

## GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN EKONOMİLERİN ÜLKE RİSKİNİN BELİRLEYENLERİ

Sinem ATICI USTALAR<sup>1</sup>

### Öz

Bu çalışmada ülke betasının zamana göre değiştiği ortaya konularak, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin ülke risklerinin belirleyenleri analiz edilmektedir. Bu amaçla ilk olarak Heteroskedastik Piyasa Modeli yardımıyla gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin 2004-2023 yılları arasındaki beta değerleri hesaplanmıştır. Model hesaplamaları beta değerlerinin zamana ve ülkelere göre değiştiğini kanıtlamaktadır. İkinci olarak ülke betasının ticari açıklık, finansal açıklık, sanayi üretim endeksi, reel efektif döviz kuru ve enflasyon oranı ile ilişkisi panel Sabit Etkiler EKK tahmincisi kullanılarak araştırılmaktadır. Tahmin sonuçları seçilen değişkenlerin ülke betası üzerindeki etkisinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Gelişmiş ekonomilerin pay senedi piyasalarının betası finansal açıklık ve sanayi üretim endeksindeki değişimlere duyarlı iken, gelişmekte olan ülkelerin pay senedi piyasasının betası ise ticari açıklık, reel efektif döviz kuru ve enflasyon oranındaki değişimlere duyarlıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Ülke Riski, Makroekonomik Değişkenler, Heteroskedastik Piyasa Modeli

**JEL Kodları:** G15, O57

## THE DETERMINANTS OF COUNTRY RISK OF DEVELOPED AND DEVELOPING ECONOMIES

### Abstract

In this study, the determinants of country risks of developed and developing economies are analyzed by revealing that country beta varies over time. For this purpose, firstly, the beta values of developed and developing economies between 2004 and 2023 were calculated with the help of the Heteroskedastic Market Model. Model calculations prove that beta values vary over time and countries. Secondly, the relationship of country beta with trade openness, financial openness, industrial production index, real effective exchange rate and inflation rate is investigated using the panel Fixed Effects OLS estimator. Estimation results show that the effect of the selected variables on country beta is significant. While the beta of the stock markets of developed economies is sensitive to changes in financial openness and industrial production index, the beta of the stock markets of developing countries is sensitive to changes in trade openness, real effective exchange rate and inflation rate.

**Keywords:** Country Risk, Macroeconomic Variables, Heteroskedastic Market Model

**JEL Codes:** G15, O57

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, [sinem.ustalar@atauni.edu.tr](mailto:sinem.ustalar@atauni.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0001-8475-2581>

## GİRİŞ

Bir ekonomi için ülke riski, yabancı yatırımcıların o ülkeye yatırım yaparken karşılaştıkları tek risktir (Verma ve Soydemir, 2006). Uluslararası Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli'ni temel alan yaklaşımlar ülke riskini, bir ülkenin pay senedi piyasasının getirisinin dünya pay senedi piyasasının getirisine olan koşullu duyarlılığı (Harvey, 1991) olarak tanımlamaktadır. Bu yaklaşımlarda ülke riski beta katsayısı ile ölçülmekte ve ülke betası olarak ifade edilmektedir. Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli'nin ampirik sonuçları betanın zamana göre değiştiğini ve sabit olmadığını göstermektedir (Fabozzi ve Francis, 1978). Ayrıca Harvey (1991), Harvey ve Zhou (1993) ve Erb, Harvey ve Viskanta (1996) betanın ülkeler arasında da farklılaştığını ortaya koymuştur. Harvey (1991) betanın her bir ülkede farklılaşmasını, ulusal nitelikteki risk faktörlerinin ülkeler arasındaki farklılaşması ile açıklamaktadır. Erb vd. (1996) ise ülke betasının çeşitli ulusal ekonomik, politik ve finansal değişkenlere bağlı olduğunu ifade etmektedir.

Bu çalışma ülke betasının zamana göre değişimini dikkate alarak, ülke riskinin makroekonomik belirleyicilerini gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için araştırmaktadır. Çalışmada ilk olarak Heteroskedastik Piyasa Modeli yardımıyla 65 ülkenin 2004-2023 yılları arasındaki borsa endeks getirileri kullanılarak beta katsayıları hesaplanmıştır. Hesaplanan beta katsayıları gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Model hesaplamaları betanın yıllar ve ülkeler itibariyle farklılaştığını göstermektedir. Ayrıca beta katsayıları yıllar itibariyle gelişmekte olan ekonomilerin, gelişmiş ekonomilere göre daha riskli olduğunu göstermektedir. Gelişmekte olan ekonomilerin pay senedi piyasasının riski dünya pay senedi piyasasının riskine daha fazla duyarlıdır.

Ülke riski değerlendirmesi, ekonomik, finansal ve politik faktörleri ve bunların belirli bir ülkeyle ilişkili riskle etkileşimlerinin değerlendirilmesidir (Hoti ve McAleer, 2004). Çalışmada ikinci olarak Heteroskedastik Piyasa Modeli yardımıyla hesaplanan beta katsayılarının ulusal risk faktörlerinden etkilenip etkilenmediği araştırılmıştır. Bunun için ülkelerin ticari ve finansal açıklık, sanayi üretim endeksi, reel efektif döviz kuru ve enflasyon oranı değişkenleri ulusal ekonomik faktörler olarak tanımlanmıştır. Bu aşamada ülke betası ile belirlenen ulusal ekonomik faktörler arasındaki ilişki 2004-2023 yılları için panel Sabit Etkiler EKK tahmincisi ile sınanmıştır. Model gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için ayrı ayrı tahmin edilmiştir.

Model tahminleri uluslararası finans piyasalarında ülke-spesifik risklerin önemini kanıtlamaktadır. Tahmin sonuçları ticari ve finansal açıklık ve reel efektif döviz kurunun ulusal pay senedi piyasalarının ülke riskini artırdığını göstermektedir. Tersine, tahmin sonuçları sanayi üretim endeksinin ve enflasyon oranının ulusal pay senedi betalarıyla negatif yönde bir ilişkiye sahip olduğunu kanıtlamaktadır. Ayrıca model

sonuçları gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin betalarının seçilen makroekonomik değişkenlerden farklı düzeyde etkilendiğini göstermektedir. Gelişmiş ekonomilerin pay senedi piyasalarının ülke riski finansal açıklık ve sanayi üretim endeksindeki değişimlere duyarlı iken, gelişmekte olan ülkelerin riski ise ticari açıklık, reel efektif döviz kuru ve enflasyon oranındaki değişimlere duyarlıdır.

Ülke betasının hesaplanması risk ve portföy çeşitlendirmesi, küresel yatırımlarda uygun risk priminin belirlenmesi, sermaye maliyeti ve sonuç olarak yatırımcıların menkul kıymet tercihleri üzerinde etkilidir. Ülke betası bir ülkenin ekonomik performansının, küresel piyasa hareketlerine olan duyarlılığını ölçtüğünden, ilgili ülkeye yatırım yapmanın küresel piyasaya kıyasla riskini ve yatırımdan talep edilecek uygun risk primini belirlemektedir. Ek olarak ülke betası, bir ülkedeki yatırımın sermaye maliyeti ve beklenen getirisi hakkında bilgi vermektedir. Böylece bir ülkenin beta düzeyi, o ülkeye yapılacak yatırım stratejisini de belirlemektedir. Mevcut çalışmalar mikro düzeyde firmaların pay senetlerinin betasının hesaplanmasına (Drobetz, Hollstein, Otto ve Prokopcuk, 2024) ve makro düzeyde ise ülke betasının belirleyenlerine odaklanmaktadır. Fakat ülkelerin beta düzeylerinin belirlenmesine ilişkin çalışmalar oldukça kısıtlıdır. Çalışmanın bu açıdan literatürdeki boşluğu doldurması beklenmektedir.

Ülke riskinin belirleyenlerine ilişkin algılar önemlidir çünkü bu algılar uluslararası sermaye akımlarının hem arzını hem de maliyetini etkilemektedir (Brewer ve Rivoli, 1990). Bununla birlikte yatırımcılar küresel finans piyasalarındaki yerel ve küresel risk faktörlerini dikkate alarak yatırım kararlarını değerlendirmektedir (Karolyi ve Stulz, 2003). Bu açıdan ülke riskinin belirleyenlerini analiz etmek yatırımcıların ve şirketlerin yabancı ülkelerdeki yatırımlarının potansiyel risklerini belirleyebilmeleri ve önlem alabilmeleri açısından önemlidir (Eaton, Gersovitz ve Stiglitz, 1986). Böylece özellikle uluslararası finansal piyasalarda yatırımcılar portföy ve risk çeşitlendirmesinde doğru strateji belirleyebilirler. Çalışmanın bulguları gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin betalarının ticari ve finansal açıklık, sanayi üretim endeksi, reel efektif döviz kuru ve enflasyon oranından etkilendiğini göstermektedir. Yatırımcılar, portföy yöneticileri ve araştırmacılar için gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin pay senedi tercihinde, bu değişkenler ekonomik risk faktörleri olarak dikkate alınmalı ve değerlendirilmelidir.

İzleyen bölümde ilgili literatür sunulmaktadır. Ardından ülke riskinin ölçülmesine ilişkin Heteroskedastik Piyasa Modeli ve ülke riskinin belirleyenlerinin sınanması için oluşturulan ampirik modeller tanıtılmaktadır. Son olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ülke riski görünümü değerlendirilmekte ve ampirik model sonuçları ele alınmaktadır. Son bölüm ise çalışmanın sonuç bölümüdür.

## LİTERATÜR

Sharpe (1964) ile başlayan Varlık Fiyatlama Modeli'nin uluslararası ilk versiyonunda, ülkelerin finansal piyasalarının tam entegrasyona sahip olduğu ve bu yüzden yatırımcıların uluslararası finansal yatırımlarında yalnızca küresel riske maruz kaldıkları ifade edilmektedir (Karolyi ve Stultz, 2003). Bu modellerde küresel risk tek bir faktör olan betaya bağlıdır. Beta bir ülkenin pay senedi piyasasının küresel piyasa ile olan hareketini ölçmektedir. Ayrıca uluslararası Varlık Fiyatlama Modellerinin ilk versiyonlarında, betanın zamana göre sabit olduğu kabul edilmekte ve pay senedi getirilerinin ülkeler arasında farklılaşmayacağı (Tek Fiyat Kanunu'nun geçerli olacağı) ifade edilmektedir. Varlık Fiyatlama Modellerinin bu varsayımı altında ülke riski yalnızca tek bir faktör olan beta (sistemik risk) tarafından belirlenmektedir. Doğan ve Kılıç (2022) BRICS-T ülkelerinin borsa endekslerinin 2009-2018 yılları için risk ayrıştırmasını ele almıştır. Çalışma bulguları BRICS-T ülkelerinin borsa endekslerinin riskinin sistemik risk kaynaklı olduğunu ortaya koymaktadır. Fakat French, Schwert ve Stambaugh (1987) S&P500 endeksinin günlük getirisini kullanarak 1928-1984 yıllarını kapsayan aylık betayı hesaplamıştır. Yazarların hesaplamalarına göre, 1928-1933 yılları arasında hesaplanan beta, 1953-1970 yıllarındaki hesaplamaya göre dört kat daha yüksektir. Buna karşın Bos ve Fetherson (1995) ABD borsasında, Faff, Lee ve Fry (1992) Avusturalya borsasında, Bos ve Fetherson (1993) Kore borsasında, Bos, Fetherson, Martikainen ve Perttunen (1995) Finlandiya borsasında, Kok (1994) ve Brooks, Faff ve Anff (1997) Malezya borsasında ve Wells (1994) ise İsviçre borsasında betanın zamana göre değiştiğini ortaya koymuşlardır.

Betanın zamana göre değişimi, ülkelerin finansal piyasalarının yalnızca küresel risklerden değil, aynı zamanda ülke-spesifik risklerden de etkilenmesi ile ilişkilidir. Diğer bir ifadeyle yatırımcılar uluslararası finansal piyasalarda küresel ve ülkeye özgü risklerle birlikte fiyatlamaktadır. Bu duruma ilişkin ilk bulguyu Ferson ve Harvey (1993) sağlamıştır. Ferson ve Harvey (1993) NYSE'de işlem gören 12 pay senedinin getirisini bir dizi ekonomik risk faktörü tanımlayarak analiz etmiştir. Analizde zamana göre değişen beta yaklaşımı kullanılmıştır. Çalışmada seçilen pay senetlerinin 1959-1986 yılları arasındaki aylık getirileri kullanılmıştır. Analiz sonuçları her bir pay senedinin getirisinin 1 aylık hazine bonusu getirisi, 10 yıl ve 3 yıl vadeli ABD devlet tahvili getirilerinin farkı, kişi başına reel tüketim harcamasının büyüme oranı ve beklenmeyen enflasyon oranı değişkenlerindeki değişimlere farklı tepki verdiğini göstermektedir. Yazarlar 1991 yılındaki çalışmalarını genişleterek, 18 adet ülkenin 1970-1989 yılları arasındaki aylık borsa endeks getirilerini kullanarak ekonomik risk faktörlerinin etkisini Çok Faktörlü Varlık Fiyatlama Modeli ile sınamıştır. Ferson ve Harvey'in (1996) bulguları seçilen ülkelerin borsa endeks getirilerinin Eurodolar ve ABD hazine bonosunun getiri farkı, küresel enflasyon, döviz kuru, reel faiz oranları ve sanayi üretim

endeksi değişkenlerinden etkilendiğini ve en fazla döviz kurunun oynaklığından etkilendiğini göstermektedir.

