

Çevresel, Sosyal ve Yönetişim (ESG) Performansının Sermaye Maliyetine Etkisi: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Piyasalarda Bir Araştırma 8

Ferhat Demirci¹

Özet

Bu araştırmanın amacı çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) performansının sermaye maliyetine etkisini tespit etmektir. Konuya ait teorik çerçeve ve ampirik bulgular ESG uygulamaları ve sermaye maliyeti ilişkisine dair net bir yargıya varmayı zorlaştırmaktadır. Araştırma kapsamında geniş bir örneklem kullanılarak ESG performansı ve sermaye maliyeti arasındaki ilişki tekrar ele alınmaktadır. Araştırma örnekleminde gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalardan toplam 36 ülkenin borsada işlem gören firmaları yer almaktadır. Araştırma periyodu 2015-2024'tür. Araştırmada iki yönlü sabit etkiler tahmincisi ve iki aşamalı sistem GMM analizleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgular ESG performansının sermaye maliyeti üzerindeki negatif etkisini göstermektedir. Bu durum ESG bileşenleri için test edildiğinde çevresel boyut ve sosyal boyut için geçerliliğini korumakta; yönetim boyutunda ise anlamlılığını yitirmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalara yönelik karşılaştırmalı analizler, gelişmekte olan piyasalarda çevresel ve sosyal boyutların; gelişmiş piyasalarda ise yalnızca çevresel boyutun sermaye maliyeti üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Mevcut literatüre bakıldığında, ESG ve sermaye maliyeti ilişkisi bu araştırmadaki kadar kapsamlı bir örneklemlle ilk kez ele alınmaktadır. Elde edilen bulgular ESG ve sermaye maliyeti ilişkisi üzerine mevcut olan belirsizliğin giderilmesine katkı sağlamak açısından önemlidir.

1 Arş. Gör. Dr., Bartın Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü, fdemirci@bartin.edu.tr , ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6206-1322>

1. Giriş

Kurumsal sosyal sorumluluk, güncel işletmecilik anlayışının merkezine yerleşmiştir. ESG kavramı, çevresel, sosyal ve yönetim olmak üzere kurumsal sosyal sorumluluğun üç temel boyutunu kapsayan bir çatı kavram niteliğindedir. Özellikle büyük ölçekli işletmeler, tüm fonksiyonlarını ESG uygulamaları doğrultusunda yeniden şekillendirmektedir. Üretim ve lojistik süreçlerinin çevreye duyarlı hale getirilmesi, yönetim pratiklerinin kurumsal sosyal sorumluluk ilkelerine dayandırılması, finansal olmayan raporlamanın önem kazanması ve yeşil finansman araçlarının yaygınlaşması bu dönüşüme örnek olarak gösterilebilir. Söz konusu dönüşüm, finansman fonksiyonunun temel sorumlulukları olan yatırım ve finansman politikalarını da çeşitli yönlerden etkilemektedir. Bu etkiler geleneksel finans teorisi çerçevesinde değerlendirildiğinde sermaye bütçeleme süreçlerinde kullanılan temel girdi olan ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti üzerinden açıklanabilir. Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti, finansman politikasının bir sonucu; yatırım politikasının ise temel belirleyicisidir.

Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti, firmaların yatırım projelerini finanse etmek için kullandıkları özsermaye ve yabancı kaynakların ağırlıklandırılmış ortalama maliyetini ifade etmektedir. Bu maliyet, her bir finansman türünün sermaye yapısındaki göreceli ağırlıkları dikkate alınarak hesaplanır. Özsermaye maliyeti hissedarların talep ettiği getiri üzerinden, yabancı kaynak maliyeti ise borç veren kurumların talep ettiği risk primi üzerinden belirlenmektedir. ESG uygulamaları ve sermaye maliyeti arasındaki ilişkiye ait teorik çerçeveyi netleştirmek için özsermaye maliyeti ve yabancı kaynak maliyeti üzerinde etkili olan faktörleri anlamak ve ESG'nin bu faktörlerle bağlantısını ortaya koymak gerekmektedir.

Özsermaye maliyeti, en temel anlamıyla hissedarların firmadan bekledikleri getiri oranını ifade etmektedir. CAPM (Capital Asset Pricing Model / Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli), bir finansal varlığın beklenen getirisini açıklamak üzere geliştirilmiş olup, uygulamada finans yöneticileri tarafından özsermaye maliyetinin tahmininde yaygın olarak kullanılmaktadır (Dedi & Orsag, 2007; Hermes vd., 2007).² CAPM ile özsermaye maliyeti hesaplaması risksiz faiz oranına eklenen risk primi üzerinden hesaplanmaktadır. Eşitlik 1'de CAPM'in matematiksel formu verilmiştir. Eşitlik 1'de yer alan değişkenlerin karşılıkları şu şekildedir: k_e

2 Literatürde özsermaye tahmin modelleri iki gruba ayrılmaktadır. Birinci grup CAPM, Fama-French 3 Faktör modeli gibi regresyon temelli faktör modelleridir. İkinci grup ise temettü iskonto modellerinden türetilen zımni özsermaye tahmin modelleridir (Demirci, 2025). Uygulamada en sık kullanılan model CAPM olduğu için ESG ve özsermaye maliyeti arasındaki teorik arka plan CAPM ile açıklanmıştır.

, özsermaye maliyeti; R_f , risksiz faiz oranı; β , firmanın piyasa riskine duyarlılık katsayısı; r_m , piyasa getirisi (DePamphilis, 2012: 237).

$$k_e = R_f + \beta(r_m - r_f)$$

Eşitlik 1

Riskli bir menkul kıymetin β katsayısı, söz konusu menkul kıymetin getirileri ile pazar portföyünün getirileri arasındaki kovaryansın, pazar portföyünün varyansına oranıdır (Karan, 2022: 216). Bir firmanın özsermaye maliyeti CAPM ile açıklandığında, belirleyici faktör β katsayısıdır. β , bu metodolojiyle ele alındığında, firmaya özgü risklerin çeşitlendirme yoluyla ortadan kaldırılabileceği anlamı çıkar. Bu durumda firmaya özgü riskler özsermaye maliyetini etkilemez.

Johnstone ve Grant (2025) bu görüşe karşı çıkmaktadır. Onlara göre CAPM'i sadece getiriler üzerinden okumak yeterli değildir. Lintner (1965) tarafından ortaya konan yaklaşım sadece getirileri değil beklenen nakit akışlarını da içermektedir. Beklenen nakit akışları ve piyasa riski arasındaki kovaryans firmaya özgü risklerin de fiyatlanmasına ve özsermaye maliyetinin yükselmesine sebep olur. Bu tip risklere ESG bağlamında değerlendirilebilecek riskler de dahildir. Örneğin bir firmanın çevresel bir skandala karışması veya çalışan haklarını ihlal eden bir uygulaması firmaya özgü bir risktir. Ancak bu tip olaylar, beklenen nakit akışlarını olumsuz etkileyeceği için özsermaye maliyetini yükseltir. Diğer taraftan bu yönde yapılacak iyileştirmeler özsermaye maliyetini düşürecektir. Literatürde bu bağlamda ele alınabilecek ampirik araştırma bulguları yer almaktadır. Ardia vd. (2023), yatırımcıların iklim belirsizliğine ilişkin kaygıları arttıkça kahverengi hisse senetlerini daha yüksek, yeşil hisse senetlerini ise daha düşük bir oranla iskonto ettiklerini belirtmektedir. Horn (2023), ESG derecelendirmesi yüksek olan şirketlerde firmaya özgü risklerin daha düşük olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin bir diğer bileşeni ise yabancı kaynak maliyetidir. Firmaların yabancı kaynak maliyetleri nominal faiz oranı üzerinden belirlenmektedir. Nominal faiz oranı ise hazine bonosu faiz oranına (risksiz faiz oranı) enflasyon primi, ödenmeme riski primi, likidite primi ve vade priminin eklenmesiyle oluşmaktadır (Karan, 2022: 120). Bu bileşenlerden risksiz faiz oranı ve enflasyon oranının ESG uygulamalarıyla ilişkilendirilmesi güçtür; zira her iki unsur da makroekonomik düzeyde belirlenmekte olup firmalar kendi politikalarıyla bu unsurlara yön veremezler. Likidite primi ise çoğunlukla tahvil ve bono ihraç edilerek sağlanan finansman türleri için geçerlidir. Öte yandan, finans kuruluşlarından sağlanan kredilerde belirleyici risk primleri genellikle vade primi ve ödenmeme riski primidir.

Bu çerçevede, ESG uygulamalarının özellikle ödenmeme riski primiyle ilişkilendirilmesi mümkündür.

Apergis vd. (2022) ESG uygulamalarına ağırlık veren firmaların temerrüde düşme olasılıklarının daha düşük olduğunu belirtmektedir. Eliwa vd. (2021) ESG ve borçlanma maliyeti arasındaki negatif ilişkiye dair teorik beklentiyi meşruiyet teorisiyle ilişkilendirmektedir. ESG uygulamalarına ağırlık veren firmalar paydaşlar nezdinde daha meşru görülmekte; bu durum bahsedilen firmaların risk primlerini hafifletmektedir. Ayrıca ESG uygulamalarının bilgi asimetrisini hafifletmesi ve borç ödeme kapasitesini artırması firmaların daha düşük maliyetle yabancı kaynak temin edebilmesine olanak sağlamaktadır (Shi vd., 2024).

