(2-3), 185-221.
- Kozak, S., Nagel, S., & Santosh, S. (2020). Shrinking the cross-section. *Journal of Financial Economics*, 135(2), 271-292.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Contrarian investment, extrapolation, and risk. *The Journal of Finance*, 49(5), 1541-1578.
- Lamont, O., Polk, C., & Saá-Requejo, J. (2001). Financial constraints and stock returns. *The Review of Financial Studies*, 14(2), 529-554.
- Lev, B., & Nissim, D. (2004). Taxable income, future earnings, and equity values. *The Accounting Review*, 79(4), 1039-1074.
- Li, F. (2011). Earnings quality based on corporate investment decisions. *Journal of Accounting Research*, 49(3), 721-752.
- Linnainmaa, J. T., & Roberts, M. R. (2018). The history of the cross-section of stock returns. *The Review of Financial Studies*, 31(7), 2606-2649.

- Litzenberger, R. H., & Ramaswamy, K. (1979). The effect of personal taxes and dividends on capital asset prices: Theory and empirical evidence. *Journal of Financial Economics*, 7(2), 163-195.
- Liu, W. (2006). A liquidity-augmented capital asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 82(3), 631-671.
- Loughran, T., & Wellman, J. W. (2011). New evidence on the relation between the enterprise multiple and average stock returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(6), 1629-1650.
- Lyandres, E., Sun, L., & Zhang, L. (2008). The new issues puzzle: Testing the investment-based explanation. *The Review of Financial Studies*, 21(6), 2825-2855.
- McLean, R. D., & Pontiff, J. (2016). Does academic research destroy stock return predictability? *The Journal of Finance*, 71(1), 5-32.
- Miller, M. H., & Scholes, M. S. (1982). Dividends and taxes: Some empirical evidence. *Journal of Political Economy*, 90(6), 1118-1141.
- Newey, W. K., & West, K. D. (1987). A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. *Econometrica*, 55(3), 703-708.
- Novy-Marx, R. (2011). Operating leverage. *Review of Finance*, 15(1), 103-134.
- 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.
- Ortiz-Molina, H., & Phillips, G. M. (2014). Real asset illiquidity and the cost of capital. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 49(1), 1-32.
- Palazzo, B. (2012). Cash holdings, risk, and expected returns. *Journal of Financial Economics*, 104(1), 162-185.
- 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.
- Piotroski, J. D. (2000). Value investing: The use of historical financial statement information to separate winners from losers. *Journal of Accounting Research*, 38(Suppl.), 1-41.
- Pontiff, J., & Woodgate, A. (2008). Share issuance and cross-sectional returns. *The Journal of Finance*, 63(2), 921-945.
- 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.
- Rosenberg, B., Reid, K., & Lanstein, R. (1985). Persuasive evidence of market inefficiency. *The Journal of Portfolio Management*, 11(3), 9-16.
- Sloan, R. G. (1996). Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings? *The Accounting Review*, 71(3), 289-315.
- Soliman, M. T. (2008). The use of DuPont analysis by market participants. *The Accounting Review*, 83(3), 823-853.
- Stambaugh, R. F., & Yuan, Y. (2017). Mispricing factors. *The Review of Financial Studies*, 30(4), 1270-1315.
- Thomas, J., & Zhang, F. X. (2011). Tax expense momentum. *Journal of Accounting Research*, 49(3), 791-821.
- Thomas, J. K., & Zhang, H. (2002). Inventory changes and future returns. *Review of Accounting Studies*, 7(2), 163-187.
- Titman, S., Wei, K. C. J., & Xie, F. (2004). Capital investments and stock returns. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 39(4), 677-700.
- Xie, H. (2001). The mispricing of abnormal accruals. *The Accounting Review*, 76(3), 357-373.

İLETİŞİM

Sabancı Center 4. Levent 34330 İstanbul

cef@sabanciuniv.edu
cef.sabanciuniv.edu