Ferson ve Harvey (1996)'nin ülkelerin pay senedi piyasasının getirilerinin küresel ve ülke-spesifik risk faktörlerinden etkilendiğini ortaya koyması, literatürün ülke riskinin belirleyenleri üzerine gelişmesini sağlamıştır. Çalışmalarda ülke riskini etkileyen risk faktörleri yalnızca ekonomik değil finansal ve politik risk faktörleri olarak da sınıflandırılmıştır. İlgili literatür ülke riskinin hem küresel risk faktörlerinden hem de ülkelerin ekonomik, finansal ve politik koşullarına da bağlı olduğunu göstermektedir. Fakat çalışmada yalnızca ekonomik faktörler dikkate alındığından, bu faktörlerin ülke riski üzerindeki etkisini dikkate alan çalışmalar sunulacaktır.

Ülke betasını etkileyen ekonomik faktörler, yatırım yapılacak ülkedeki makroekonomik koşullara bağlı olarak ortaya çıkan risk kaynaklarıdır. Buradaki risk çıktı, fiyat, faiz oranı, döviz kuru ve ticaret haddi gibi ülke özelindeki değişkenlerden kaynaklanmaktadır (Bouchet, Clark ve Gros Lambert, 2003). Ekonomik faktörlerin ülke betası üzerindeki etkisini inceleyen literatürde, Erb vd. (1996) uluslararası CAPM modelini kullanarak, ekonomik değişkenler ile ülke betası arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Ülke betası, ülke özelindeki ekonomik değişkenlerin hareketine duyarlıdır. Gangemi, Brooks ve Faff (2000) Avusturalya'nın ülke riskinin belirleyenlerini, zamana göre değişen ülke betası modeli ile 1983-2000 yılları için incelemiştir. Modelde ekonomik faktörler olarak, Avusturalya hükümetinin net dış borçlanması, bankalar tarafından işlem gören 90 günlük bono faiz oranı, 10 yıl vadeli hazine tahvilinin faiz oranı, üretici fiyat endeksi, Avusturalya'daki yün fiyatları, döviz kuru, perakende ürünlerin satış hacmi, dış ticaret dengesi ve para arzı değişkenleri kullanılmıştır. Model sonuçları, Avusturalya'nın ülke betasının yalnızca döviz kurunun değişiminden etkilendiğini göstermektedir.

Wdowinski (2004), Polonya'nın sermaye piyasasının betasının belirleyenleri üzerinde ekonomik faktörlerin etkisini aylık verilerle 1996-2002 yılları için analiz etmiştir. Çalışmada gelir, dış ticaret dengesi, bütçe açığı, faiz oranı ve Zloti'nin ABD doları karşısındaki değeri ekonomik faktörler olarak kullanılmıştır. Ülke betası modelinin kullanıldığı analiz sonuçları, Polonya'nın sermaye piyasası betasının, reel faktörlere nazaran, parasal faktörlerden daha fazla etkilendiğini göstermektedir. Sermaye piyasası riski, parasal faktörlerden olan döviz kuru ve faiz oranı değişkenlerindeki hareketlere karşı daha duyarlıdır. Marshall, Maulana ve Tang (2009), gelişmekte olan ekonomilerin ülke riskinin belirleyenlerini ortaya koymak için, zamana göre değişen ülke betası modelini Ocak 1995- Aralık 2008 dönemi için tahmin etmiştir. Dinamik Koşullu Korelasyon (Dynamic Conditional Correlation, DCC) modeli ile gerçekleştirilen analiz sonuçları, gelişmekte olan ülkelerin betalarının ulusal faiz oranları, ABD faiz oranı ve tüketici fiyat endeksi ile birlikte hareket ettiğini göstermektedir.

Verma ve Soydemir (2006) zamana göre değişen ülke betası modeli ile Latin Amerika ekonomilerinin ülke riski üzerinde yerel ve küresel risk faktörlerinin etkilerini incelemiştir. Analiz Ocak 1989- Ocak 2005 dönemini kapsamaktadır. Model sonuçları Meksika, Brezilya, Arjantin ve Şili'nin ülke risklerinin yerel ve küresel risk faktörlerinden etkilendiğini göstermektedir. Küresel risk faktörlerinden G7 ülkelerinin faiz ve enflasyon oranı, Latin Amerika ülkelerinin ülke riski üzerinde güçlü negatif ilişkiye sahiptir. Bu negatif ilişki, en yüksek Meksika'nın ülke riski için hesaplanmıştır. Yerel risk faktörleri arasında ise, para arzı ve döviz kuru değişkenleri ülke riskini etkilemektedir. Döviz kuru değişkeninin ülke riski üzerindeki etkisi Meksika ve Brezilya için anlamlı iken; Arjantin ve Şili için anlamsız tahmin edilmiştir. Verma ve Verma (2016), Verma ve Soydemir'in (2006) Latin Amerika ülkeleri için ulaştıkları bulgulara, Asya ülkeleri için aynı küresel ve yerel risk faktörlerini kullanarak ulaşmıştır.

Glova (2014) Orta, Doğu ve Güneydoğu Avrupa ülkelerinin ülke riskinin yerel ve küresel risk faktörlerine olan duyarlılığını Ocak 2006- Nisan 2013 dönemi için araştırmıştır. Zamana göre değişen beta modelinin kullanıldığı analiz sonuçları, Orta, Doğu ve Güneydoğu Avrupa ülkelerinin ülke risklerinin yerelden ziyade küresel risk faktörleri olan Euronext<sup>2</sup> küresel borsa endeksinin aylık getiri oranı, aylık ortalama Brent petrol varil fiyatı, 12 ay vadeli Euro getiri eğrilerinin ortalama aylık değeri, Avrupa Bölgesi faiz oranı, Avrupa Bölgesi'nin tüketici fiyat endeksi ve aylık ortalama Dolar/Euro döviz kuru değişkenlerine karşı daha duyarlı olduğunu göstermektedir.

Simon, Victor ve Tembo (2023) Botsvana'nın ülke riskinin belirleyeni 1994-2018 yılları için analiz etmişlerdir. Vektör Hata Düzeltme Model'inin kullanıldığı analizde, ülke riskinin politik ve ekonomik faktörlerden etkilendiği varsayılmıştır. Model tahmininde politik istikrar ve şiddetin yokluğu endeksi politik faktörleri temsil ederken, cari işlemler dengesinin GSYİH içindeki payı, dış borçların GSYİH içindeki payı, GSYİH deflatörü, kısa dönem faiz oranları ve işsizlik oranı değişkenleri ise ekonomik faktörleri temsil etmektedir. Tahmin sonuçları uzun dönemde cari işlemler dengesi ve GSYİH deflatörünün Botsvana'nın ülke riskini pozitif, geçmiş dönem beta ve kısa vadeli faiz oranlarının ise negatif etkilediğini ortaya koymaktadır. Kısa vadede ise Botsvana'nın ülke riskinin temel belirleyeni ise cari işlemler dengesidir.

İlgili literatür incelendiğinde ülke riskinin ekonomik belirleyenlerine ilişkin çalışmaların geniş ülke örneklemi için de ele alındığı görülmektedir. Ghulam ve Derber (2018) çalışmalarında 70 ülkenin ülke riskinin belirleyenlerini panel logit modeli ile 1970-2010 yılları için analiz etmiştir. Model sonuçlarına göre mal ve hizmet ihracatının büyüme oranının, enflasyon oranının ve kişi başına düşen milli gelirin ülke riski üzerindeki etkisi anlamlıdır. Ülkelerin mal ve hizmet ihracatının büyüme oranı ve kişi başına düşen milli

<sup>2</sup> Euronext, 22 Eylül 2000 tarihinde Paris, Brüksel ve Amsterdam borsalarının birleşmesi ile kurulan ve merkezi Paris'te olan Avrupa çapında hizmet veren bir finans kurumudur. Bakınız: <https://www.investopedia.com/terms/e/euronext.asp>

gelir arttıkça ülke riski azalmaktadır. Bununla birlikte enflasyon oranındaki artış ise ülke riskini artırmaktadır. Proença, Neves, Dias ve Martins (2021) Küresel Finans Krizi'nin öncesinde ve sonrasında Avrupa Bölgesi'nde yer alan 32 ekonominin ülke riskinin belirleyicilerini araştırmıştır. Panel probit modelinin kullanıldığı analizde, 2001-2008 yılları kriz öncesi dönemini ve 2009-2016 yılları ise kriz sonrası dönemini temsil etmektedir. Model bulguları Küresel Finans Krizi'nden sonraki süreçte gelişmiş Avrupa ülkelerinin enflasyon oranlarının ülke riski üzerindeki pozitif etkisinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Buna karşın kriz sonrası süreçte gelişmekte olan Avrupa ülkelerinin ülke riski ise işsizlik oranlarının negatif etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir.

## **ÜLKE RİSKİNİN ÖLÇÜLMESİ**

Ulusal ve uluslararası yatırımlarda ülke riskinin ölçümü ile ilgili farklı teknikler bulunmaktadır (Brooks, Faff ve McKenzie, 2002). Bu tekniklerden biri ülkelerin betalarını hesaplamaktır. Ülke betasının düzeyi ülke riskinin düzeyine ilişkin temel bulgular sunmaktadır. Ülke betasının değerine göre, yatırımcılar bir ülkenin riskini küresel finans piyasalarının riski ile karşılaştırma imkanına sahip olmaktadır.

Betanın zamana göre değiştiğini ortaya koyan çalışmaların varlığı, zamana göre değişen betanın tahmini için farklı tekniklerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu teknikler, (1) Bollerslev (1990)'in ortaya koyduğu çok değişkenli Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (M-GARCH) Modeli, (2) Schwert ve Seguin (1990) tarafından türetilen Heteroskedastik Piyasa Modeli ve (3) Brooks, Faff ve McKenzie (2002)'in Kalman Filtresi yaklaşımıdır. Brooks vd. (2002) çalışmasında 17 gelişmiş ülkenin borsa endekslerinde zamana göre değişen beta tahmini için, yukarıdaki üç metodu kullanmış ve karşılaştırmıştır. Çalışmada Ocak 1970-Mart 1995 tarihleri arasında betanın zamana göre değiştiği tespit edilmiştir. Üç teknik kıyaslandığında ise, bu tekniklerden elde edilen betaların birbirine yakın değerlere sahip olduğu görülmüştür. Böylece yazarlar bu tekniklerin hem ulusal hem de uluslararası beta tahminlerinde kullanılabileceğini ifade etmektedir.

Bollerslev (1990)'in M-GARCH modeli, yalnızca iki ülkenin pay senedi piyasasını dikkate alarak betanın hesaplanmasına olanak tanımaktadır. Bu nedenle M-GARCH modelini her bir ülke çifti için ayrı ayrı tahmin etmek gerekmektedir. Örneğin, 65 ülkenin kullanıldığı bu çalışmada 4160 (65\*64) adet model tahmini yapılmalıdır. Brooks, Faff ve McKenzie (2002)'in Kalman Filtresi yaklaşımında da benzer bir durum söz konusudur. Sonuç olarak M-GARCH ve Kalman Filtresi yaklaşımları küçük örneklerde beta hesaplaması için uygun yaklaşımlardır. Bu nedenle bu bölümde analize konu olan ülkelerin betalarının tahmini için Schwert ve Seguin (1990)'in yaklaşımı kullanılmıştır.

## Schwert ve Seguin (1990)'in Heteroskedastik Piyasa Modeli

Heteroskedastik Piyasa Modeli'nde ülke betası,  $j$  ülkesinin endeks getirisinin riskinin dünya piyasa endeksinin getiri riskine olan duyarlılığını ölçmektedir. Ülke betası birden küçük (büyük) olan ülkelerin riski, küresel piyasa riskinden daha küçüktür (büyüktür). Bununla birlikte, uluslararası bir yatırımcının bakış açısından ülke betası, dünya pazar portföyünü temsil etmesi için seçilen küresel piyasa endeksinin ilgili ülkenin endeksinin toplam riskine katkısını ölçmektedir (Brooks vd., 2002). Heteroskedastik Piyasa Modeli'nde ülke betası, ülkelerin finansal piyasalarının dünya piyasaları ile tam bütünleşik olduğu, uluslararası yatırımların önünde hiçbir engelin olmadığı, yatırımcıların uluslararası finansal piyasalarda hiçbir işlem ve bilgi maliyeti ile karşılaşmadığı ve yatırımcıların uluslararası yatırımlarından bekledikleri getirinin yalnızca küresel risk faktörlerine bağlı olduğu varsayımı altında hesaplanmaktadır (Solnik, 1972).