Yukarıda tartışıldığı üzere, ESG uygulamaları ile sermaye maliyeti unsurları arasındaki ilişkiye yönelik teorik beklenti, ESG uygulamalarının sermaye maliyetini düşürdüğü yönündedir. Ancak ESG performansı ile sermaye maliyeti arasındaki ilişkiye yönelik bulgular, ilişkinin yönüne dair net bir çıkarım yapılmasına imkân vermemektedir (Bardos vd., 2025; Carvalho vd., 2025; Dasilas, 2025; Palmieri vd., 2025; Tron vd., 2025; Wilberg vd., 2025). ESG ve sermaye maliyeti ilişkisine dair bulgular arasındaki tutarsızlık, kurumsal sosyal sorumluluk ve işletme finansının diğer konularına da genellenebilir. Nitekim, bu bağlamda yapılan literatür taramaları, kurumsal sosyal sorumluluk ile işletme finansına ilişkin konular arasındaki ilişkinin belirsizliğine vurgu yapmaktadır (Kong vd., 2020; Postiglione vd., 2024). ESG uygulamaları ile sermaye maliyeti ilişkisinde elde edilen bulgular arasındaki tutarsızlık, bu ilişkinin farklı ülkeler ve sektörlerde heterojen bir yapı göstermesinden kaynaklı olabilir.

Bu araştırma kapsamında ESG performansı ve sermaye maliyeti arasındaki ilişki gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalar için karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Geniş bir örneklem üzerinden yürütülen çalışma, ESG ve sermaye maliyeti ilişkisinde gözlenecek heterojenlikleri piyasa gelişmişlik düzeyleri üzerinden ele almaktadır. Araştırmanın örneklemini 36 ülkenin borsa firmalarından oluşmaktadır. Araştırma periyodu 2015-2024 yıllarını kapsamaktadır. Araştırmada iki yönlü sabit etkiler modeli ve sistem GMM tahmincisi kullanılmıştır.

Çalışmanın devamı şu şekilde yapılandırılmıştır: İkinci bölümde teorik çerçeve ve ilişkili literatür sunulmakta, üçüncü bölümde araştırmada izlenen metodoloji detaylandırılmakta, dördüncü bölümde ampirik bulgulara yer verilmekte ve beşinci bölümde ise sonuç ve politika önerileri tartışılmaktadır.

2. Teorik Çerçeve ve Hipotezler

Geleneksel finans teorisi değer maksimizasyonu amacı etrafında şekillenmiştir. Kâr payı, sermaye yapısı ve yatırım politikalarını açıklayan tüm teorilerin odak noktası değer maksimizasyonudur. Finans teorisinin kilometre taşları olarak değerlendirilebilecek bu yaklaşımlar, geçerliliklerini korumakla birlikte, firmalardan artık yalnızca finansal hedeflere ulaşmaları değil, aynı zamanda kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarında da başarılı olmaları beklenmektedir. Bu durum daha geniş bir perspektiften ele alındığında paydaş teorisiyle ilişkilendirilebilir. Freeman (1984) tarafından ortaya konan paydaş teorisi, firmaların sadece hissedarları için değil tüm paydaşları için değer yaratması gerektiğini savunmaktadır.

Firmalardan, kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarına daha fazla önem göstermelerine dair beklentiler günden güne artmaktadır. Bu beklentiyi şekillendiren faktörler, firmaların içsel motivasyonlarından kaynaklanabileceği gibi, paydaş baskılarının bir sonucu da olabilmektedir. Düzenleyici kuruluşlar, hissedarlar ve kredi kuruluşları bu paydaşların başlıcaları arasında yer almaktadır. Firmaların kurumsal sosyal sorumluluk, sürdürülebilirlik, kurumsal yönetim gibi uygulamalara uyum düzeyi hem yatırımcılar hem de kredi kuruluşları nezdinde risk primi değerlendirmelerini etkilemektedir. Nitekim literatürde kurumsal sosyal sorumluluk ve ilintili tüm uygulamaların sermaye maliyeti unsurlarına (özsermaye maliyeti ve yabancı kaynak maliyeti) etkisine dair birçok bulgudan söz edilebilir (Bhuiyan & Man, 2025; Tron vd., 2025). Elde edilen bulguların büyük bir kısmı kurumsal sosyal sorumluluk çerçevesinde ele alınabilecek uygulamaların sermaye maliyetini düşürdüğüne işaret etmektedir. Bu çerçevede ele alınabilecek bir diğer soru ise kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarının sermaye maliyetini düşürücü etkisinin nasıl ortaya çıktığına dairdir.

Firmaların paydaşları tarafından nasıl konumlandırıldıkları finansal faaliyetleri de etkiler. Bir firmanın toplum ve genel olarak paydaşlar nezdinde olumlu bir imaj inşa etmesi meşruiyet teorisiyle ilişkilendirilebilir. Suchman (1995) meşruiyet kavramını bir örgütün eylemlerinin toplumun norm, değer, inanç ve tanımlarına göre arzu edilir, doğru veya uygun olduğuna ilişkin yaygın bir algı olarak tanımlamaktadır. Yatırımcılar nezdinde meşruiyet kazanmış bir firma daha düşük risk primiyle değerlendirilebilir. Benzer yaklaşım kredi kuruluşları için de genişletilebilir. Kredi kuruluşları tarafından faaliyetleri meşruiyetten uzak addedilen bir firma daha riskli kabul edilecektir. Nguyen vd. (2025) ESG uygulamaları açısından risk taşıyan firmaların meşruiyet teorisi bağlamında sermaye maliyetlerinin yükseleceğini belirtmektedir.

Birçok araştırmacı kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarının bilgi asimetrisini ortadan kaldırdığına ve vekalet problemlerini hafiflettiğine vurgu yapmaktadır. Li vd. (2024) ESG derecelendirmesine sahip firmaların daha düşük özsermaye maliyetine sahip olduklarını belirterek bu durumu yatırımcılarla firmalar arasında azalan bilgi asimetrisiyle ilişkilendirmektedir. Nitekim kurumsal sosyal sorumluluğa önem veren firmalar, daha şeffaf ve hesap verebilir bir yapı tesis etmek adına finansal raporlamaya ek olarak sürdürülebilirlik raporlaması ve entegre raporlama gibi finansal olmayan raporlama türlerine de ağırlık verirler. Bahsedilen raporlama türleri bilgi asimetrisini azaltarak gerek yatırımcıların gerekse kredi kuruluşlarının risk primi taleplerini düşürmelerine sebep olacaktır. Evdokimova ve Kuzubov (2021) BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika) ülkeleri için yaptıkları araştırmada bahsedilen raporlama türlerini uygulayan firmaların daha düşük maliyetle sermaye temin edebildikleri bulgusuna ulaşmışlardır. Vekalet problemleri ise temel düzeyde ele alındığında firma yöneticileri ve hissedarlar arasındaki çıkar çatışmalarını ifade eder. Kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları, vekalet problemlerini hafifleterek yönetim mekanizmasını güçlendirmektedir (Xu vd., 2025). Vekalet problemlerinin azalması özellikle hissedarların risk primlerini etkiler. Vekalet problemleri ve risk primleri arasındaki bu mekanizma özsermaye maliyetinin azalmasına dolayısıyla sermaye maliyetinin düşmesine sebep olacaktır.

Kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları firmaların genel performanslarını da yükseltmektedir. Birçok ampirik araştırma kurumsal sosyal sorumluluk ve firma performansı arasında pozitif ilişkiye dair bulgu sunmaktadır (Aydoğmuş vd., 2022; Maji & Lohia, 2023). Bu ilişki sermaye maliyetine dolaylı yoldan etki eder. Yüksek kârlılığa sahip firmaların nakit akışlarına ilişkin belirsizlik daha az olacaktır. Ek olarak kârlı ve piyasa değeri yüksek firmalar dış finansmana daha kolay ve daha düşük maliyetle erişebilmektedir. Bu durum sermaye maliyetiyle doğrudan ilişkilendirilebilir.

Yukarıda yer alan kısımlarda kurumsal sosyal sorumluluk ve sermaye maliyeti arasındaki ilişkinin bir yönü ele alınmıştır. Alternatif görüş ise kurumsal sosyal sorumlulukla ilişkili faaliyetlerin birtakım güçlükler yol açtığı gerçeği üzerine temellendirilmektedir. Ng ve Rezaee (2015) sürdürülebilirlik çabalarına ayrılan kaynakların hissedarların servet maksimizasyonu amacıyla çelişkiye sebep olabilecek boyutlara ulaşabileceğini belirtmektedir. Postiglione vd. (2024) firmaların ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğin temin edilmesinde en önemli araçlardan biri olduğunu vurgulamaktadır. Ancak bu yönde harcanan çabaların firmaların değerini olumlu etkileyip etkilemediği, literatürdeki önemli araştırma sorularından biri olmaya devam etmektedir. Chen vd. (2023) ESG uygulamalarının sermaye maliyetini

artırabileceğine dair hipotezini literatüre dayanarak aşağıdaki argümanlar ile temellendirmektedir:

- Kredi kuruluşları ESG harcamalarının ar-ge, inovasyon, teknoloji geliştirme gibi alanlara ayrılması gereken fonları tükettiğini düşünmektedir.
- Bu yönde yapılan harcamalar firma yöneticilerinin kendi çıkarlarını düşünerek yaptıkları harcamalardır.
- Düşük verimliliğe sahip ülkelerde ESG uygulamaları firma performansını düşürmektedir.