Sharpe'ın (1965) klasik piyasa modelinde beta zamana göre değişmemektedir ve bu modelin uluslararası versiyonu şu şekilde ifade edilmektedir:

$$R_{j,t} = \alpha_j + \beta_j R_{w,t} + \varepsilon_{j,t}, \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

Eşitlik (1)'de  $R_{j,t}$   $t$  zamanındaki  $j$  ülkesinin borsa endeks getirisini,  $R_{w,t}$  dünya piyasasının endeks getirisini ve  $\varepsilon_{j,t}$  ise hata terimini temsil etmektedir. Eşitlikteki tüm getiriler, yatırımcıların döviz kuru riskinden korunması için, ABD doları cinsinden ifade edilmektedir (Brooks vd., 2002). Eşitlik (1)'den görüleceği üzere, ortalama ( $\alpha_j$ ) ve eğim ( $\beta_j$ ) parametreleri zamana göre sabittir. Eşitliğin eğimi  $j$  ülkesinin ülke betasını temsil etmektedir.

Schwert ve Seguin (1990)'den önceki çalışmalarda analize konu olan her bir dönem için beta hesaplaması yapılmış ve hesaplanan betaların zamana göre sabit olmadığı tespit edilmiştir. Bu yöntem uzun zaman periyotlarında uygulanabilir bir yöntem olmadığından, Schwert ve Seguin (1990) zamana göre değişen ülke betasının tahmini için Heteroskedastik Piyasa Modeli'ni geliştirmiştir. Bu modele göre, finansal yatırımlarda bir ülkenin riski dünya piyasalarının oynaklığından (riskinden) bağımsız değildir. Bu nedenle zamana göre değişen ülke betası hesaplanacaksa, küresel oynaklığın dikkate alınması gerekmektedir. Schwert ve Seguin (1990)  $j$  ülkesine ait portföyün betasının ( $j$  ülkesinin borsa endeksinin betasının), dünya piyasasının toplam varyansı (riski) ile değiştiğini ifade etmektedir. Bu durum Eşitlik (1)'deki piyasa modeline ( $R_{w,t}/h_{w,t}$ ) terimi eklenerek kontrol edilmektedir. Böylece Heteroskedastik Piyasa Modeli:

$$R_{j,t} = a_0 + b_1 R_{w,t} + b_2 r_{w,t} + \varepsilon_{j,t} \quad (2)$$



şeklinde tanımlanmaktadır. Eşitlik (2)'de  $r_{w,t} = R_{w,t}/h_{w,t}$  'ye eşittir. Burada  $h_{w,t}$  ise dünya pazar portföyünün koşullu varyansdır. Schwert ve Seguin (1990) Eşitlik (2)'de ifade edilen Heteroskedastik Piyasa Modeli'ni tahmin etmiş ve bir ülkenin borsa endeks getirisinin zamana koşullu betasını şöyle hesaplamıştır (Brooks vd., 2002):

$$\beta_{j,t}^{SS} = b_1 + b_2/h_{w,t} \quad (3)$$

Eşitlik (3)'deki  $b_1$  ve  $b_2$  model tahmininden elde edilen katsayılardır. Heteroskedastik Piyasa Modeli'nde, dünya pazar portföyünün koşullu varyansı ( $h_{w,t}$ ) tek değişkenli GARCH modelleri ile hesaplanabilmektedir. Finansal varlıkların yüksek frekanslı (günlük, haftalık, aylık) getirilerinde büyük değişimler büyük, küçük değişimler ise küçük değişimleri izlemektedir. Bu durum oynaklık kümelenmesi (volatility cluster) olarak adlandırılmaktadır (Mandelbrot, 1963). Oynaklık kümelenmesinin varlığı, bir finansal varlığın getirisinde  $t-1$  döneminde yaşanan bir şokun  $t$  dönemindeki getiriye etkilediğini göstermektedir. Mandelbrot (1963)'ün bulgusundan hareketle, Bollerslev (1986) GARCH modelini türeterek, getirilerde geçmiş dönemde yaşanan şokların cari dönemdeki getiri oynaklığını ne kadar etkilediğini ölçebilmiştir.

Bollerslev (1986)'in GARCH modeli, bir finansal varlığın oynaklığının piyasadaki pozitif ve negatif şoklara karşı tepkisinin simetrik olduğunu varsaymaktadır. Oysaki Black (1976) getiri oynaklığının, getirileri etkileyen kötü haberlerin (bad news), iyi haberlere (good news) göre, oynaklığı daha fazla artırdığını ifade etmektedir. Bu durum kaldıraç ya da asimetri etkisi olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda Nelson (1991) getiri oynaklığında asimetri etkisini dikkate alan EGARCH (Üstel GARCH) modelini geliştirmiştir. Bu modelde, bir finansal varlığın oynaklığı piyasadaki pozitif ve negatif şoklara karşı farklı tepki vermektedir. Bu nedenle Eşitlik (3)'deki dünya pazar portföyünün koşullu varyansı ( $h_{w,t}$ ) EGARCH Modeli kullanılarak hesaplanmıştır.

### Ülke Riskinin Makroekonomik Değişkenler ile Modellenmesi

Bu bölümde ekonomik risk faktörlerinin 65 ülkenin 2004-2023 yılları arasındaki ülke riski üzerindeki etkisini sınamak için oluşturulan ampirik modeller sunulmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin risklerini belirleyen faktörleri ortaya koymak için ayrı ayrı ampirik modeller oluşturulmaktadır. Harvey (1991) ülke riskini, bir ülkenin pay senedi piyasasının getirisinin dünya getirisine duyarlılığı olarak tanımlamaktadır. Bu nedenle analizde ülke riskini temsil etmesi için Heteroskedastik Piyasa Modeli yardımıyla hesaplanan beta değerleri kullanılmıştır. Ekonomik risk faktörleri olarak ise ülkelerin ticari açıklık, finansal açıklık, sanayi üretim endeksi, döviz kuru ve enflasyon değişkenleri kullanılmıştır.

Ekonomik risk faktörlerinin elde edilmesinde *Dünya Bankası*, *IMF'in Coordinated Portfolio Investments Survey (CPIS)* ve *Direction of Trade Statistics (DOTS)* veri tabanlarından yararlanılmıştır.

Ekonomik risk faktörlerinin ülke riski üzerindeki etkisi Model (1) yardımıyla ifade edilmektedir. Model (1) hem 65 ülkeden oluşan tüm örneklem, hem de gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için ayrı ayrı tahmin edilmiştir.

$$\ln Beta_{j,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln TA_{j,t} + \alpha_2 \ln FA_{j,t} + \alpha_3 \ln SÜE_{j,t} + \alpha_4 \ln REDK_{j,t} + \alpha_5 \ln ENF_{j,t} + \alpha_j + \alpha_t + \varepsilon_{j,t} \quad (\text{Model 1})$$

Model (1)'de  $Beta_{j,t}$ ,  $t$  yılında  $j$  ülkesinin beta değeridir.  $Beta_{j,t}$  değişkeni analize konu olan ülkelerin günlük borsa endeks getirileri olarak hesaplanmış ve Model (1)'in tahmininde ise yıllık ortalaması kullanılmıştır. Beta  $j$  ülkesinin pay senedi piyasasının riskinin dünya piyasalarına olan duyarlılığını göstermektedir. Harvey (1991) betayı ülke riski olarak tanımlamaktadır. Çalışmada da beta Harvey (1991) takip edilerek ülke riski olarak ele alınmaktadır.

Model (1)'de yer alan  $TA_{j,t}$  değişkeni  $t$  yılında  $j$  ülkesinin reel ticaret payı ile temsil edilen ticari açıklık değişkenidir. Ülkelerin ticaret açıklığını temsil etmesi için, Alcalá ve Ciccone (2004) takip edilerek reel ticaret payı değişkeni hesaplanmıştır. Reel ticaret payı, ülkelerin ticaret hacminin reel GSYİH'ye oranı olarak hesaplanmıştır. Yazında ticari açıklık ile pay senedi getirilerinin arasındaki ilişki net bir şekilde açıklanamamaktadır. Talep açısından bakıldığında, toplam talebin içinde ithalatın payının yüksek olduğu bir ekonomide, toplam talepteki artış yabancı ülke mallarına olan talep artışına neden olacaktır. Talepteki artış yabancı ülkenin çıktısında ve gelirinde artışı destekleyecektir. Böylece pay senedi piyasası da gelişecek ve ülkeler arasındaki pay senedi getirilerinin birlikte hareketi artacaktır (Curran ve Velic, 2020). Arz açısından bakıldığında ise endüstriler arası ticarete yönelen (Pentecôte, Poutineau ve Rondeau, 2015) veya belli bir üründe uzmanlaşmaya yönelen ülkelerin ticari açıklığı düşük olabilecek ve pay senedi piyasaları arasındaki korelasyon düşük olacaktır (Tavares, 2009). Eğer ülkelerde endüstriler arası ticaret yüksekse, bu durumda bu ülkeler yerli ve yabancı mallarda uzmanlaşacak, böylece ülkeler arasındaki üretim yapıları ve faktör donanımları benzer olacaktır. Böylece ülkeler arasındaki birlikte ilişki artacaktır (Curran ve Velic, 2020).

Model (1)'de  $FA_{j,t}$  değişkeni  $t$  yılında  $j$  ülkesinin finansal açıklığını temsil etmektedir. Finansal açıklık Lane ve Milesi-Ferretti (2017) takip edilerek, ülkelerin yabancı varlık ve yükümlülüklerinin toplamının GSYİH'ye oranı şeklinde hesaplanmıştır. Finansal açıklık, ülke sermayesinin sınırlar arasındaki hareketinin derecesine bağlıdır (Le, 2000). Eğer belirli bir ülkenin pay senetleri yabancı yatırımcıların

portföylerinde önemli bir yer tutuyorsa, bu durumda ulusal borsadaki dalgalanmalar dünyanın geri kalanında servet etkisi yaratacaktır (Curran ve Velic, 2020). Yabancı ülkelerin artan serveti, ülkeler arasındaki iş çevrimlerinin benzer ve finansal entegrasyonun yüksek olmasına neden olabilecektir. Bu nedenle  $FA_{j,t}$  değişkeninin beta üzerindeki etkisinin pozitif hesaplanması beklenmektedir.

Model (1)'de  $SÜE_{j,t}$  değişkeni  $j$  ülkesinin  $t$  yılındaki sanayi üretim endeksini temsil etmektedir. Sanayi üretim endeksi bir ülkenin reel ekonomik faaliyetlerinin düzeyini gösteren temel bir göstergedir. Endeksin artması reel ekonomik faaliyetlerdeki ve firmaların gelirlerindeki artışı ve dolayısıyla paylarının değer kazanacağını göstermektedir (Özçam, 1997). Bu durumda yatırımcılar ülke riskini daha düşük hesaplayacaktır. Bu nedenle  $SÜE_{j,t}$  değişkeninin betayı negatif yönde etkilemesi beklenmektedir.

Model (1)'deki  $REDK_{j,t}$  değişkeni  $j$  ülkesinin  $t$  yılındaki reel efektif döviz kurunu göstermektedir. Reel efektif döviz kurundaki değişimler, bir firmanın ihracat ve ithalatını, karlılığını ve pay senedi fiyatını etkilemektedir (Wong, 2022). Ayrıca, reel döviz kurundaki değişimler finansal işlemlerde kur riskine neden olmaktadır (Alex, 1982). Peter (2002), 78 gelişmekte olan ülkenin riskini incelediği çalışmasında, reel kurdaki aşırı değerlenmenin analize konu olan ülkelerde kur riskini tetiklediğini ve borç krizinin olasılığını artırdığını ortaya koymuştur. Chakrabarti ve Zeaiter (2014) ise reel kurdaki artışın, 190 ülkenin riskini artırdığı bulgusuna ulaşmıştır. Bu nedenle  $REDK_{j,t}$  değişkeninin beta üzerindeki etkisinin pozitif tahmin edilmesi beklenmektedir.

Son olarak Model (1)'de  $ENF_{j,t}$  değişkeni  $j$  ülkesinin  $t$  yılındaki enflasyon oranını temsil etmektedir. Fama (1981)'in ifade ettiği gibi, eğer fiyatlar genel düzeyindeki artış reel ekonomik faaliyetlerde bir canlanmaya neden oluyorsa, bu durumda Model (1)'de  $ENF_{j,t}$  değişkeninin katsayısı negatif hesaplanacaktır. Aksine fiyatlar genel düzeyindeki artış, ulusal para biriminin enflasyon karşısında değer kaybetmesine ve yatırımcıların yerel para birimi cinsinden yatırım yapmalarını zorlaştırıyorsa, bu durumda  $ENF_{j,t}$  değişkeninin katsayısı pozitif hesaplanacaktır. Model (1)'de enflasyon oranı tüketici fiyatları ile hesaplanan orandır.

Model (1) gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için ayrı ayrı tahmin edilmiştir. Bu bağlamda Model (1a) 35 gelişmiş ekonominin 2004-2023 yılları arasındaki ülke betasının makroekonomik belirleyenlerini sınamaktadır.

$$\ln Beta_{GÜ,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln TA_{GÜ,t} + \alpha_2 \ln FA_{GÜ,t} + \alpha_3 \ln SÜE_{GÜ,t} + \alpha_4 \ln REDK_{GÜ,t} + \alpha_5 \ln ENF_{GÜ,t} + \alpha_j + \alpha_t + \varepsilon_{j,t} \quad (\text{Model 1a})$$

Model (1b)'de ise 30 gelişmekte olan ekonominin 2004-2023 yılları arasındaki ülke betası ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi sınamaktadır.

$$\ln Beta_{GO\ddot{u},t} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln TA_{GO\ddot{u},t} + \alpha_2 \ln FA_{GO\ddot{u},t} + \alpha_3 \ln S\ddot{U}E_{GO\ddot{u},t} + \alpha_4 \ln REDK_{GO\ddot{u},t} + \alpha_5 \ln ENF_{GO\ddot{u},t} + \alpha_j + \alpha_t + \varepsilon_{j,t} \quad (\text{Model 1b})$$

Analizde gelişmiş ve gelişmekte olan ülke sınıflandırması Dünya Bankası'nın "New World Bank Country Classifications by Income Level: 2022-2023" isimli raporundaki ülke sınıflandırmasına göre yapılmıştır.

## AMPİRİK BULGULAR

Bu bölümde ilk olarak Heteroskedastik Piyasa Modeli yardımıyla hesaplanan beta değerleri gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler için sunulacak ve değerlendirilecektir. Ardından seçilen makroekonomik değişkenlerin ülke betası üzerindeki etkisini sınavan model tahmini sonuçları sunulacaktır.

### Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ekonomilerin Ülke Betalarının Görünümü

Analize konu olan 65 ekonominin<sup>3</sup> ülke betası Eşitlik (3)'e göre hesaplanmıştır. Burada  $h_{w,t}$ 'nin hesaplanması için, MSCI dünya endeksinin 1 Ocak 2004- 29 Aralık 2023 tarihlerindeki günlük getirisi kullanılarak EGARCH (Üstel GARCH) modeli tahmin edilmiştir. EGARCH modelinden MSCI endeksine ilişkin koşullu varyans serisi elde edilmiştir. Bununla birlikte,  $b_1$  ve  $b_2$  değişkenleri ise Eşitlik (2)'deki Heteroskedastik Piyasa Modeli'nden elde edilmektedir. Beta hesaplamalarında kullanılan 65 ülkenin borsa endeks getirileri, ABD doları cinsinden kullanılmıştır. MSCI dünya ve ülkelerin borsa endeks değerleri *investing.com* sitesinden elde edilmiştir. Ülkelerin döviz kuru verileri ise *OECD* ve *Dünya Bankası* veri tabanından derlenmiştir. Tablo 1'de yer alan Heteroskedastik Piyasa Modeli Schwert ve Seguin (1990) takip edilerek En Küçük Kareler (EKK) tahmincisi ile tahmin edilmiştir.

Tablo 1'de model tahmininden elde edilen  $b_1$  ve  $b_2$  katsayıları kullanılarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin betaları Eşitlik (3)'teki  $\beta_{j,t}^{SS} = b_1 + b_2/h_{w,t}$  formülü yardımıyla hesaplanmıştır. Hesaplanan beta değerleri, sırasıyla Tablo 2 ve 3'te sunulmaktadır. Ülke betası birin altında olan ülkelerin riski küresel risklere karşı daha az duyarlıdır. Böylece bu ülkeler küresel piyasadan daha düşük bir sistematik riske sahiptir. Bu durum yatırımcıların bu ülkelerde daha düşük sistematik riske maruz kaldıklarını göstermektedir. Aksine ülke betasının birin üzerinde olması ise, ülke riskinin küresel risklere karşı

<sup>3</sup> Analizde kullanılan ülkeler ve bu ülkelerin borsa endeksleri EK 1'de sunulmaktadır.

duyarlılığının yüksek olduğunu ve 1'den daha büyük ülke betasına sahip olan ülkelerde yatırımcıların daha yüksek sistematik riske maruz kaldıklarını göstermektedir. Bu nedenle Tablo 2 ve 3'te ülkelerin küresel piyasalara göre risk durumları da yer almaktadır.

Tablo 2'de gelişmiş ekonomiler için hesaplanan beta değerleri sunulmaktadır. Tablo 2'deki 2004-2023 yılları arasındaki ortalama beta değerleri incelendiğinde, gelişmiş ülkelere Birleşik Krallık, Bulgaristan, Malta, ABD, Japonya, Singapur, Avustralya, Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Kanada, İsviçre, Slovak Cumhuriyeti, Yeni Zelanda, Polonya, Hırvatistan, Norveç, Danimarka, Hong Kong ve İsveç düşük betaya sahip olan ülkelerdir. Bu ülkelerin pay senedi piyasasının riski küresel risklere karşı diğer gelişmiş ekonomilere göre daha düşüktür. Aksine Tablo 2'de Yunanistan, Almanya, Avusturya, Belçika, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İtalya, Kıbrıs, Portekiz ve Slovenya ise yüksek betaya sahip olan ülkelerdir. Bu ülkelerin pay senedi piyasası riski ise küresel risklere karşı oldukça duyarlıdır.

**Tablo 1:** Heteroskedastik Piyasa Modeli'nin tahmin sonuçları

Gelişmiş Ülkeler	$R_{w,t}$	$r_{w,t}$	Sabit	Gelişmekte Olan Ülkeler	$R_{w,t}$	$r_{w,t}$	Sabit
Amerika Birleşik Devletleri	1.084*	-3.617*	0.041*	Arjantin	0.531*	-1.301*	0.093*
Almanya	1.762*	-0.902*	0.355*	Birleşik Arap Emirlikleri	0.588*	0.385**	-0.205*
Avustralya	0.851*	-1.801*	-0.013*	Brezilya	0.459*	-1.500*	0.018*
Avusturya	2.631*	-2.741*	-1.502*	Çin	0.264*	-0.488*	0.042*
Belçika	2.302*	-9.805*	-0.488*	Endonezya	0.078*	-0.185*	0.038*
Birleşik Krallık	1.203*	-3.018*	-0.219*	Fas	-0.062*	0.813*	0.106*
Bulgaristan	1.598*	-4.012*	-0.785*	Filipinler	0.037*	-0.077*	0.008*
Çek Cumhuriyeti	0.103*	-0.2201*	-0.032*	Güney Afrika	0.117*	-0.179*	0.077*
Danimarka	0.375*	-1.569*	0.015*	Hindistan	0.048*	-0.158*	0.010*
Estonya	2.750*	-1.526*	-0.124*	Kazakistan	0.016*	0.058*	-0.009*
Finlandiya	2.182*	-1.908*	-0.305*	Kore	0.002*	-0.009*	0.172*
Fransa	1.682*	-0.796*	-0.129*	Kosta Rika	0.068*	0.296*	0.021*

<b>Hırvatistan</b>	0.432*	-0.980*	-0.136*	<b>Lübnan</b>	0.177*	0.004*	-0.371*
	(0.080)	(0.682)	(0.097)		(0.119)	(0.003)	(0.210)
<b>Hollanda</b>	1.974*	-9.961*	-0.305*	<b>Malezya</b>	0.670*	-0.098*	-0.197*
	(0.170)	(2.068)	(0.317)		(0.198)	(0.810)	(0.166)
<b>Hong Kong</b>	0.168*	-0.452*	-0.065*	<b>Meksika</b>	0.058*	0.123*	0.031*
	(0.062)	(0.520)	(0.055)		(0.011)	(0.210)	(0.014)
<b>İrlanda</b>	2.608*	-1.205*	-0.798*	<b>Mısır</b>	-0.401*	0.682*	-0.119*
	(0.408)	(0.982)	(0.512)		(0.502)	(0.753)	(0.568)
<b>İspanya</b>	1.205*	-0.402*	-0.688*	<b>Marityus</b>	0.025*	0.061*	0.269*
	(0.324)	(0.422)	(0.350)		(0.009)	(0.112)	(0.017)
<b>İsveç</b>	0.218*	-0.926*	0.048*	<b>Moğolistan</b>	-0.032*	0.017*	0.233*
	(0.017)	(0.144)	(0.031)		(0.001)	(0.005)	(0.002)
<b>İsviçre</b>	0.908*	-4.256*	0.107*	<b>Nijerya</b>	0.010*	-0.042*	-0.004*
	(0.152)	(0.894)	(0.188)		(0.003)	(0.038)	(0.003)
<b>İtalya</b>	1.680*	-4.012*	-0.901*	<b>Pakistan</b>	0.031*	-0.132*	0.009*
	(0.170)	(0.258)	(0.418)		(0.005)	(0.101)	(0.006)
<b>İzlanda</b>	0.022*	-0.098*	-0.062*	<b>Rusya Federasyonu</b>	0.113*	-0.501*	-0.004*
	(0.005)	(0.019)	(0.106)		(0.015)	(0.124)	(0.019)
<b>Japonya</b>	0.018*	-0.086*	0.028*	<b>Sırbistan</b>	0.029*	-0.056*	0.018*
	(0.005)	(0.020)	(0.006)		(0.017)	(0.231)	(0.147)
<b>Kanada</b>	0.934*	-3.716*	0.014*	<b>Sri Lanka</b>	0.018*	-0.059*	0.007*
	(0.078)	(0.862)	(0.158)		(0.006)	(0.038)	(0.005)
<b>Kıbrıs</b>	2.985*	1.256*	-3.702*	<b>Suudi Arabistan</b>	0.398*	-0.088*	-0.083*
	(0.750)	(0.852)	(1.510)		(0.130)	(0.299)	(0.166)
<b>Letonya</b>	-1.202*	1.411*	0.701*	<b>Şili</b>	0.022*	0.012*	0.019*
	(0.952)	(0.058)	(0.997)		(0.086)	(0.082)	(0.642)
<b>Macaristan</b>	0.009*	-0.015*	-0.068*	<b>Tayland</b>	0.066*	-0.281*	0.004*
	(0.002)	(0.018)	(0.451)		(0.008)	(0.079)	(0.011)
<b>Malta</b>	0.972*	-0.757*	-0.241*	<b>Tunus</b>	0.047*	0.462*	0.511*
	(0.294)	(0.335)	(0.499)		(0.151)	(0.359)	(0.189)
<b>Norveç</b>	0.351*	-0.711*	-0.033*	<b>Türkiye</b>	1.056*	-2.688*	0.067*
	(0.039)	(0.364)	(0.041)		(0.158)	(0.155)	(0.279)
<b>Polonya</b>	0.602*	-1.792*	-0.091*	<b>Ürdün</b>	-0.336*	3.250*	-1.636*
	(0.077)	(0.681)	(0.097)		(0.602)	(0.882)	(0.905)
<b>Portekiz</b>	1.722*	-3.900*	-1.144*	<b>Vietnam</b>	0.131*	-0.159*	-0.048*
	(0.235)	(0.753)	(0.552)		(0.262)	(0.069)	(0.947)
<b>Singapur</b>	0.977*	-2.904*	-0.266*				
	(0.151)	(0.988)	(0.175)				
<b>Slovak Cumhuriyeti</b>	-0.118*	8.895**	-0.183*				
	(0.422)	(0.296)	(0.469)				
<b>Slovenya</b>	2.168*	2.006*	-1.200*				
	(0.601)	(0.987)	(0.709)				
<b>Yeni Zelanda</b>	0.611*	-2.310*	0.093*				

	(0.095)	(0.873)	(0.153)
<b>Yunanistan</b>	1.905*	1.382*	-2.085*
	(0.541)	(0.359)	(0.867)

**Not:** Parantez içindeki değerler katsayılara ilişkin standart hata değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\*, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Gelişmekte olan ekonomilerin beta değerleri ise Tablo 3'te yer almaktadır. Tablo 3'te yer alan 2004-2023 yılı arasındaki ortalama beta değerlerine göre, Arjantin, Birleşik Arap Emirlikleri, Brezilya, Güney Afrika, İzlanda, Kore, Lübnan, Meksika, Moğolistan, Marityus, Rusya, Sri Lanka, Şili, Tunus, Türkiye ve Vietnam düşük betaya sahip gelişmekte olan ülkelerdir. Buna karşın gelişmekte olan ülkelere Çin, Endonezya, Fas, Filipinler, Hindistan, Kazakistan, Kosta Rika, Malezya, Mısır, Nijerya, Pakistan, Sırbistan, Suudi Arabistan, Tayland ve Ürdün ülkelerinin yüksek betaya sahip olan ülkeler olduğu görülmektedir.