Araştırma kapsamında, teorik çerçeve ve ampirik bulgular gözetilerek aşağıdaki hipotezler türetilmiştir. Literatürde ESG ve sermaye maliyeti ilişkisine dair etkinin yönü konusunda net bir uzlaşma bulunmadığından, araştırma hipotezi yön belirtmeyen (iki yönlü) bir hipotez olarak tanımlanmıştır. Bu hipotezler ESG'nin alt boyutları ve alt örneklem grupları için ayrıca test edilmiştir. Böylelikle ESG ve sermaye maliyeti arasındaki ilişkinin heterojen yapısının ortaya konulması amaçlanmıştır.

H_0 : ESG performansı ve sermaye maliyeti arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H_a : ESG performansı ve sermaye maliyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

3. Yöntem

Araştırmanın örneklemini, MSCI tarafından gelişmiş ve gelişmekte olan piyasa kategorilerinde sınıflandırılan ülkelerin borsalarında işlem gören firmalardan oluşmaktadır. Refinitiv tarafından yapılan sınıflandırma esas alınarak, finansal kuruluş niteliğindeki firmalar araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır. Araştırma dönemi 2015–2024 yıllarını kapsamaktadır. Bu dönem içerisinde en az beş kez ESG derecelendirmesi yapılan firmalar araştırmaya dahil edilmiş; bu koşulu sağlamayan firmalar ise örneklemden çıkarılmıştır. Tablo 1'de araştırmada yer alan ülkeler ve firma sayıları yer almaktadır.

Tablo 1 Örnekleme Yeri Alan Ülkeler ve Firma Sayıları

Arjantin	46 (0.7%)	Yunanistan	18 (0.3%)	Polonya	27 (0.4%)
Avustralya	274 (4.3%)	Hong Kong	257 (4.0%)	Rusya	34 (0.5%)
Avusturya	24 (0.4%)	Hindistan	131 (2.1%)	Suudi Arabistan	25 (0.4%)
Belçika	37 (0.6%)	Endonezya	41 (0.6%)	Singapur	78 (1.2%)
Brezilya	81 (1.3%)	İtalya	69 (1.1%)	Güney Afrika	94 (1.5%)
Kanada	277 (4.3%)	Japonya	408 (6.4%)	İspanya	57 (0.9%)
Şili	36 (0.6%)	Malezya	54 (0.8%)	İsveç	204 (3.2%)
Çin	632 (9.9%)	Meksika	37 (0.6%)	İsviçre	118 (1.9%)
Danimarka	41 (0.6%)	Hollanda	44 (0.7%)	Tayland	97 (1.5%)
Finlandiya	45 (0.7%)	Norveç	54 (0.8%)	Türkiye	48 (0.8%)
Fransa	138 (2.2%)	Peru	26 (0.4%)	Birleşik Krallık	349 (5.5%)
Almanya	173 (2.7%)	Filipinler	22 (0.3%)	A.B.D.	2,281 (35.8%)

*Ülkelerinde karşılarında yer alan hücrelerde yer alan ilk değerler firma sayılarını, parantez içerisinde sunulan değerler ise örnekleme yer alan toplam firma sayısı içerisindeki oranı göstermektedir.

Araştırmanın temel motivasyonu ESG performansı ve sermaye maliyeti arasındaki ilişkiyi gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalar için karşılaştırmalı olarak analiz etmektir. Bu doğrultuda, ilgili literatür ve teorik çerçeve gözetilerek Eşitlik 2’de yer alan regresyon modeli oluşturulmuştur. Petersen (2009) izlenerek, değişen varyans ve otokorelasyon varsayımlarının ihlaline karşı iki yönlü sabit etkiler tahmincisi kullanılmış ve standart hatalar firma düzeyinde kümelenmiştir. Petersen (2009), farklı standart hata hesaplama yöntemleri ve tahminciler arasında çeşitli karşılaştırmalar yapmış; işletme finansı literatüründe daha güvenilir çıkarımlar için iki yönlü sabit etkiler tahmincisi ile firma düzeyinde kümelenmiş standart hataların tercih edilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

$$WACC_{i,t} = ESG_{i,t} + LEV_{i,t} + SIZE_{i,t} + BETA_{i,t} + ROA_{i,t} + TQ_{i,t} + DPO_{i,t} + CR_{i,t} + TANG_{i,t} + \text{firma etkisi} + \text{zaman etkisi}$$

Eşitlik 2

Tablo 2’de araştırmada test edilen regresyon modelinde yer alan değişkenler ve değişkenlere ait açıklamalar yer almaktadır.

Araştırma modelinde kullanılan bağımsız değişkenlerin ve kontrol değişkenlerinin seçilmesine ilişkin teorik gerekçeler kısaca şöyledir: LEV değişkeni firmaların borçlanma oranını ifade etmektedir. Borçlanma düzeyi ile firma değeri arasındaki ilişki, sermaye yapısı teorileri çerçevesinde ele alınmaktadır. Yabancı kaynak maliyetinin genellikle özsermaye maliyetinden

daha düşük olması nedeniyle, borçlanmanın artması ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini azaltmakta ve buna bağlı olarak firma değerini yükseltmektedir. Bununla birlikte, borçlanma oranının belirli bir seviyenin üzerine çıkması durumunda ilave borçlanmaların maliyeti artmakta ve finansal riskin yükselmesine bağlı olarak yatırımcıların talep ettiği risk primi ve dolayısıyla özsermaye maliyeti de yükselmektedir. Bu durum, borçlanma artışı ile ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığını ve belirli bir noktadan sonra borçlanmanın firma değerini artırmak yerine azaltabileceğini göstermektedir. Sermaye yapısı teorileri, farklı varsayımlar temelinde borçlanma ile firma değeri arasındaki ilişkiye dair farklı perspektifler sunmakta olup her bir teori kendi varsayımları çerçevesinde geçerlidir (Ercan & Ban, 2010: 228).

Tablo 2 Değişkenlere Ait Bilgiler

$WACC_{i,t}$	Ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini yansıtmaktadır. Firmanın kullandığı sermaye kaynaklarının (öz kaynaklar ve yabancı kaynaklar) toplam sermaye içerisindeki paylarına göre ağırlıklandırılmış maliyetini ifade eder.
$ESG_{i,t}$	Çevresel, sosyal ve yönetim derecelendirmelerinin birleştirilmiş halidir. Her bir derecelendirme firmaların bu konulara ilişkin raporlamalarını baz almaktadır.
$LEV_{i,t}$	Finansal kaldıraç ifade eder. Firmanın toplam yabancı kaynaklarının toplam kaynaklar içerisindeki payıdır.
$SIZE_{i,t}$	Firma büyüklüğünü yansıtmaktadır. Toplam varlıkların doğal logaritması alınarak hesaplanmıştır.
$BETA_{i,t}$	Sermaye varlıkları fiyatlamada modelinde yer alan beta katsayısıdır ve firma riskinin piyasa riskine olan duyarlılığına dair bir ölçüttür. Beta değişkeni beş yıllık fiyat hareketlerine göre hesaplanmıştır.
$ROA_{i,t}$	Aktif kârlılığını ifade etmektedir. Net kârın aktif toplamına oranlanmasıyla hesaplanmıştır.
$TQ_{i,t}$	Tobin Q oranını ifade etmektedir. Toplam kaynaklardan yabancı kaynakların çıkarılması ve elde edilen tutarın piyasa değerine oranlanmasıyla hesaplanmıştır.
$DPO_{i,t}$	Temettü ödeme oranını yansıtmaktadır. Bir yıl içerisinde yapılan tüm temettü ödemelerinin net kâra oranıdır.
$CR_{i,t}$	Nakit oranını yansıtmaktadır. Nakit ve benzeri varlıkların toplam varlıklara oranıdır.
$TANG_{i,t}$	Duran varlık yoğunluğunu ölçmektedir. Maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranlanmasıyla hesaplanmıştır.

*WACC, ESG, BETA, DPO değişkenleri doğrudan Refinitiv üzerinden temin edilmiştir. Bu değişkenlerin hesaplanma biçimlerine ilişkin açıklamalar, Refinitiv terminalinde yer alan açıklamalar baz alınarak yazılmıştır. Diğer değişkenler ise yazar tarafından hesaplanmıştır. Ancak bu değişkenlerin hesaplamalarında girdi olarak kullanılan tüm veriler benzer şekilde Refinitiv üzerinden temin edilmiştir.

SIZE değişkeni firma büyüklüğünü yansıtan kontrol değişkenidir. Firma büyüklüğü finansman kısıtlarını ortadan kaldıran önemli bir faktördür. Küçük ölçekli firmalar finansman kısıtlarına daha çok maruz kalmaktadır (Driver & Muñoz-Bugarin, 2019). Finansman kısıtlarındaki artış yabancı kaynak maliyetini ve sermaye maliyetini olumsuz etkiler.