Tablo 2 ve 3'ün altında, yıllara göre gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ortalama betaları yer almaktadır. Bu değerler incelendiğinde, gelişmiş ülkelerin Küresel Finans Krizi'nde ortalama betası 1.23 iken, COVID-19 Krizi'nde 1.19 olarak hesaplanmıştır. Ortalama beta değerleri gelişmekte olan ülkeler için ise, Küresel Finans Krizi'nde 1.28 ve COVID-19 Krizi'nde 1.25 olarak hesaplanmıştır. Bu durum Küresel Finans Krizi'nin tüm ülkelerin finans piyasalarında riski artırdığını ve hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin pay senedi piyasalarının riskinin, COVID-19 Krizi'ne göre, daha fazla arttığını göstermektedir.

**Tablo 2:** Gelişmiş ülkelerin beta düzeyleri

Gelişmiş Ekonomiler	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Yunanistan	4.36	3.30	3.41	3.62	2.20	2.36	2.56	2.55	2.65	3.38	3.22
Kıbrıs	3.05	2.98	2.99	3.00	2.91	2.92	2.93	2.93	2.94	2.98	2.97
Avusturya	2.24	2.41	2.39	2.36	2.58	2.56	2.53	2.53	2.51	2.40	2.42
Slovenya	2.39	2.26	2.28	2.30	2.13	2.15	2.18	2.18	2.19	2.27	2.25
Estonya	1.03	1.75	1.68	1.54	2.51	2.40	2.27	2.27	2.20	1.70	1.81
İrlanda	0.89	1.64	1.57	1.42	2.43	2.32	2.18	2.18	2.11	1.59	1.70
Belçika	0.92	1.56	1.50	1.37	2.23	2.13	2.01	2.02	1.96	1.52	1.61
Portekiz	1.12	1.38	1.35	1.30	1.64	1.60	1.56	1.56	1.53	1.36	1.40
İtalya	0.97	1.24	1.22	1.16	1.53	1.49	1.44	1.44	1.41	1.22	1.26
Hollanda	0.45	1.13	1.06	0.92	1.84	1.73	1.61	1.61	1.55	1.08	1.18
Finlandiya	0.17	1.06	0.97	0.79	1.98	1.85	1.69	1.69	1.60	1.00	1.13
Fransa	0.57	1.04	1.00	0.90	1.53	1.46	1.37	1.37	1.33	1.01	1.08
İspanya	1.08	1.10	1.10	1.10	1.13	1.13	1.12	1.12	1.12	1.10	1.11
Almanya	0.41	0.96	0.90	0.79	1.52	1.44	1.34	1.34	1.29	0.92	1.00
Birleşik Krallık	0.76	0.96	0.94	0.90	1.02	1.15	1.11	1.11	1.09	0.95	0.98
Bulgaristan	0.57	0.84	0.82	0.76	1.13	1.09	1.04	1.04	1.01	0.83	0.87
Malta	0.81	0.86	0.85	0.84	0.91	0.90	0.89	0.89	0.89	0.85	0.86

ABD	0.50	0.75	0.72	0.67	1.00	0.97	0.92	0.92	0.90	0.73	0.77
Japonya	0.36	0.71	0.68	0.61	1.08	1.03	0.96	0.97	0.93	0.69	0.74
Singapur	0.51	0.70	0.68	0.64	0.91	0.88	0.84	0.84	0.82	0.69	0.72
Avustralya	0.55	0.67	0.66	0.63	0.80	0.79	0.76	0.76	0.75	0.66	0.68
Macaristan	0.57	0.64	0.63	0.62	0.71	0.70	0.69	0.69	0.68	0.63	0.64
Çek Cumhuriyeti	0.54	0.62	0.61	0.60	0.71	0.70	0.68	0.68	0.67	0.62	0.63
Kanada	0.31	0.56	0.54	0.49	0.83	0.79	0.74	0.75	0.72	0.55	0.58
İsviçre	0.24	0.53	0.50	0.44	0.84	0.79	0.74	0.74	0.71	0.51	0.56
Slovak Cumhuriyeti	1.33	0.72	0.77	0.90	0.08	0.17	0.28	0.28	0.34	0.76	0.67
Yeni Zelanda	0.29	0.43	0.42	0.39	0.58	0.56	0.53	0.53	0.52	0.42	0.44
Polonya	0.28	0.40	0.39	0.36	0.52	0.51	0.48	0.48	0.47	0.39	0.41
Hırvatistan	0.21	0.28	0.27	0.26	0.35	0.34	0.33	0.33	0.32	0.28	0.29
Norveç	0.18	0.21	0.21	0.20	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.21	0.22
Danimarka	0.08	0.18	0.17	0.15	0.29	0.28	0.26	0.26	0.25	0.18	0.19
Hong Kong	0.13	0.16	0.15	0.15	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.15	0.16
İsveç	0.08	0.14	0.14	0.12	0.21	0.20	0.19	0.19	0.18	0.14	0.15
Ortalama	0.85	1.04	1.02	0.98	<b>1.23</b>	1.21	1.17	1.17	1.15	1.02	1.05

**Tablo 2:** Gelişmiş ülkelerin beta düzeyleri (devam)

Gelişmiş Ekonomiler	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2004-2023	Küresel Piyasaya Göre Risk Durumu
Yunanistan	2.70	2.79	4.22	2.92	2.66	2.43	3.36	2.94	2.83	3.02	Yüksek riskli
Kıbrıs	2.94	2.95	3.04	2.95	2.94	2.92	2.98	2.86	2.76	2.95	Yüksek riskli
Avusturya	2.50	2.49	2.26	2.47	2.51	2.55	2.40	2.35	2.25	2.44	Yüksek riskli
Slovenya	2.19	2.20	2.37	2.22	2.19	2.16	2.27	2.13	2.03	2.22	Yüksek riskli
Estonya	2.17	2.10	1.13	2.02	2.19	2.35	1.71	1.84	1.73	1.92	Yüksek riskli
İrlanda	2.07	2.01	0.99	1.92	2.10	2.27	1.60	1.73	1.63	1.82	Yüksek riskli
Belçika	1.93	1.87	1.01	1.80	1.95	2.09	1.53	1.62	1.52	1.71	Yüksek riskli
Portekiz	1.52	1.50	1.15	1.47	1.53	1.59	1.36	1.34	1.23	1.42	Yüksek riskli
İtalya	1.40	1.37	1.01	1.34	1.41	1.47	1.23	1.21	1.11	1.30	Yüksek riskli
Hollanda	1.51	1.46	0.54	1.38	1.54	1.69	1.09	1.20	1.09	1.28	Yüksek riskli
Finlandiya	1.56	1.49	0.29	1.38	1.59	1.79	1.01	1.18	1.07	1.26	Yüksek riskli
Fransa	1.31	1.27	0.64	1.21	1.33	1.43	1.02	1.06	0.95	1.14	Yüksek riskli
İspanya	1.12	1.12	1.08	1.11	1.12	1.13	1.10	1.01	0.91	1.10	Yüksek riskli
Almanya	1.27	1.22	0.49	1.16	1.28	1.40	0.93	0.99	0.89	1.08	Yüksek riskli
Birleşik Krallık	1.08	1.06	0.79	1.04	1.01	1.13	0.95	0.92	0.90	0.99	Düşük Riskli
Bulgaristan	1.00	0.98	0.61	0.95	1.01	1.07	0.83	0.81	0.71	0.90	Düşük Riskli
Malta	0.88	0.88	0.81	0.87	0.89	0.90	0.85	0.77	0.66	0.85	Düşük Riskli
ABD	0.89	0.87	0.53	0.84	0.90	0.95	0.73	0.71	0.60	0.79	Düşük Riskli
Japonya	0.92	0.89	0.41	0.84	0.93	1.01	0.70	0.70	0.60	0.79	Düşük Riskli
Singapur	0.82	0.80	0.53	0.78	0.82	0.87	0.69	0.65	0.55	0.74	Düşük Riskli



Avusturalya	0.74	0.73	0.56	0.72	0.75	0.78	0.67	0.60	0.50	0.69	Düşük Riskli
Macaristan	0.68	0.67	0.58	0.66	0.68	0.69	0.63	0.56	0.45	0.64	Düşük Riskli
Çek Cumhuriyeti	0.67	0.66	0.55	0.65	0.67	0.69	0.62	0.54	0.44	0.63	Düşük Riskli
Kanada	0.71	0.69	0.34	0.66	0.72	0.77	0.55	0.53	0.42	0.61	Düşük Riskli
İsviçre	0.70	0.67	0.28	0.64	0.71	0.77	0.52	0.51	0.40	0.59	Düşük Riskli
Slovak Cumhuriyeti	0.37	0.42	1.24	0.49	0.35	0.21	0.75	0.46	0.36	0.55	Düşük Riskli
Yeni Zelanda	0.51	0.50	0.31	0.49	0.52	0.55	0.43	0.37	0.26	0.45	Düşük Riskli
Polonya	0.47	0.46	0.30	0.44	0.47	0.50	0.39	0.33	0.22	0.41	Düşük Riskli
Hırvatistan	0.32	0.31	0.22	0.30	0.32	0.33	0.28	0.20	0.18	0.29	Düşük Riskli
Norveç	0.24	0.23	0.18	0.23	0.24	0.24	0.21	0.19	0.14	0.22	Düşük Riskli
Danimarka	0.24	0.23	0.10	0.22	0.25	0.27	0.18	0.16	0.12	0.20	Düşük Riskli
Hong Kong	0.17	0.17	0.13	0.16	0.17	0.18	0.15	0.13	0.12	0.16	Düşük Riskli
İsveç	0.18	0.17	0.09	0.17	0.18	0.19	0.14	0.11	0.09	0.15	Düşük Riskli
Ortalama	1.14	1.13	0.87	1.11	1.15	<b>1.19</b>	1.03	0.99	0.90		

**Not:** Letonya'nın borsa endeks verilerine ulaşamadığı için tabloda ve bu nedenle hesaplanan ortalama içinde de yer almamaktadır.

**Kaynak:** Tablodaki hesaplamalar yazar tarafından yapılmıştır.

**Tablo 3:** Gelişmekte olan ülkelerin beta düzeyleri

Gelişmiş Ekonomiler	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Hindistan	1.24	2.16	2.07	1.89	3.11	2.97	2.81	2.81	2.72	2.10	2.23
Tayland	1.84	1.74	1.58	1.22	3.56	3.30	2.97	2.98	2.82	1.63	1.88
Çin	1.82	2.15	2.12	2.05	2.50	2.45	2.39	2.39	2.36	2.13	2.18
Sırbistan	1.33	2.03	1.97	1.82	2.77	2.66	2.53	2.53	2.47	1.98	2.09
Suudi Arabistan	1.92	1.97	1.96	1.95	2.01	2.01	2.00	2.00	1.99	1.96	1.97
Filipinler	1.23	1.66	1.62	1.53	2.10	2.04	1.96	1.96	1.92	1.63	1.69
Fas	0.60	1.31	1.77	2.76	3.72	2.99	2.09	2.10	1.65	1.63	0.91
Pakistan	0.76	1.42	1.36	1.22	2.11	2.01	1.89	1.89	1.83	1.38	1.47
Nijerya	1.21	1.45	1.43	1.38	1.71	1.67	1.63	1.63	1.60	1.44	1.47
Malezya	0.64	0.75	0.85	0.95	1.06	1.15	1.25	1.35	1.45	1.67	1.63
Kazakistan	1.76	1.43	1.47	1.53	1.09	1.14	1.20	1.20	1.23	1.46	1.41
Ürdün	3.30	1.71	1.86	2.19	0.06	0.30	0.59	0.59	0.74	1.82	1.59
Kosta Rika	1.29	1.28	1.28	1.28	1.27	1.27	1.27	1.27	1.28	1.28	1.28
Mısır	1.62	1.17	1.21	1.30	1.26	1.19	1.11	1.11	1.07	1.20	1.13
Endonezya	0.82	1.02	1.00	0.96	1.22	1.19	1.15	1.15	1.14	1.00	1.03
İzlanda	0.21	0.79	0.74	0.62	1.40	1.31	1.20	1.20	1.15	0.75	0.84
Vietnam	0.87	0.90	0.90	0.89	0.94	0.93	0.93	0.93	0.92	0.90	0.91
Sri Lanka	0.39	0.73	0.70	0.63	1.09	1.04	0.98	0.98	0.94	0.71	0.76
Türkiye	0.59	0.77	0.75	0.71	0.96	0.93	0.90	0.90	0.88	0.76	0.78
Şili	1.11	0.81	0.84	0.90	0.50	0.54	0.60	0.60	0.63	0.83	0.78
Moğolistan	1.58	0.87	0.94	1.08	0.13	0.24	0.37	0.37	0.43	0.92	0.81
Tunus	1.06	0.76	0.79	0.85	0.45	0.50	0.55	0.55	0.58	0.78	0.74

Güney Afrika	0.53	0.65	0.64	0.61	0.77	0.75	0.73	0.73	0.72	0.64	0.66
Kore	0.20	0.56	0.53	0.45	0.93	0.88	0.81	0.82	0.78	0.54	0.59
Meksika	0.64	0.56	0.57	0.59	0.48	0.49	0.51	0.51	0.51	0.57	0.56
Rusya	0.82	0.39	0.36	0.29	0.72	0.67	0.62	0.62	0.59	0.37	0.41
Birleşik Arap Emirlikleri	0.51	0.49	0.49	0.49	0.46	0.47	0.47	0.47	0.47	0.49	0.49
Brezilya	0.27	0.38	0.37	0.35	0.49	0.48	0.46	0.46	0.45	0.37	0.39
Lübnan	0.59	0.41	0.43	0.46	0.22	0.25	0.28	0.28	0.30	0.42	0.39
Arjantin	0.17	0.28	0.27	0.25	0.40	0.38	0.36	0.36	0.35	0.27	0.29
Marityus	0.29	0.25	0.26	0.26	0.21	0.22	0.22	0.22	0.23	0.25	0.25
Ortalama	1.01	1.06	1.07	1.08	<b>1.28</b>	1.24	1.19	1.19	1.17	1.09	1.08

Tablo 3: Gelişmekte olan ülkelerin beta düzeyleri (devam)

Gelişmiş Ekonomiler	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2004-2023	Küresel Piyasaya Göre Risk Durumu
Hindistan	2.68	2.60	1.37	2.50	2.71	2.91	2.11	2.26	2.36	2.38	Yüksek Riskli
Tayland	2.74	2.59	0.24	2.38	2.80	3.18	1.65	2.18	2.38	2.28	Yüksek Riskli
Çin	2.34	2.31	1.86	2.28	2.36	2.43	2.14	2.14	2.33	2.24	Yüksek Riskli
Sırbistan	2.43	2.37	1.42	2.29	2.46	2.61	2.00	2.11	2.30	2.21	Yüksek Riskli
Suudi Arabistan	1.99	1.99	1.93	1.98	1.99	2.00	1.96	1.88	2.07	1.98	Yüksek Riskli
Filipinler	1.90	1.86	1.29	1.81	1.91	2.01	1.64	1.66	1.86	1.76	Yüksek Riskli
Fas	1.42	1.00	0.53	0.44	1.59	2.66	1.56	1.61	1.80	1.71	Yüksek Riskli
Pakistan	1.80	1.74	0.85	1.66	1.82	1.97	1.39	1.49	1.68	1.59	Yüksek Riskli
Nijerya	1.59	1.57	1.25	1.54	1.60	1.66	1.44	1.42	1.61	1.52	Yüksek Riskli
Malezya	1.58	1.62	1.94	2.05	1.91	2.11	1.76	1.33	1.52	1.43	Yüksek Riskli
Kazakistan	1.25	1.28	1.72	1.31	1.24	1.16	1.45	1.25	1.45	1.35	Yüksek Riskli
Ürdün	0.81	0.95	3.08	1.13	0.75	0.40	1.80	1.22	1.41	1.32	Yüksek Riskli
Kosta Rika	1.28	1.28	1.29	1.28	1.28	1.27	1.28	1.18	1.37	1.28	Yüksek Riskli
Mısır	1.05	1.01	1.56	1.00	1.07	1.16	1.19	1.09	1.28	1.19	Yüksek Riskli
Endonezya	1.13	1.11	0.85	1.09	1.13	1.18	1.01	0.96	1.16	1.07	Yüksek Riskli
İzlanda	1.12	1.07	0.29	1.00	1.14	1.27	0.76	0.84	1.03	0.94	Düşük Riskli
Vietnam	0.92	0.92	0.87	0.91	0.92	0.93	0.90	0.81	1.01	0.91	Düşük Riskli
Sri Lanka	0.93	0.90	0.43	0.86	0.94	1.02	0.71	0.72	0.91	0.82	Düşük Riskli
Türkiye	0.87	0.86	0.61	0.84	0.88	0.92	0.76	0.72	0.91	0.82	Düşük Riskli
Şili	0.64	0.67	1.06	0.70	0.63	0.56	0.82	0.63	0.83	0.73	Düşük Riskli
Moğolistan	0.46	0.53	1.48	0.61	0.44	0.28	0.91	0.59	0.79	0.69	Düşük Riskli
Tunus	0.59	0.62	1.02	0.65	0.58	0.52	0.78	0.59	0.78	0.69	Düşük Riskli
Güney Afrika	0.72	0.71	0.54	0.69	0.72	0.75	0.64	0.58	0.77	0.68	Düşük Riskli
Kore	0.76	0.73	0.25	0.69	0.78	0.86	0.54	0.55	0.74	0.65	Düşük Riskli
Meksika	0.52	0.52	0.63	0.53	0.51	0.50	0.57	0.44	0.64	0.54	Düşük Riskli
Rusya	0.57	0.54	0.11	0.51	0.58	0.65	0.37	0.41	0.61	0.51	Düşük Riskli

Birleşik Arap Emirlikleri	0.47	0.48	0.51	0.48	0.47	0.47	0.49	0.38	0.58	0.48	Düşük Riskli
Brezilya	0.44	0.43	0.28	0.42	0.45	0.47	0.37	0.31	0.50	0.41	Düşük Riskli
Lübnan	0.31	0.32	0.57	0.34	0.30	0.26	0.42	0.26	0.46	0.36	Düşük Riskli
Arjantin	0.35	0.34	0.18	0.32	0.35	0.38	0.28	0.21	0.40	0.31	Düşük Riskli
Marityus	0.23	0.23	0.29	0.24	0.23	0.22	0.25	0.14	0.34	0.24	Düşük Riskli
Ortalama	1.16	1.13	0.98	1.11	1.18	1.25	1.10	1.03	1.22	1.13	

**Kaynak:** Tablodaki hesaplamalar yazar tarafından yapılmıştır.

Tablo 2 ve 3'te hesaplanan beta değerleri, ülkelerin riskinin teorik olarak ne düzeyde olduğunu göstermektedir. Ayrıca hesaplanan ülke betası değerleri, her bir ülkedeki yatırımların beklenen getirileri hakkında da bilgi vermektedir. Ülke betası yüksek olan ülkeler, yüksek pay piyasası oynaklığına sahip ve sonuç olarak daha riskli ülkelerdir. Bu nedenle yatırımcıların portföylerinde bu ülkelerin pay senetlerine daha düşük ağırlık vermesi, portföy riskini azaltabilecektir. Ayrıca yatırımcılar ve portföy yöneticileri Tablo 2 ve 3'te sunulan beta değerlerini karşılaştırarak, düşük riskli yüksek getirili portföyler oluşturabilirler. Ek olarak tablolardan gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin pay senedi piyasalarının riskinin küresel finans piyasalarının riski ile benzer hareket etmediği görülmektedir. Bu durum ülke spesifik risklerin önemli olduğunu göstermektedir. Ülke spesifik riskler, ülkelerin ekonomik, finansal ve politik koşullarından kaynaklanabileceği gibi, ilgili ülke piyasaları hakkında yatırımcının bilgi düzeyindeki farklılıklardan da kaynaklanabilmektedir. Bu amaçla izleyen bölümde Tablo 2 ve 3'te Heteroskedastik Piyasa Modeli yardımıyla hesaplanan beta değerlerinin ekonomik risk faktörlerine olan duyarlılığı sınanacaktır.

### Ülke Riskinin Belirleyenlerine İlişkin Tahmin Sonuçları

Bu bölümde Heteroskedastik Piyasa Modeli'nden elde edilen beta değerleri ile ticari açıklık, finansal açıklık, sanayi üretim endeksi, reel efektif döviz kuru ve enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi sınanan tahmin sonuçları sunulmaktadır. Model tahmininden önce değişkenlere ve modele ilişkin testler yapılmakta ve bu testlerin sonuçları Tablo 4 ve 5'te yer almaktadır.

Tablo 4'te analizde kullanılan değişkenlere ilişkin testler sunulmaktadır. Tabloda yer alan VIF ve 1/VIF değerleri analizde kullanılan bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantının olup olmadığını göstermektedir. Gujarati ve Porter (2010)'a göre, VIF değerinin 10'un üzerinde hesaplanması değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantının bulunduğunu göstermektedir. Tablodaki VIF değerleri 10'un altında olduğundan, bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı olmadığı görülmektedir.

Tablo 4'te Pesaran CD testi, değişkenlerde yatay kesit bağımlılığını sınamak için kullanılmıştır. Analizde zaman boyutu birim boyutundan küçük olduğu için ( $T < N$ ) Pesaran CD testi tercih edilmiştir.

Test sonucuna göre, değişkenler düzeyinde yatay kesit bağımlılığının yokluğunu sıyanan sıfır hipotezi reddedilmektedir. Böylece ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır. Örneğin analize konu olan ülkelerden birinin betasında yaşanan bir şok diğer ülkelerin betasını da etkilemektedir. Bu durum diğer değişkenler için de geçerlidir.

**Tablo 4:** Değişkenlere ilişkin testler

Testler	Model 1	Model 1a	Model 1b
<i>Pesaran CD</i>	103.241* (0.000)	104.027* (0.000)	105.412* (0.000)
<i>F Testi</i>	4.93* (0.000)	5.22* (0.000)	4.91* (0.000)
<i>Hausman Testi</i>	29.021* (0.000)	31.413* (0.000)	27.456* (0.000)
<i>Değiştirilmiş Wald Testi</i>	2512.17* (0.000)	3171.52* (0.000)	2970.18* (0.000)
<i>Baltagi-Wu LBI Testi</i>	2.3410	2.1244	2.5582

**Not:** Panelin zaman boyutu dikkate alınarak gecikme uzunluğu 2 olarak seçilmiştir. Parantez içindeki değerler ilgili test istatistiğine ilişkin olasılık değerleridir. \*, %1 istatistiksel anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 5'te modellerdeki değişen varyans Değiştirilmiş Wald Testi ile ve otokorelasyon ise Baltagi-Wu (1999)'un LBI Testi ile sınanmıştır. Değiştirilmiş Wald testinin değişen varyansın yokluğunu sıyanan sıfır hipotezinin tüm modeller için reddedildiği görülmektedir. Tüm modellerde ve tüm ülkeler için hata terimlerinin varyansı sabit değildir ve kovaryansları sıfırdan farklıdır. Böylece tüm modellerde değişen varyans sorunu bulunmaktadır. Modellerde otokorelasyonun tespiti için kullanılan Baltagi-Wu LBI testi Durbin Watson testine benzer bir testtir. Burada 1235 (65\*19) gözlem ve 665 (35\*19) için Durbin Watson  $d$  testi tablosunda,  $d$  istatistiğinin alt sınır değeri 1.9663 ve üst sınır değeri 1.9682; 570 (30\*19) gözlem için ise  $d$  istatistiğinin alt sınır değeri 1.9509 ve üst sınır değeri 1.9552'dir (Bhargava, Frantini ve Narendranathan, 1982). Eğer elde edilen LBI test değeri 0 ile alt sınırın arasında ise otokorelasyon olduğuna karar verilirken, bu değer üst sınır ile 2 ve üzerinde yer alıyorsa otokorelasyonun olmadığına karar verilmektedir. Tablo 5'teki LBI testi sonuçları ele alındığında, tüm modellerde otokorelasyon sorununun olmadığı görülmektedir.

Sabit Etkiler modelinin ardından gerçekleştirilen test istatistikleri, analizde tahmin edilen tüm modellerde yatay kesit bağımlılığının ve değişen varyansın olduğunu göstermektedir. Driscoll ve Kraay (1998)'in geliştirdiği modelin tahmin yönteminde, panel veri modelinin hata terimlerinde yatay kesit

bağımlılığını, değişen varyansı ve otokorelasyonu dikkate alarak sapmalı standart hatalar yerine, dirençli standart hataların tahminini sağlamaktadır. Bu nedenle modeller Driscoll- Kraay tahmincisi ile tahmin edilmiştir.