BETA, firmanın piyasa riskine olan duyarlılığının ölçüsüdür. Beta değeri yüksek bir firma yatırımcılar tarafından daha riskli görülebilir. Beta değeri özsermaye maliyeti kanalıyla ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini etkiler.

ROA, firmaların aktif getirisini ölçmektedir. Kârlılığı yüksek bir firma gerek yatırımcı gerekse kredi kuruluşları nezdinde daha düşük risk primine maruz kalır. Bu sebeple aktif kârlılığının sermaye maliyetini düşürmesi beklenmektedir.

TQ, Tobin's Q oranıdır ve büyümenin bir ölçüsüdür. Q oranı birden daha büyük olan firmalardan daha fazla sermaye harcaması yaparak büyümeleri beklenmektedir. Büyüme potansiyeli yüksek firmalar daha düşük maliyetle fon temin edebilirler.

DPO, temettü dağıtım oranıdır. Temettü ve sermaye maliyeti arasındaki ilişki iki yönlü ele alınabilir. Temettü dağıtımı yapan firma istikrarlı bir kârlılığa sahipse bu durum firmayı daha güvenilir kılar. Diğer taraftan yüksek temettü firmayı yatırımlardan alıkoyacak boyuta gelirse bu durum firmanın büyüme oranını düşürür ve sermaye maliyetine olumsuz etki eder.

CR, firmaların nakit ve benzeri varlıklarının toplam varlıklardaki oranıdır. Nakit oranı firmaların likidite gücünü yansıtır. Likidite gücü, kısa vadeli borçları ödeyebilme kabiliyetini ölçer. Ayrıca dış finansmana erişiminin zor veya maliyetli olduğu dönemlerde firma nakit ve benzeri varlıklarını kullanabilir. Bu argümanlar doğrultusunda nakit oranı ve sermaye maliyeti arasında negatif bir ilişki beklenmektedir.

TANG, duran varlıkların toplam varlıklar içerisindeki orandır. Duran varlık düzeyi yüksek firmaların teminat gösterilebilir varlıkları çoktur. Teminat gösterilebilir varlıklar dış finansmana erişimi kolaylaştırır ve daha ucuz hale getirebilir. Bu durumda duran varlık yoğunluğu yabancı kaynak maliyeti kanalıyla ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini düşürebilir.

Regresyon analizinde açıklayıcı değişkenler arasında yüksek korelasyon gözlenmesi durumunda bu değişkenler tekrar gözden geçirilmelidir. Çoklu doğrusal bağıntı sorunu olarak adlandırılan bu durum VIF (variance inflation factors / varyans şişirme faktörleri) değerleriyle sınanmaktadır. Tablo 3'te araştırmada kullanılan bağımsız değişkenlere ait VIF değerleri yer almaktadır.

Tablo 3 VIF Değerleri

Değişkenler	VIF	1/VIF
ESG	1.22	0.816806
LEV	1.12	0.890219
SIZE	1.38	0.727030
BETA	1.01	0.985233
ROA	1.09	0.918993
TQ	1.02	0.984583
DPO	1.00	0.999877
CR	1.38	0.726885
TANG	1.29	0.775648
Ortalama VIF	1.17	-

VIF değerleri 10 üzeri olduğunda çoklu doğrusal bağıntı sorununun olabileceği düşünülmektedir (Hair vd., 2014: 201). Tablo 3'te yer alan değerlere göre tüm bağımsız değişkenler düşük VIF değerlerine sahiptir. Araştırma modelinde çoklu doğrusal bağıntı problemi yoktur.

4. Bulgular

4.1. Özet İstatistikler

Tablo 4'te araştırma modelinde yer alan değişkenlere ilişkin özet istatistikler sunulmaktadır. Özet istatistikler, hem tüm örneklem için hem de karşılaştırma yapılabilmesi amacıyla piyasa grupları bazında ayrı ayrı raporlanmıştır.

Araştırma modelinde kullanılan bağımlı değişken olan ağırlıklı ortalama sermaye maliyetine (WACC) ilişkin özet istatistikler, gelişmekte olan piyasalarda ortalama değer in yaklaşık yüzde iki daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, finansal gelişmişliğin daha yüksek olduğu piyasalarda firmaların daha düşük maliyetle finansman sağlayabildiklerine işaret etmektedir. Diğer yandan standart sapma değerleri incelendiğinde, gelişmekte olan piyasalarda daha düşük bir standart sapma gözlenmiştir. Bu durum, gelişmekte olan piyasalarda ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin yıllar içinde daha sınırlı dalgalandığını ve firmalar arasında daha homojen bir dağılım sergilediğini düşündürmektedir.

Araştırmanın temel bağımsız değişkeni olan ESG skorlarının ortalama ve standart sapma değerleri ise her iki piyasa grubunda birbirine yakın düzeydedir. Refinitiv, ESG skorlarını 0–100 aralığında derecelendirmektedir.

Her iki piyasa grubunda gözlenen ortalama değerin yaklaşık 45 olması dikkate alındığında, ESG performansının orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Tablo 4 Özet İstatistikler

	Gelişmekte Olan Piyasalar	Gelişmiş Piyasalar	Tüm Örneklem
Gözlem Sayısı	14,490 (22.7%)	49,280 (77.3%)	63,770 (100.0%)
WACC	0.090 (0.040)	0.070 (0.066)	0.075 (0.062)
ESG	45.232 (19.701)	45.199 (19.869)	45.206 (19.833)
LEV	0.541 (2.954)	0.583 (2.371)	0.575 (2.503)
SIZE	21.792 (1.485)	21.435 (2.016)	21.508 (1.924)
BETA	1.009 (0.465)	1.094 (0.643)	1.074 (0.607)
ROA	0.052 (0.164)	-0.087 (7.732)	-0.058 (6.890)
TQ	3.126 (21.431)	3.525 (108.177)	3.442 (96.818)
DPO	0.712 (14.444)	7.302 (1,183.451)	5.558 (1,014.928)
CR	0.122 (0.109)	0.142 (0.171)	0.138 (0.160)
TANG	0.505 (0.227)	0.461 (0.261)	0.470 (0.255)

*Değişkenlere ait satırlarda ilk sırada yer alan değerler aritmetik ortalama; parantez içinde yer alan ve ikinci sırada sunulmuş değerler ise standart sapma değerleridir.

Araştırmada kullanılan diğer açıklayıcı değişkenlere ait özet istatistikler incelendiğinde, ROA ve DPO dışındaki değişkenlerin her iki piyasa grubunda yer alan firmalar için birbirine yakın ortalama değerlere sahip olduğu görülmektedir. ROA değişkeninin ortalama değeri gelişmekte olan piyasalarda pozitif iken, gelişmiş piyasalarda negatif bir değer almıştır. Temettü ödeme oranı (DPO) ortalamasının ise gelişmiş piyasalarda, gelişmekte olan piyasalara kıyasla belirgin biçimde daha yüksek olduğu gözlenmektedir. Ayrıca gelişmiş piyasalarda Tobin's Q (TQ) değişkenine ait standart sapmanın, ortalama değerin oldukça üzerinde gerçekleştiği dikkat çekmektedir. Buna karşılık, diğer değişkenler açısından iki piyasa grubu arasında kayda değer bir farklılık tespit edilmemiştir. ROA, DPO ve TQ değişkenlerinde gözlenen ve sıra dışı olarak değerlendirilebilecek bu

durumun, veri hatasından değil; gelişmiş piyasalarda firmalar arasındaki yüksek heterojen yapı, muhasebe uygulamalarındaki farklılıklar ve piyasa değeri temelli değişkenlerin defter değerlerine kıyasla daha volatil bir yapıya sahip olmasından kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

4.2. Korelasyon Analizi

Araştırmada kullanılan değişkenlere ait korelasyon matrisi Tablo 5'te sunulmuştur. Bağımlı değişken WACC en yüksek korelasyonu BETA ile göstermektedir (0,351). WACC ile korelasyonu en güçlü ikinci bağımlı değişken ise SIZE değişkenidir (-0,098). Diğer bağımsız değişkenlerin WACC ile korelasyonu genel olarak zayıftır. Ek olarak araştırmanın ana bağımsız değişkeni olan ESG ve WACC arasında negatif bir korelasyon gözlenmektedir. ESG ve WACC arasındaki korelasyon değeri -0,038'dir. Bu sebeple görece zayıf bir korelasyonun varlığından söz edilebilir.

Tablo 5 Korelasyon Matrisi

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) WACC	1.000									
(2) ESG	-0.038	1.000								
(3) LEV	-0.008	0.004	1.000							
(4) SIZE	-0.098	0.474	-0.057	1.000						
(5) BETA	0.351	-0.034	-0.003	-0.012	1.000					
(6) ROA	-0.003	0.016	-0.274	0.061	-0.006	1.000				
(7) TQ	0.003	-0.006	0.021	-0.037	-0.003	-0.014	1.000			
(8) DPO	-0.002	0.007	0.003	0.002	0.004	-0.001	-0.001	1.000		
(9) CR	0.064	-0.200	0.017	-0.409	0.043	-0.039	0.043	0.000	1.000	
(10) TANG	-0.062	0.075	-0.010	0.290	-0.048	0.012	-0.017	-0.001	-0.494	1.000

* Kalın puntoda yazılan korelasyon değerleri 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

**Eksik gözlemler nedeniyle korelasyonlar pairwise (çift yönlü) hesaplanmıştır.

4.3. ESG ve Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyetine İlişkin Bulgular

Eşitlik 2'de sunulan regresyon modeline ait bulgular Tablo 6'da yer almaktadır. Söz konusu regresyon modeli öncelikle örnekleme yer alan tüm ülkeler için test edilmiş; sonrasında gelişmekte olan ve gelişmiş piyasalar için ayrı ayrı uygulanmıştır. Tüm analizlerde Petersen (2009) takip edilerek firma düzeyinde kümelenmiş standart hatalar ve iki yönlü sabit etkiler tahmincisi kullanılmıştır.

Tablo 6 ESG ve Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

	Tüm Örneklem (Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Piyasalar) (I)	Gelişmiş Olan Piyasalar (II)	Gelişmiş Piyasalar (III)
ESG	-0,0001*** (0.0001)	-0,0001*** (0.0001)	-0,00004** (0.0001)
LEV	-0,017*** (0.006)	-0,047*** (0.007)	-0,011 (0.007)
SIZE	-0,003 (0.002)	-0,008*** (0.002)	-0,001 (0.003)
BETA	0,039*** (0.001)	0,048*** (0.001)	0,037*** (0.002)
ROA	0,055 (0.038)	0,074*** (0.012)	0,051 (0.047)
TQ	0,00003 (0.0001)	0,0001*** (0.0001)	-0,00003 (0.0001)
DPO	-0,00001*** (0.0001)	0,00001 (0.0001)	-0,00001*** (0.0001)
CR	-0,011 (0.007)	-0,020*** (0.008)	-0,007 (0.008)
TANG	-0,012*** (0.005)	-0,016** (0.007)	-0,007 (0.005)
Sabit	0,104** (0.050)	0,245*** (0.054)	0,060 (0.064)
Düzeltilmiş R ²	0,289	0,365	0,305

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Parantez içinde verilen standart hata değerleri firma düzeyinde kümelenmiş dirençli standart hata değerleridir. Standart hata değerlerinde 0.0001'den küçük tüm değerler 0.0001'e yuvarlanmıştır.

Tablo 6'da yer alan bulgular ESG performansı ile ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti arasındaki ilişkinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. ESG ve sermaye maliyeti arasındaki negatif ilişki hem gelişmekte olan piyasalar hem de gelişmiş piyasalar için gerçekleştirilen alt örneklem analizlerinde de geçerliliğini korumaktadır. Elde edilen sonuçlara göre H_0 : "ESG performansı ve sermaye maliyeti arasında anlamlı

bir ilişki yoktur.” hipotezi kabul edilemez. Alternatif hipotez geçerlidir. ESG performansı ve sermaye maliyeti arasında anlamlı bir ilişki söz konusudur.

ESG ile sermaye maliyeti arasındaki ilişkinin regresyon katsayısı ve anlamlılık düzeyi gelişmiş piyasalarda daha düşüktür. Bu durum, gelişmekte olan ve gelişmiş piyasalar arasındaki çeşitli yapısal farklılıklarla açıklanabilir. Gelişmiş piyasalarda faaliyet gösteren firmalar ülke riskine daha az maruz kalmaktadır. Ayrıca bu ülkelerin hukuk sistemleri daha gelişmiş olup regülasyonlar daha etkin bir şekilde uygulanmaktadır. Tüm bu unsurlar, ülke düzeyinde yönetim faktörleri olarak değerlendirilebilir. Ülke düzeyindeki yönetim performansının yüksek olması, bu ülkelerde faaliyet gösteren firmaların ESG performanslarının etkisini ikinci plana itebilir. Çünkü ESG derecelendirmesi almayan veya düşük ESG derecelendirmesine sahip firmalar dahi, yürürlükteki yasalar ve regülasyonlar sayesinde asgari düzeyde de olsa ESG odaklı uygulamalara uyum gösterebilmektedir. Diğer taraftan, gelişmekte olan piyasalarda durum tersidir. Ülke düzeyinde yönetim göstergelerinin zayıf olması, firmaların ESG uygulamalarını benimsemelerini zorlaştırmaktadır. Bu koşullar altında, yalnızca sınırlı sayıdaki firma içsel motivasyonlarıyla bu uygulamalara yönelmekte ve dolayısıyla yatırımcılar ile kreditorler nezdinde daha düşük primle değerlendirilebilmektedir. Priem ve Gabellone (2024), Euro Stoxx 600 endeksinde yer alan firmalar üzerinde yaptıkları çalışmada, ESG performansının sermaye maliyetini azaltıcı etkisinin özellikle hukuk sisteminin zayıf olduğu ülkelerde ortaya çıktığını belirtmektedir. Dolayısıyla ESG-sermaye maliyeti ilişkisinin gelişmiş piyasalarda daha düşük bir anlamlılık düzeyine sahip olması bu çerçevede değerlendirilebilir.

LEV değişkeni firmaların yabancı kaynak kullanım orandır. Elde edilen bulgulara göre LEV ve ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti arasındaki ilişki gelişmiş piyasalar için istatistiki olarak anlamlı değildir. Diğer taraftan tüm örneklem için yapılan analizde ve gelişmekte olan piyasalar için yapılan analizde negatif ve istatistiki olarak anlamlı bir sonuç elde edilmiştir. Borçlanmanın firma değerine olan pozitif etkisini konu edinen sermaye yapısı teorileri gelişmekte olan piyasalar için geçerlidir. Borçlanma arttıkça ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti düşeceği için firma değeri yükselecektir. Elde edilen bulgu literatürle örtüşmektedir (Pirgaip & Rizvić, 2023).

SIZE ve ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti arasındaki ilişki sadece gelişmekte olan piyasalarda istatistiki olarak anlamlıdır. Yukarıda değinildiği gibi küçük ölçekli firmaların finansman kısıtlarına daha çok maruz kalmaları beklenmektedir (Driver & Muñoz-Bugarin, 2019). Firma ölçeği büyüdükçe dış finansmana erişim kolaylaşabilir. Ayrıca büyük ölçekli firmaların teminat

gösterilebilir varlıkları daha fazladır. Bu argümanlar altında firma ölçeğinin finansman maliyetlerini düşüreceği çıkarımı yapılabilir.

BETA ve WACC ilişkisi teorik beklentiye paralel olarak tüm analizlerde pozitif çıkmıştır. Sistemik riske daha çok maruz kalan firmaların sermaye maliyetleri yükselmektedir. BETA katsayısı firmaların sistemik riske olan duyarlılıklarının bir ölçüsüdür. Piyasa riskinden daha çok etkilenen firmaların BETA katsayıları daha yüksek bir değer alacaktır. Bu durum özellikle özsermaye maliyetinde artışı tetikler. Beta ve ağırlıklı ortalama sermaye maliyetine ait katsayı gelişmekte olan piyasalarda daha yüksek bir değer almıştır.

ROA ve sermaye maliyeti arasındaki ilişkiye dair bulgu gelişmiş piyasalarda ve tüm örneklem için yapılan analiz bulgularında anlamsızdır. Diğer taraftan ROA ve WACC arasındaki ilişki gelişmekte olan piyasalarda pozitif ve istatistikî olarak anlamlıdır. Gelişmekte olan piyasalarda kârlılık sermaye maliyetini yükseltmektedir. Kârlılık ve sermaye maliyeti arasındaki ilişkinin pozitif olmasına dair literatürde benzer bulgular yer almaktadır (Moussa & Elmarzouky, 2024). Bu ilişkinin teorik yönden gerekçelendirilmesi ise ancak özsermaye maliyeti üzerinden yapılabilir. Çünkü kredi kuruluşları için ödenmeme risk primini belirleyen temel ölçütlerden biri firmaların kârlılık düzeyidir. Kârlı bir firmanın daha yüksek yabancı kaynak maliyetiyle karşılaşması teorik olarak çok açıklanabilir değildir. Kimi araştırmacılar kârlılıktaki değişimi faktör modellerine ekleyerek bu faktörün özsermaye maliyeti üzerindeki pozitif etkisini göstermektedir (Frank & Shen, 2016; Novy-Marx, 2013). Ayrıca metodoloji bölümünde değinildiği gibi araştırma örneklemini ESG derecelendirmesine sahip firmalardan oluşmaktadır. Gelişmekte olan piyasalarda ESG uygulamalarına ağırlık veren firmalar kâr elde etseler dahi yatırımcı tarafından daha yüksek bir risk primiyle değerlendiriliyor olabilir. Bu durum ESG yatırımlarının geleneksel yatırımlara göre daha riskli algılanmasıyla da ilişkilendirilebilir.

Temettü ödeme oranı ve sermaye maliyeti ilişkisi tüm örneklem için yapılan analizde negatiftir. Ek olarak bu ilişki gelişmiş piyasalar için yapılan alt örneklem analizinde geçerliğini korumaktadır. Gelişmiş piyasalarda artan oranda temettü yapan firmalar daha az sermaye maliyetine katlanmaktadır. Gelişmekte olan piyasalarda ise temettü ödemeleri ve sermaye maliyeti arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Yüksek nakit akış oranına sahip olan firmalar, büyük firmalar ve büyüme fırsatlarına sahip firmalar daha fazla temettü ödemesi yapmaktadır (Abdioğlu, 2016). Bu faktörler arasında özellikle yüksek nakit akış oranına sahip olmak firmaların risk primlerini

hem yatırımcı hem de kreditorler nezdinde düşürebilir. Temettü ödemeleri bu kanal aracılığıyla sermaye maliyeti üzerinde negatif etkili olabilir.