Ülke riskinin belirleyenlerine ilişkin tahmin sonuçları Tablo 6’da sunulmaktadır. Tablo 6’nın ilk sütununda 65 ülkenin beta değerleri kullanılarak tahmin edilen model sonuçları yer almaktadır. Tablonun ikinci ve üçüncü sütununda ise, sırasıyla gelişmiş ekonomiler ve gelişmekte olan ekonomilere ilişkin model sonuçları sunulmaktadır. Tahmin sonuçlarına göre, tüm modellerde ticari açıklık ( $\ln TA_{j,t}$ ) değişkeninin beta ( $\ln \beta_{j,t}$ ) üzerindeki etkisi pozitif ve %1’de anlamlıdır. Ülkelerin ticari açıklıklarındaki artış, tüm örnekleme betayı %0.42 artırmaktadır. Bu etki gelişmekte olan ekonomiler için, gelişmiş ekonomilere göre, daha yüksek hesaplanmıştır. Gelişmekte olan ekonomilerin toplam talebinin içinde ithalatın payının yüksek olduğu için, bu ülkelerin piyasalarının hareketi dünya piyasalarının hareketine daha duyarlıdır. Ülkü ve Baker (2014) Ocak 1997- Haziran 2012 tarihleri için 39 ülkenin ticari açıklıklarının betalarını negatif etkilediğini bulmuştur. Yazarlar seçili makroekonomik değişkenlerin beta üzerindeki etkisini aylık ve çeyreklik olarak hesapladıklarında, ticari açıklığın negatif etkisi sırasıyla %0.12 ve %0.15’tir. Curran ve Velic (2020) ticari açıklığın 69 ülkenin 2013-2017 yılları arasındaki betalarını %0.87 artırdığını göstermektedir. Bu artış gelişmekte olan ülkeler için ise %0.78’dir. Bu durum ticari açıklığın ülke betası üzerindeki etkisinin, kısa zaman aralıkları için daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 6’dan finansal açıklığın ( $\ln FA_{j,t}$ ) beta üzerindeki etkisi incelendiğinde, artan finansal açıklığın betayı artırdığı görülmektedir. Finansal açıklıktaki %1’lik artış tüm örnekleme betayı %0.24 artırırken, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde ise, sırasıyla %0.19 ve %0.23 artırmaktadır. Tüm modellerde  $\ln FA_{j,t}$  katsayısı %1’de anlamlıdır. Finansal açıklığın etkisi, gelişmekte olan ekonomilere göre, gelişmiş ekonomilerin betaları üzerinde daha yüksek bir etkiye sahiptir. Bu durum yabancı yatırımcıların portföylerinde gelişmiş ekonomilerin pay senetlerinin daha fazla paya sahip olması ile açıklanabilir. Curran ve Velic (2020) 69 ülkenin finansal açıklığının 5 yıllık betaları üzerindeki etkisinin pozitif ve %0.22 olduğunu hesaplamıştır. Gelişmekte olan ülkelerin betaları ise finansal açıklıktaki artışla %0.21 artmaktadır. Fakat katsayılar yalnızca %10’da anlamlıdır.

Bir ülkenin ticari ve finansal açıklığının düzeyi, o ülkenin küresel piyasalarla olan entegrasyonu ile ilişkilidir. Mal ve finansal piyasaların entegrasyon düzeyi, yatırımcıların uluslararası finansal yatırımlarından beklenen getirileri hesaplamaları için önemlidir. Beklenen getiriler, yerel ve küresel risk kaynaklarının bir kombinasyonu tarafından belirlenmektedir (Károlyi ve Stulz, 2003). Bu durumda bir ülkenin mal ve finans piyasaları ne kadar açık olursa, yerel yatırımcılar uluslararası portföy çeşitlendirmesi

yoluyla yerel risklere karşı o kadar koruma sağlayabileceklerdir. Mevcut literatürde bu değişkenler göz ardı edilmektedir. Fakat Tablo 6'daki model tahminleri ticari ve finansal açıklığın, ülke-spesifik ekonomik risk kaynakları olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir.

Analizde sanayi üretim endeksinin ( $dlnSÜE_{j,t}$ ) beta üzerindeki etkisi de sınanmıştır. Tahmin sonuçları tüm modellerde artan sanayi üretiminin ülkelerin betalarını azalttığını göstermektedir. Tüm örnekleme  $dlnSÜE_{j,t}$ 'deki artış betayı %0.51 azaltırken, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde, sırasıyla %0.58 ve %0.50 azaltmaktadır. Yüksek sanayi üretimine sahip olan ülkeler aynı zamanda yüksek gelirli ülkelerdir. Dolayısıyla bu ülkelerin dış borçlanma ihtiyaçları daha düşük olduğundan, dış şoklara karşı daha az duyarlıdır (Boumparis, Milas ve Panagiotidis, 2017). Bu nedenle sanayi üretimindeki artış en fazla gelişmiş ekonomilerin betasını azaltmaktadır. Verma ve Soydemir (2006)'in ampirik bulgularında sanayi üretim endeksinin Latin Amerika ülkelerinin betaları üzerindeki etkisinin farklılaştığını göstermektedir. Sanayi üretim endeksindeki artış Meksika, Brezilya ve Şili'nin betalarını azaltırken, Arjantin'in betasını ise artırmaktadır. Fakat bu etkiler anlamsızdır. Glova (2014) Orta, Doğu ve Güneydoğu Avrupa ülkelerinin betasının sanayi üretim endeksindeki artış ile düştüğünü kanıtlamıştır. Fakat bu etki yalnızca Litvanya ve Polonya için anlamlıdır. Görüldüğü üzere sanayi üretim endeksinin ülke betası üzerindeki pozitif etkisi ülke gruplarında geçerli iken, tek bir ülke için bu etki farklılaşabilmektedir.

Tablo 6'da sunulan tahmin sonuçlarından reel efektif döviz kurunun ( $dlnREDK_{j,t}$ ) beta üzerindeki etkisi ele alındığında,  $dlnREDK_{j,t}$ 'nin beta üzerindeki etkisinin tüm modellerde pozitif ve %1'de anlamlı olduğu görülmektedir.  $dlnREDK_{j,t}$ 'daki artış en fazla gelişmekte olan ekonomilerin betalarını artırmaktadır. Reel efektif döviz kurundaki %1'lik artış gelişmiş ekonomilerin betasını %0.25 artırırken, gelişmekte olan ekonomilerde ise %0.78 artırmaktadır. Bu durum gelişmekte olan ekonomilerde kur riskinin daha yüksek olmasıyla ve bu riskten dolayı borç krizinin olasılığının, gelişmiş ekonomilere göre daha yüksek olması (Peter, 2002) ile açıklanabilmektedir. Chakrabarti ve Zeaiter (2014) 190 ülkenin 1970- 2010 yılları için ülke riskinin belirleyicilerini analiz etmişler ve reel efektif döviz kurundaki artışın ülke riskini artırdığını ortaya koymuşlardır. Özdemir, Yıldız ve Otluoğlu (2015) Türkiye'nin ülke riskini Ocak 2004- Ağustos 2015 dönemi için inceledikleri çalışmalarında, reel efektif döviz kurundaki artışın Türkiye'nin betasını 4.12 artırdığını bulmuşlardır. Fakat katsayı istatistiki olarak anlamsızdır.

**Tablo 6:** Ülke riskinin belirleyenleri

$\ln\beta_{j,t}$	(1) <i>Model 1</i> (Tüm Örneklem)	(2) <i>Model 1a</i> (Gelişmiş Ekonomiler)	(3) <i>Model 1b</i> (Gelişmekte Olan Ekonomiler)
$\ln TA_{j,t}$	0.4227* (0.1310)	0.4127* (0.5720)	0.3324* (0.5708)
$\ln FA_{j,t}$	0.2421* (0.2304)	0.1980* (0.5111)	0.2351* (0.4529)
$d\ln SÜE_{j,t}$	-0.5103* (0.2546)	-0.5812* (0.7005)	-0.4981* (0.1247)
$d\ln REDK_{j,t}$	0.8788* (0.1671)	0.2562* (0.8120)	0.7763* (0.6472)
$dENF_{j,t}$	-0.2954* (0.7000)	-0.3106* (0.1203)	0.1897* (0.3122)
<i>Sabit Terim</i>	0.1156* (0.1401)	0.1251* (0.4750)	0.1325* (0.6081)
<i>Zaman Kukla Değişkenleri</i>			
$\alpha_{2005}$	0.315** (0.079)	0.316** (0.079)	0.314** (0.079)
$\alpha_{2006}$	0.314** (0.079)	0.368** (0.079)	0.366** (0.079)
$\alpha_{2007}$	0.233* (0.089)	0.236* (0.089)	0.237* (0.089)
$\alpha_{2008}$	<b>0.451*</b> <b>(0.011)</b>	<b>0.468*</b> <b>(0.011)</b>	<b>0.411*</b> <b>(0.011)</b>
$\alpha_{2009}$	0.272* (0.094)	0.284* (0.094)	0.278* (0.094)
$\alpha_{2010}$	0.302* (0.104)	0.297* (0.104)	0.291* (0.104)
$\alpha_{2011}$	0.414* (0.089)	0.426* (0.089)	0.422* (0.089)
$\alpha_{2012}$	0.465* (0.105)	0.481* (0.105)	0.475* (0.105)
$\alpha_{2013}$	0.366* (0.108)	0.383* (0.108)	0.379* (0.108)
$\alpha_{2014}$	0.300* (0.116)	0.319* (0.116)	0.314* (0.116)
$\alpha_{2015}$	0.456* (0.114)	0.474* (0.114)	0.469* (0.114)

$\alpha_{2016}$	0.552* (0.116)	0.570* (0.116)	0.561* (0.116)
$\alpha_{2017}$	0.481* (0.118)	0.497* (0.118)	0.492* (0.118)
$\alpha_{2018}$	0.222* (0.110)	0.237* (0.109)	0.232* (0.109)
$\alpha_{2019}$	0.267* (0.126)	0.282* (0.125)	0.267* (0.125)
$\alpha_{2020}$	<b>0.381*</b> <b>(0.064)</b>	<b>0.372*</b> <b>(0.064)</b>	<b>0.390*</b> <b>(0.064)</b>
$\alpha_{2021}$	0.363* (0.117)	0.382* (0.117)	0.368* (0.117)
$\alpha_{2022}$	0.343* (0.082)	0.457* (0.082)	0.336* (0.082)
$\alpha_{2023}$	0.429* (0.046)	0.428* (0.046)	0.429* (0.046)
<b>Gözlem Sayısı</b>	1235	665	570
<b>R<sup>2</sup></b>	0.7614	0.7720	0.7854
<b><math>\alpha_j</math></b>	Evet	Evet	Evet

**Not:** Parantez içindeki değerler dirençli standart hata değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\* işaretleri, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir.

Son olarak Tablo 6’da sunulan modellerde enflasyon oranının ( $dENF_{j,t}$ ) beta üzerindeki etkisi de kontrol edilmiştir. Tahmin sonuçları tüm modellerde  $dENF_{j,t}$  değişkeninin beta üzerindeki etkisinin negatif ve %1’de anlamlı olduğunu göstermektedir. Tüm örnekleme enflasyon oranındaki artış betayı %0.29, gelişmiş ülkelerde %0.31 azaltmaktadır. Fakat gelişmekte olan ülkelerde ise enflasyon oranındaki artış ülke betasında %0.38’lik bir azalışa neden olmaktadır. Bu durum 2004-2023 yılları arasında enflasyon oranındaki artışın gelişmiş ekonomilerde, yatırımcılar tarafından ülkenin ekonomik faaliyetlerinin canlanması (Fama, 1981) olarak algılandığını göstermektedir. Gelişmekte olan ekonomiler için ise enflasyon oranındaki artış ulusal para biriminin değerini düşürdüğünden, yatırımcıların reel getirilerini azaltmaktadır. Tahmin sonuçlarından yatırımcıların enflasyon oranını gelişmiş ülkelerdeki yatırımlarında reel bir faktör olarak değerlendirirken, gelişmekte olan ülkelerdeki yatırımlarında ise finansal bir faktör olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Ghulem ve Derber (2018) ülke riskinin belirleyicilerini araştırdıkları çalışmada 1970-2010 yılları arasında enflasyon oranının değişimine karşılık 70 ülkenin betalarının 0.06 azaldığını göstermektedir. Marshall, Maulana ve Tang (2009) ise Ocak 1995- Aralık 2008 tarihleri için enflasyon oranının gelişmekte olan ülkelerin betaları üzerindeki etkisini pozitif ve 1.62 olarak hesaplamışlardır.



2008 Küresel Finans Krizi ve COVID-19 krizi temelde ciddi ekonomik etkilere sahip iki kriz olsalar da her iki krizin ekonomik dinamikleri farklıdır. 2008 krizi finans sektöründe başlayan içsel bir krizdir. Bu dönemdeki finansal şok öncelikle ekonominin talep dinamiklerini etkileyen bir şoktur. Dolayısıyla talep şoku, ABD'nin ekonomik faaliyetlerini ve uluslararası finansal piyasaları etkileyerek küresel bir durgunluğa neden olmuştur. COVID-19 pandemisi ise dışsal bir sağlık krizi olarak başlamış fakat ilk aşamada reel sektörü ve üretim arzını ikinci aşamada ise talebi etkilemiştir (Kahn, 2020). Bu nedenle model tahminlerinde Küresel Finans Krizi ve COVID-19 pandemi süreçlerinin etkisi de dikkate alınmıştır.

Tablo 6'da zaman kukla değişkenleri de sunulmaktadır. Bu değişkenler küresel iş çevrimlerini kontrol etmektedir. 2008 yılı için zaman kukla değişkeni ( $\alpha_{2008}$ ), Küresel Finans Krizi'nin ülke betaları üzerindeki ortalama etkisini tahmin etmektedir. Katsayı tahminleri tüm modellerde Küresel Finans Krizi'nin ülke betasını artırdığını göstermektedir. Tüm örnekleme Küresel Finans Krizi'nin ülke betası üzerindeki etkisi %56 ( $e^{0.451} - 1$ ) olarak hesaplanmıştır. Küresel Finans Krizi'nde gelişmiş ülkelerin betaları %60 ( $e^{0.468} - 1$ ), gelişmekte olan ülkelerin betaları ise %51 ( $e^{0.411} - 1$ ) artmaktadır. Tahmin bulguları yatırımcıların Küresel Finans Krizi sürecinde, gelişmiş ekonomileri daha riskli algılamışlardır. COVID-19 pandemisi Kasım 2019'da patlak vermesine karşın, ekonomik etkileri 2020 yılında derinleşmiştir. Modellerde pandeminin ülke betası üzerindeki etkisi  $\alpha_{2020}$  değişkeni ile kontrol edilmiştir. Pandemi sürecinde tüm örnekleme ülke betasındaki artış %46 ( $e^{0.381} - 1$ )'dir. Gelişmiş ekonomilerin ülke betası pandemiyle birlikte %45 ( $e^{0.372} - 1$ ) artarken, gelişmekte olan ekonomilerin ülke betası ise %48 ( $e^{0.390} - 1$ ) artmaktadır. COVID-19 pandemisi gelişmekte olan ülkeleri daha riskli hale getirmiştir. Kriz değişkenlerinin katsayıları, talep şokunun gelişmiş ülkelerin arz şokunun ise gelişmekte olan ülkelerin risklerini daha fazla etkilediğini göstermektedir.