CR değişkeni nakit ve benzeri varlıkların toplam varlıklardaki payını göstermektedir. CR ve özsermaye maliyeti arasındaki ilişki gelişmiş piyasalarda ve gelişmekte olan piyasalarda farklıdır. Gelişmekte piyasalarda nakit varlıklara sahip olmak sermaye maliyetini düşürmektedir. Gelişmiş piyasalarda bu ilişkinin gözlenmemesi ise nakde atfedilen önemin iki piyasa grubu arasındaki farkını göstermektedir. Finansal sistemi etkin olan ülkelerde finansmana erişimin daha kolay olması nakit bulundurmanın önemini düşürür. Dolayısıyla gerek kredi kuruluşlarının gerekse yatırımcıların risk primi hesaplamaları nakit düzeyinden etkilenmez.

TANG duran varlık yoğunluğudur. Duran varlık yoğunluğu yüksek firmaların teminat gösterilebilir varlığı da daha fazla olacaktır. Bu sebeple teorik beklenti duran varlık yoğunluğu ve sermaye maliyeti ilişkisinin ters yönlü olacağına dairdir. Elde edilen bulgular bu ilişkiyi doğrulamaktadır. Ancak gelişmiş piyasalar özelinde yapılan analizde TANG ve sermaye maliyeti arasındaki ilişki istatistiki olarak anlamlı değildir. Bu durum CR ve sermaye maliyeti ilişkisinde olduğu gibi finansal gelişmişlikle açıklanabilir.

4.4. ESG Bileşenleri ve Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti İlişkisine Dair Bulgular

Eşitlik 2’de sunulan regresyon modeli, bütüncül ESG performansına göre oluşturulmuştur. Araştırma kapsamında ESG bileşenleri ile ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti arasındaki ilişkinin ayrıca ortaya konulması amaçlanmıştır.

Tablo 7’de ESG derecelendirmesinin boyutları ile ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti arasındaki ilişkiye dair bulgular yer almaktadır. Diğer bağımsız değişkenlere ilişkin katsayıların değerleri ve anlamlılık düzeyleri, Tablo 6’da raporlanan bulgularla paralellik göstermektedir. Tekrara düşmemek adına, bu değişkenlere ait sonuçlar ayrıca raporlanmamıştır.

Tablo 7 ESG Boyutları ve Ağırlık Ortalama Sermaye Maliyeti

Tüm Örneklem (Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Piyasalar)			
Çevre (E)	-0,0001*** (0.0001)		
Sosyal (S)		-0,0001*** (0.0001)	
Yönetişim (G)			-0,00001 (0.0001)
Kontrol Değişkenleri	Evet	Evet	Evet
Firma Etkisi	Evet	Evet	Evet
Zaman Etkisi	Evet	Evet	Evet
Düzeltilmiş R ²	0,29	0,29	0,29
Gelişmekte Olan Piyasalar			
Çevre (E)	-0,0002*** (0.0001)		
Sosyal (S)		-0,0001*** (0.0001)	
Yönetişim (G)			0,000002 (0.0001)
Kontrol Değişkenleri	Evet	Evet	Evet
Firma Etkisi	Evet	Evet	Evet
Zaman Etkisi	Evet	Evet	Evet
Düzeltilmiş R ²	0,37	0,36	0,36
Gelişmiş Piyasalar			
Çevre (E)	-0,00004** (0.0001)		
Sosyal (S)		-0,00002 (0.0001)	
Yönetişim (G)			-0,00001 (0.0001)
Kontrol Değişkenleri	Evet	Evet	Evet
Firma Etkisi	Evet	Evet	Evet
Zaman Etkisi	Evet	Evet	Evet
Düzeltilmiş R ²	0,29	0,36	0,31

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Parantez içinde verilen standart hata değerleri firma düzeyinde kümelenmiş dirençli standart hata değerleridir. Standart hata değerlerinde 0.0001'den küçük tüm değerler 0.0001'e yuvarlanmıştır.

ESG ve sermaye maliyeti arasındaki ilişkiyi konu edinen çalışmalarda üç unsur kapsayan toplam derecelendirmenin anlamlılık düzeyi ile bileşenlere ait derecelendirmelerin anlamlılık düzeyleri arasında farklılıklar gözlenebilmektedir. Wilberg vd. (2025) ESG ve sermaye maliyeti ilişkisini çeşitli sektörler için (enerji, kamu hizmetleri, temel materyaller) test etmiş ve sadece çevre boyutunun negatif ve anlamlı bir etkisini tespit etmiştir. Ramirez vd. (2022) Latin Amerika yer alan firmalar üzerine yapılan çalışmada ESG ve sermaye maliyeti ilişkisini araştırmışlardır. Elde edilen bulgulara göre sadece yönetim bileşeni sermaye maliyeti üzerinde negatif ve anlamlı bir etki göstermektedir. Benzer bir bulgu Gupta ve Aggarwal (2024) tarafından Hindistan firmaları için elde edilmiştir. Gupta ve Aggarwal (2024) ESG bileşenleri ve sermaye maliyeti ilişkisinde tüm unsurlar için negatif bir yön tespit etmişlerdir. Ancak sadece yönetim boyutuna dair analiz istatistiki olarak anlamlıdır. Kwansa vd. (2023) S&P500 endeksinde ESG ve sermaye maliyeti ilişkisini araştırmıştır. Elde ettikleri bulgulara göre yönetim performansı sadece özsermaye maliyeti üzerinde etkilidir ve yabancı kaynak maliyeti üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.

Yukarıdaki yer alan örnekler genellikle ülke düzeyinde yapılan görece kısıtlı örneklemeler üzerinden yürütülen çalışmalardır. Tablo 7'de sunulan bulgular ise geniş bir örnekleme ait olmaları sebebiyle ESG bileşenleri ve sermaye maliyeti ilişkisini netleştirmek adına önemli katkılar sağlayabilir. Elde edilen bulgular aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Çevre boyutu ve ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti arasındaki ilişki her üç durumda da negatif ve istatistiki olarak anlamlıdır. Çevresel uygulamalar firmalara sermaye maliyetlerini düşürerek fayda sağlamaktadır.
- Sosyal boyut ve ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti arasındaki ilişki tüm örneklem için ve gelişmekte olan piyasalar için yapılan analizlerde negatif ve anlamlıdır. Diğer taraftan gelişmiş piyasalarda istatistiki olarak anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir.
- Yönetişim boyutu ve ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti arasındaki ilişkiye dair bulgular her üç analizde de istatistiki olarak anlamlı bir ilişki sunmamaktadır. Yönetişim uygulamaları ve sermaye maliyeti ilişkisine ait katsayı gelişmekte olan piyasalarda pozitif; gelişmiş piyasalarda ise negatiftir. Her ne kadar sonuçlar istatistiki olarak anlamlı olmasa da elde edilen bulgu gelişmiş piyasalar ve gelişmekte olan piyasalar arasındaki farklılığa işaret etmektedir.

ESG bileşenlerine göre yapılan analizden elde edilecek genel çıkarım; ESG uygulamalarının risk primini düşürme noktasında gelişmekte olan piyasalarda daha geçerli olduğu yönündedir.

4.5. Sağlıklik Testi: Sistem GMM Yöntemine Göre Elde Edilen Bulgular

Statik panel regresyon analizinde elde edilen bulguları teyit etmek ve içsellik problemini ortadan kaldırmak adına araştırmanın ana modeli sistem GMM analiziyle tekrar tahmin edilmiş ve Tablo 8’de sonuçları sunulmuştur.

İki aşamalı sistem GMM analizinde LEV, SIZE, BETA, ROA, DPO ve CR değişkenleri içsel (endojen), diğer değişkenler ise dışsal (eksojen) olarak kabul edilmiştir. Endojen değişkenlerin üçüncü gecikmeleri (3,3) araç değişken olarak analize dahil edilmiştir. Tüm modeller zaman kuklalarını içermektedir. Standart hatalar dirençli (robust) standart hatalar olarak hesaplanmıştır.

Elde edilen bulgulara göre ESG ve sermaye maliyeti arasındaki ilişki negatiftir. ESG bileşenleri ve sermaye maliyeti arasındaki ilişkiler incelediğinde ise çevresel ve sosyal boyutun sermaye maliyeti üzerinde anlamlı negatif bir etkisi olduğu gözlenmiştir. Yönetişim boyutu ve sermaye maliyeti arasında ise anlamlı bir ilişki yoktur. Sistem GMM yöntemine göre elde edilen bulgular statik panel regresyon iki yönlü sabit etkiler tahmincisiyle elde edilen bulgularla örtüşmektedir.

Tablo 8 ESG ve Sermaye Maliyeti İlişkisi: İki Aşamalı Sistem GMM Bulguları (Tüm Örneklem)

	I	II	III	IV
L.WACC	0,193* (0.115)	0,170* (0.101)	0,199 (0.121)	0,230* (0.138)
LEV	-0,029** (0.012)	-0,031*** (0.011)	-0,031** (0.012)	-0,037** (0.015)
SIZE	0,012*** (0.004)	0,014*** (0.005)	0,010*** (0.004)	0,005 (0.003)
BETA	0,045*** (0.007)	0,046*** (0.007)	0,044*** (0.007)	0,039*** (0.007)
ROA	0,134** (0.068)	0,135*** (0.050)	0,147* (0.075)	0,201 (0.126)
TQ	0,000 (0.000)	0,000 (0.000)	0,000 (0.000)	0,000 (0.000)
DPO	0,000 (0.000)	0,000 (0.000)	0,000 (0.000)	0,000 (0.000)

CR	0,038** (0.017)	0,039** (0.016)	0,042** (0.017)	0,036 (0.024)
TANG	-0,005 (0.006)	-0,005 (0.006)	-0,002 (0.006)	0,005 (0.005)
ESG	-0,0004*** (0.000)			
Çevre (E)		-0,0004*** (0.000)		
Sosyal (S)			-0,0003** (0.000)	
Yönetişim (G)				-0,0001 (0.000)
AR (1) P-Değeri	0,00	0,00	0,00	0,00
AR (2) P-Değeri	0,76	0,91	0,704	0,75
Hansen İstatistiği	6,06	5,18	7,55	10,75
Hansen P-Değeri	0,53	0,64	0,37	0,15
Sargan İstatistiği	14,71	11,75	18,40	26,56
Sargan P Değeri	0,04	0,11	0,0103	0,0004
Chi ² İstatistiği	45549,5	42556,5	50705,3	74735,6
Chi ² P-Değeri	0,000	0,000	0,000	0,000
*** p<.01, ** p<.05, * p<.1				

5. Sonuç ve Öneriler

Finans teorisine göre işletmeler yatırım, temettü ve finansman politikalarını değer maksimizasyonu amacına göre gerçekleştirir. Ancak işletmelerin yalnızca finansal başarı motivasyonu ile hareket ederek varlıklarını uzun vadede sürdürebilmeleri mümkün değildir. Meşruiyet teorisi bağlamında değerlendirildiğinde, kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarını önemsemeyen firmalar zamanla toplumsal meşruiyetlerini kaybetme riskiyle karşı karşıya kalmaktadır. Benzer şekilde, paydaş teorisi perspektifinden bakıldığında, yalnızca hissedarların servetini maksimize etmeye odaklanıp diğer paydaşlarını göz ardı eden firmaların bu yaklaşımı uzun vadede devam ettirmeleri çok olası değildir.

ESG uygulamaları kurumsal sosyal sorumluluğun üç temel boyutunu içeren önemli bir kavramdır. ESG ve sermaye maliyeti ilişkisine dair teorik çerçeve ve ampirik bulgular birtakım çelişkiler sunmaktadır. Yatırımcıların ve kredi kuruluşlarının ESG uygulamalarına yükledikleri anlam, ESG ve sermaye

maliyeti ilişkisinin yönünü belirler. ESG uygulamaları gereksiz ve maliyet artırıcı bir unsur olarak görünüyorsa bu alanlara yatırım yapan firmaların risk primleri yükselebilir. Diğer taraftan ESG uygulamaları firmaların genel performansına olumlu katkıda bulunuyor ve firmaya genel olarak olumlu katkı sağlıyorsa firmanın risk primi düşer. Her iki durumda da ESG performansı ve sermaye maliyeti ilişkisi farklı şekillenecektir. Bu sebeple ESG ve sermaye maliyeti ilişkisini konu edinen araştırmaların bulguları üzerinden genel bir çıkarım yapmak güçtür (Ernst & Woithe, 2024; Koutoupis vd., 2025; Tanjung, 2023; Tron vd., 2025).

Araştırma kapsamında ESG uygulamaları sermaye maliyeti arasındaki ilişki MSCI tarafından gelişmiş piyasalar ve gelişmekte olan piyasalar şeklinde sınıflandırılan 36 ülkenin ESG derecelendirmesi yapılan firmalarıyla test edilmiştir. Literatürde yer alan araştırmaların birçoğu konuyu mikro düzeyde dar örneklemelerde ele almaktadır. Bu durum ESG ve sermaye maliyeti arasındaki ilişki üzerine ülkeler özelinde değerli bulgular sunmaktadır. Diğer taraftan geniş bir örneklem üzerinden yürütülmeyen bu çalışmaların bulguları araştırma evrenini temsil edecek güvenilirlik ve geçerlilik derecesine sahip olmaları güçtür. Araştırmadan elde edilen bulgular bahsedilen kısıtları büyük oranda ortadan kaldırmaktadır.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre çıkarsanabilecek genel sonuç ESG uygulamalarının ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini düşürdüğü yönündedir. ESG bileşenleri teker teker incelendiklerinde bu durumun gelişmekte olan piyasalarda daha belirgin olduğu görülmektedir. Gelişmiş piyasalarda ESG performansının sermaye maliyetine etkisi gelişmekte olan piyasalara kıyasla daha azdır. Ancak bu ülkelerin genel gelişmişlik düzeyi ESG merkezli yaklaşımın firmaların geneline yayılmasına olanak sağlar. Bu durumda ESG uygulamalarının risk primlerine etkisi sınırlı olacaktır. Gelişmekte olan piyasalarda ise bu uygulamalara önem veren firmaların daha fazla ön plana çıkması ve risk primlerini düşürmeleri daha olasıdır.

Araştırma kapsamında geliştirilen politika önerileri şunlardır:

- ESG performansı firmaların sermaye maliyetini düşürmektedir. Bu sebeple ESG merkezli uygulamaların ve yatırımların artırılması firmaların lehine sonuç doğuracaktır.
- ESG performansının sermaye maliyetine yansımaları için gerek kredi kuruluşlarının gerekse yatırımcıların bu faaliyetlerden haberdar olması gerekmektedir. Bu sebeple firmalar sürdürülebilirlik raporlaması, entegre raporlama gibi modern raporlama tekniklerine önem vermelidir.

- ESG uygulamalarını ölçülebilir hale getirmek bu uygulamaların yansımalarını görmek adına önemlidir. Bu alanda bir standardizasyonun olmaması ESG üzerinden değerlendirilen risk primlerinin doğruluğunu etkiler.
- ESG odaklı yatırımların sermaye bütçeleme süreçlerinde, bu tür yatırımların sosyal boyutu çoğu zaman ihmal edilmektedir. Geleneksel sermaye bütçeleme araçlarının kullanımı, ESG alanında literatürde hâlihazırda mevcut olan belirsizliği daha da artırabilmektedir. Bu nedenle, ESG yatırımlarının değerlendirilmesi için farklı metodolojik yaklaşımların geliştirilmesi gerekmektedir.

Araştırma birtakım sınırlılıklar içermektedir. Öncelikle ESG ve sermaye maliyeti ilişkisi, kısa dönemli katsayıların tahmin edilmesine olanak sağlayan tahmincilerle analiz edilmiştir. Diğer taraftan ESG uygulamaları firmalara orta ve uzun vadede yarar sağlayabilmektedir. Bu sebeple uzun dönemli etkiyi tahmin edebilen yöntemlerle yapılacak çalışmalar önemli bir kısıtı ortadan kaldıracaktır. Araştırmaya ilişkin diğer kısıt ESG derecelendirmelerinin yalnızca bir kurumdan temin edilebilmiş olmasıdır. ESG derecelendirmesi yapan kuruluşların izledikleri farklı metotlar bu konuda yapılan ampirik araştırmaların yanıltıcı sonuçlar vermesine sebep olabilir. ESG derecelendirmeleri arasındaki uyumsuzluklar yatırımcılar tarafından dikkate alınmaktadır. Teorik beklenti yatırımcıların ESG performansı yüksek firmalardan daha düşük risk primi talep edecekleri şeklindedir. Ancak ESG derecelendirmelerinde uyumsuzluklar bu mekanizmayı zayıflatmaktadır (Mio vd., 2025; Zhou & Ma, 2025). Bu sebeple ESG konulu çalışmalarda farklı kurumlara ait derecelendirmeleri kullanmak elde edilecek sonuçları daha güvenilir kılacaktır.

Kaynakça

- Abdioğlu, N. (2016). Kar Payı Politikasının Belirleyicileri Üzerine Bir Çalışma: Tobit Model Yaklaşımı. *Journal of Management and Economics Research*, 14(1), 332-345. <https://doi.org/10.11611/JMER847>
- Apergis, N., Poufinas, T., & Antonopoulos, A. (2022). ESG scores and cost of debt. *Energy Economics*, 112, 106186. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106186>
- Ardia, D., Bluteau, K., Boudt, K., & Inghelbrecht, K. (2023). Climate Change Concerns and the Performance of Green vs. Brown Stocks. *Management Science*, 69(12), 7607-7632. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2022.4636>
- Aydoğmuş, M., Gülay, G., & Ergun, K. (2022). Impact of ESG performance on firm value and profitability. *Borsa Istanbul Review*, 22, S119-S127. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.11.006>
- Bardos, K. S., Mishra, D. R., & Somé, H. Y. (2025). Firm-level climate sentiments, climate politics and implied cost of equity capital. *Journal of Corporate Finance*, 94, 102846. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2025.102846>
- Bhuiyan, Md. B. U., & Man, Y. (2025). Environmental Violation and Cost of Equity Capital—Evidence From Europe. *Business Strategy and the Environment*, 34(6), 6704-6734. <https://doi.org/10.1002/bse.4315>
- Carvalho, P. L. de, Martins, O. da S., Callado, A. L. C., & Carvalho Junior, A. D. de. (2025). Evidence on environmental, social and governance practices associated with the cost of capital of companies in the capital markets in G20 countries. *Revista de Administração de Empresas*, 65(1). <https://doi.org/10.1590/s0034-759020250108x>
- Chen, Y., Li, T., Zeng, Q., & Zhu, B. (2023). Effect of ESG performance on the cost of equity capital: Evidence from China. *International Review of Economics and Finance*, 83, 348-364. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.09.001>
- Dasilas, A. (2025). ESG scores and cost of capital: evidence from the UK. *EuroMed Journal of Business*, 1-16. <https://doi.org/10.1108/EMJB-03-2025-0100>
- Dedi, L., & Orsag, S. (2007). Capital Budgeting Practices: A Survey of Croatian Firms. *South East European Journal of Economics and Business*, 2(1), 59-67. <https://doi.org/10.2478/v10033-007-0016-y>
- Demirci, F. (2025). *Politik Risk ve Firma Yatırımları: Gelişmekte Olan Piyasalarda Bir Araştırma*. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı.
- DePamphilis, D. M. (2012). A Primer on Merger and Acquisition Cash-Flow Valuation. İçinde *Mergers, Acquisitions, and Other Restructuring Activities* (ss. 235-281). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385485-8.00007-4>

- Driver, C., & Muñoz-Bugarin, J. (2019). Financial constraints on investment: Effects of firm size and the financial crisis. *Research in International Business and Finance*, 47, 441-457. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.09.006>
- Eliwa, Y., Aboud, A., & Saleh, A. (2021). ESG practices and the cost of debt: Evidence from EU countries. *Critical Perspectives on Accounting*, 79, 102097. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2019.102097>
- Ercan, M. K., & Ban, Ü. (2010). Değere Dayalı İşletme Finansı: Finansal Yönetim, Gazi Kitabevi, 6. Baskı, Ankara, 227-237.
- Ernst, D., & Woithe, F. (2024). Impact of the Environmental, Social, and Governance Rating on the Cost of Capital: Evidence from the S&P 500. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(3), 91. <https://doi.org/10.3390/jrfm17030091>
- Evdokimova, M., & Kuzubov, S. (2021). *Non-Financial Reporting And The Cost Of Capital In BRICS Countries* (WP BRP 83/FE/2021; Financial Economics). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3872502>
- Frank, M. Z., & Shen, T. (2016). Investment and the weighted average cost of capital. *Journal of Financial Economics*, 119(2), 300-315. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2015.09.001>
- Freeman, E. (1984). *Strategic management: A stakeholder perspective*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Gupta, S., & Aggarwal, D. (2024). Shrinking the capital costs and beta risk impediments through ESG: study of an emerging market. *Asian Review of Accounting*, 32(2), 249-277. <https://doi.org/10.1108/ARA-05-2023-0130>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis*. Pearson Education Limited.
- Hermes, N., Smid, P., & Yao, L. (2007). Capital budgeting practices: A comparative study of the Netherlands and China. *International Business Review*, 16(5), 630-654. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2007.05.002>
- Horn, M. (2023). The Influence of ESG Ratings On Idiosyncratic Stock Risk: The Unrated, the Good, the Bad, and the Sinners. *Schmalenbach Journal of Business Research*, 75(3), 415-442. <https://doi.org/10.1007/s41471-023-00155-1>
- Johnstone, D., & Grant, A. (2025). Zero-beta risks and required returns: ESG and CAPM. *Financial Management*, 54(1), 33-52. <https://doi.org/10.1111/fima.12475>
- Karan, M. B. (2022). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi* (8. Baskı). Gazi Kitabevi.
- Kong, Y., Antwi-Adjei, A., & Bawuah, J. (2020). A systematic review of the business case for corporate social responsibility and firm performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(2), 444-454. <https://doi.org/10.1002/csr.1838>

- Koutoupis, A., Fassas, A., Nerantzidis, M., Persakis, A., & Tzeremes, P. (2025). ESG and cost of capital components: Does the legal system matter? *Journal of Accounting & Organizational Change*. <https://doi.org/10.1108/JAOC-03-2024-0090>
- Kwansa, N. A., Nguyen, H. T. M., & Wong, R. (2023). ESG performance and cost of capital: what do we know Evidence from the United States. *International Journal of Monetary Economics and Finance*, 1(1). <https://doi.org/10.1504/IJMEF.2023.10059849>
- Li, Y., Zhao, Y., Ye, C., Li, X., & Tao, Y. (2024). ESG ratings and the cost of equity capital in China. *Energy Economics*, 136, 107685. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107685>
- Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13. <https://doi.org/10.2307/1924119>
- Maji, S. G., & Lohia, P. (2023). Environmental, social and governance (ESG) performance and firm performance in India. *Society and Business Review*, 18(1), 175-194. <https://doi.org/10.1108/SBR-06-2022-0162>
- Mio, C., Fasan, M., Scarpa, F., Costantini, A., & Fitzpatrick, A. C. (2025). Unveiling the consequences of ESG rating disagreement: an empirical analysis of the impact on the cost of equity capital. *Accounting in Europe*, 22(2), 177-200. <https://doi.org/10.1080/17449480.2024.2350955>
- Moussa, A. S., & Elmarzouky, M. (2024). Beyond Compliance: How ESG Reporting Influences the Cost of Capital in UK Firms. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(8), 326. <https://doi.org/10.3390/jrfm17080326>
- Ng, A. C., & Rezaee, Z. (2015). Business sustainability performance and cost of equity capital. *Journal of Corporate Finance*, 34, 128-149. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2015.08.003>
- Nguyen, V. H., Nguyen, T. H., Ho, L., & Dang, T. L. (2025). When reputation hurts: ESG risk and the cost of equity capital around the world. *Journal of Multinational Financial Management*, 80, 100935. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2025.100935>
- Novy-Marx, R. (2013). The other side of value: The gross profitability premium. *Journal of Financial Economics*, 108(1), 1-28. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.01.003>
- Palmieri, E., Beltrame, F., Zorzi, G., & Geretto, E. F. (2025). The SMEs Financial Benefits of Going Green: Environmental Performance, Default Risk and Cost of Capital. *Global Business Review*. <https://doi.org/10.1177/09721509251370588>

- Petersen, M. A. (2009). Estimating standard errors in finance panel data sets: Comparing approaches. *Review of Financial Studies*, 22(1), 435-480. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhn053>
- Pirgaip, B., & Rizvić, L. (2023). The Impact of Integrated Reporting on the Cost of Capital: Evidence from an Emerging Market. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(7), 311. <https://doi.org/10.3390/jrfm16070311>
- Postiglione, M., Carini, C., & Falini, A. (2024). ESG and firm value: A hybrid literature review on cost of capital implications from Scopus database. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 31(6), 6457-6480. <https://doi.org/10.1002/csr.2940>
- Priem, R., & Gabellone, A. (2024). The impact of a firm's ESG score on its cost of capital: can a high ESG score serve as a substitute for a weaker legal environment. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 15(3), 676-703. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-05-2023-0254>
- Ramirez, A. G., Monsalve, J., González-Ruiz, J. D., Almonacid, P., & Peña, A. (2022). Relationship between the Cost of Capital and Environmental, Social, and Governance Scores: Evidence from Latin America. *Sustainability*, 14(9), 5012. <https://doi.org/10.3390/su14095012>
- Shi, Y., Zheng, S., Xiao, P., Zhen, H., & Wu, T. (2024). ESG performance and cost of debt. *China Journal of Accounting Research*, 17(4), 100390. <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2024.100390>
- Suchman, M. C. (1995). Managing Legitimacy: Strategic and Institutional Approaches. *The Academy of Management Review*, 20(3), 571. <https://doi.org/10.2307/258788>
- Tanjung, M. (2023). Cost of capital and firm performance of ESG companies: what can we infer from COVID-19 pandemic? *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 14(6), 1242-1267. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-07-2022-0396>
- Tron, A., Franceschi, L. F., Colantoni, F., & Paolone, F. (2025). ESG Dynamics: Assessing the Link Between Sustainability Practices and the Cost of Capital. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 32(4), 5038-5053. <https://doi.org/10.1002/csr.3231>
- Wilberg, S., Kjellevoll, V., Holz, F., & Neumann, A. (2025). Impact of ESG performance on the cost of capital in the energy, utilities, and basic materials sectors. *Utilities Policy*, 97, 102016. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2025.102016>
- Xu, Y., Wang, S., Wang, T., Fan, Q., & Wong, M. C. S. (2025). ESG Ratings, Agency Cost and Corporate Performance: The Case of Chinese Firms in 2009-2023. *Sustainable Futures*, 10, 101148. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.101148>

Zhou, H., & Ma, Y. (2025). The implied risks caused by ESG rating divergence: a test based on the cost of equity capital. *Applied Economics*, 57(52), 8644-8661. <https://doi.org/10.1080/00036846.2024.2401573>