Model sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, ticari ve finansal açıklık, sanayi üretim endeksi, reel efektif döviz kuru ve enflasyon oranı değişkenleri ülke riskini etkileyen ülke-spesifik faktörler olarak değerlendirilebilir. Seçilen ülke-spesifik faktörlerin beta üzerindeki etkisi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde farklılaşmaktadır. Elde edilen katsayı tahminleri Gangemi vd. (2000), Verma ve Soydemir (2006), Marshall vd. (2009), Ülkü ve Baker (2014), Glova (2014), Ghulam ve Derber (2018), Proença vd. (2021) ile uyumludur. Ayrıca model tahmininde 20. yüzyılın son iki küresel krizleri dikkate alındığında, bu süreçlerde ülke riskinin arttığı görülmektedir. Talep krizine neden olan 2008 Küresel Finans Krizi'nin etkisi gelişmiş ekonomilerin ülke riskinde baskın iken, arz krizine yol açan COVID-19 pandemisi ise gelişmekte olan ülkelerin riskinde daha baskındır.

## SONUÇ

Bu çalışmada zamana göre değişen beta yaklaşımıyla, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin ülke riskinin makroekonomik belirleyenleri analiz edilmiştir. Harvey (1991) bir ülkenin pay senedi piyasasının getirisinin dünya pay senedi piyasasının getirisine olan koşullu duyarlılığı olarak tanımlamaktadır. Bu tanımlamadan yola çıkarak, çalışmada ilk olarak Heteroskedastik Piyasa Modeli kullanılarak ülkelerin pay senedi piyasalarının beta katsayıları hesaplanmıştır. Beta katsayıları 65 ülkenin 2004-2023 yılları arasındaki borsa endeks getirileri kullanılarak hesaplanmıştır. Model hesaplamaları betanın yıllar itibariyle farklılaştığını göstermektedir. Ayrıca gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için hesaplanan beta katsayıları da birbirinden farklıdır. Çalışmanın ikinci aşamasında ise ülke riskinin belirleyenlerini ortaya koymak için, Heteroskedastik Piyasa Modeli'nden elde edilen beta katsayıları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki ele alınmıştır. Analizde makroekonomik değişkenler olarak ülkelerin ticari açıklığı, finansal açıklığı, sanayi üretim endeksi, reel efektif döviz kuru ve enflasyon değişkenleri kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki 2004-2023 yılları için panel Sabit Ekiler EKK tahmincisi ile sınanmış ve model gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için ayrı ayrı tahmin edilmiştir.

Elde edilen tahmin sonuçları ilk olarak ülke riskinin değerlendirilmesinde yerel risk faktörlerinin önemini göstermektedir. Yatırımcılar ve portföy yöneticileri mal ve sermaye piyasaları açık, sanayi üretim endeksi yüksek, döviz kuru ve enflasyon oranı istikrarlı ülkelerin pay piyasalarının dünya piyasaları ile olan hareketi artmaktadır. Dolayısıyla bu değişkenler yatırımcıların uluslararası portföy tercihinde dikkate alınması gereken risk faktörleridir. Çalışmada yalnızca ekonomik risk faktörleri ile ülke betası arasındaki ilişkiye odaklanılmıştır. Fakat ülke riski küresel risk faktörlerinden ve ülkeye özgü olan finansal ve hatta politik risk faktörlerinden de etkilenmektedir. Bu risk faktörlerinin de modele eklenmesiyle, uluslararası portföy tercihinde hangi risk faktörlerinin daha etkili olduğu belirlenebilecektir. Bu durum yatırımcıların ve portföy yöneticilerinin doğru fiyatlama yapabilmesini sağlayabilecektir. Ayrıca çalışmada tüm örneklem ve gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları için ülke betaları hesaplanmış ve belirleyenleriyle ilişkisi ele alınmıştır. Benzer bir analizi tek bir ülke özelinde de yapmak mümkündür. Böylece ilgili ülkenin riskini belirleyen faktörler açıkça görülebilir ve bu durumda yatırımcıların ilgili ülkeye ilişkin uygun risk primini belirleyebilmelerine yardımcı olunabilir. Bu çalışmada elde edilen bulgular, ülke riskinin azaltılmasında politika yapıcılara da yol göstermektedir. Özellikle gelişmekte olan ekonomiler için elde edilen sonuçlar, dış ticarete ithalat bağımlılığını azaltıcı politikaların ve döviz kuru ve enflasyon oranının istikrarına ilişkin politikaların, bu ekonomilerin ülke riskini azaltabileceğini göstermektedir.

## YAZAR BEYANI / AUTHOR STATEMENT

Araştırmacı makaledeki tüm katkının kendine ait olduğunu bildirmiştir. Araştırmacı herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Researcher declared that all contributions to the article were his own. Researcher have not declared any conflict of interest.

## KAYNAKÇA

- Alcala, F., & Ciccone, A. (2004). Trade and productivity. *Quarterly Journal of Economics*, 119(2), 613-646.
- Alex O. W. (1982). *International trade and investments: A managerial approach*. Toronto: John Wiley and Sons.
- Bhargava, A., Franzini, L., & Narendranathan, W. (1982). Serial correlation and the fixed effects model. *The Review of Economic Studies*, 49(4), 533-549.
- Black, F. (1976). Studies of stock price volatility changes. *Proceedings of the 1976 Meeting of the American Statistical Association, Business and Economic Statistics Section* (pp. 177–181). Washington DC: American Statistical Association.
- Bollerslev, T. (1986). Generalized autoregressive conditional heteroscedasticity. *Journal of Econometric*, 31, 307-327.
- Bollerslev T. (1990). Modelling the coherence in short run nominal exchange rates: A multivariate generalised ARCH model. *Review of Economics and Statistics*, 72, 498–505.
- Bos, T., Fetherston, T.A., Martikainen, T., & Perttunen, J. (1995). The International co-movements of finnish stocks. *European Journal of Finance*, 1, 95-111.
- Bos, T., & Fetherston, T.A. (1995). *Nonstationarity of the market model, outliers, and the choice of market rate of return*. ABD: JAI Press.
- Boumparis, P., Milas, C., & Panagiotidis, T. (2017). Economic policy uncertainty and sovereign credit rating decisions: Panel quantile evidence for the eurozone. *Journal of International Money and Finance*, 79, 39-71.
- Brewer, T. L., & Rivoli, P. (1990) Politics and perceived country creditworthiness in international banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 22(3), 357–369.
- Brooks, R.D., Faff, R.W., & Anff, M. (1997). The nature and extent of beta instability in the Kuala Lumpur stock market. *Capital Markets Review*, 4(2), 1-14
- Brooks, R.D., Faff, R.W., & McKenzie, M. (2002). Time varying country risk: An assessment of alternative modelling techniques. *The European Journal of Finance*, 8(3), 249-274.

- Bouchet, M. H., Clark, E., & Gros Lambert, B. (2003). *Country risk assessment—A guide to global investment strategy*. Chichester: Wiley.
- Chakrabarti, A., & Zeaiter, H. (2014). The determinants of sovereign default: A sensitivity analysis. *International Review of Economics and Finance*, 33, 300-318.
- Curran, M., & Velic, A. (2020). The CAPM, national stock market betas, and macroeconomic covariates: a global analysis. *Open Economies Review*, 31, 787-820.
- Driscoll, J.C., & Kraay, A.C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *The Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549- 560.
- Doğan, Ö., & Kılıç, Y. (2022). BRICS-T ülke piyasalarında risk ayrıştırma. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 21(4), 2175-2186.
- Drobtetz, W., Hollstein, F., Otto, T., & Prokopczuk, M. (2024). Estimating stock market betas via machine learning. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1-37.
- Eaton, J., Gersovitz, M., & Stiglitz, J. E. (1986). *The pure theory of country risk*. (NBER Working Paper Series, 1894).
- Erb, C.B, Harvey, C.R., & Viskanta, T.E. (1996). Expected returns and volatility in 135 countries. *The Journal of Portfolio*, 1, 46-58.
- Fabozzi, F., & Francis, J. (1978). Beta as a random coefficient. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 13, 101–116.
- Faff, R W, Lee, J.H.H., & Fry, T.R.L. (1992). Time stationarity of systematic risk some australian evidence. *Journal of Business Finance and Accounting*, 19, 253-270.
- Fama, E.F. (1981). Stock returns, real activity, inflation, and money. *The American Economic Review*, 71(4), 545-565.
- Ferson, W.E., & Harvey, C.R. (1993). The risk and predictability of international equity returns. *Review of Financial Studies*, 6, 527-566.
- Ferson, W.E., & Harvey, C.R. (1996). Sources of risk and expected returns in global equity markets. *Journal of Banking and Finance*, 18, 775-803.
- French, K.R., Schwert, G.W., & Stambaugh, R.F. (1987). Expected stock returns and volatility. *Journal of Financial Economics*, 19, 3-29.
- Gangami, M.A.M., Brooks, R.D., & Faff, R.W. (2000). Modeling Australia's country risk: A country beta approach. *Journal of Economics and Business*, 52, 259–276.
- Ghulam, Y., & Derber, J. (2018). Determinants of sovereign defaults. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 69, 43-55.
- Glova, J. (2014). Country risk in the CESEE countries: A fundamental beta approach. *Procedia Economics and Finance*, 15, 100-107.

- Gujarati, D. N., & Porter, D.C. (2010). *Basic econometrics*. Gulamhussen, M. A: McGraw-Hill.
- Harvey, C. R. (1991). The world price of covariance risk. *Journal of Finance*, 46(1).
- Harvey, C.R., & Zhou, G. (1993). International asset pricing with alternative distributional specification. *Journal of Empirical Finance*, 1, 107-131.
- Hoti, S., & McAleer, M. (2004). An empirical assessment of country risk ratings and associated models. *Journal of Economic Surveys*, 18(4), 539-588.
- Kahn, M.O.S. (2020). Can we compare the COVID-19 and 2008 crises? *SUERF Policy Note*, 164, 1-11.
- Karolyi, G. A., & R. M. Stulz (2003). Are financial assets priced locally or globally? In G. Constantinides, *handbook of the economics of finance* (975-1020). Amsterdam: NorthHolland.
- Kok, K.L. (1994). Beta forecasts of malaysian securities. *Malaystan Management Review*, 29, 14-21.
- Lane, P., & Milesi-Ferretti, G. (2017). *International financial integration in the aftermath of the global financial crisis*. (IMF Working Paper, 115).
- Le, H. G. (2000). *Financial openness and financial integration*. (Asia Pacific School of Economics and Management Working Papers).
- Mandelbrot, B. (1963). The variation of certain speculative prices. *The Journal of Business*, 36(4), 394-419.
- Marshall, A., Maulana, T., & Tang, L. (2009). The estimation and determinants of emerging market country risk and the dynamic conditional correlation GARCH model. *International Review of Financial Analysis*, 18(5), 250-259.
- Nelson, D. B. (1991). Conditional heteroskedasticity in asset returns: A new approach. *Econometrica*, 59(2), 347-370.
- Özçam, M. (1997). *Varlık fiyatlama modelleri aracılığıyla dinamik portföy yönetimi*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları.
- Özdemir, A.K., Yıldız, M.E., & Otluoğlu, E. (2015). Time-varying country beta approach in modelling risk of Turkey. *Journal of Business, Economics & Finance*, 4(4), 796-822.
- Pentecôte, J.S., Poutineau, J. C., & Rondeau, F. (2015). Trade integration and business cycle synchronization in the EMU: The negative effect of new trade flows. *Open Economies Review*, 26(1), 61-79.
- Peter, M. (2002). *Estimating default probabilities of emerging market sovereigns: A new look at a not-so-new literature*. (HEI Working Paper, 6).
- Proença, C., Neves, M., Dias, J.C., & Martins, P. (2021). Determinants of sovereign debt ratings in clusters of european countries – effects of the crisis. *Journal of Financial Economic Policy*, 14(3), 403-427.
- Schwert, G.W., & Seguin, P.J. (1990). Heteroscedasticity in stock returns. *The Journal of Finance*, 4, 1129–1155.

- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19, 425–442.
- Simon, M., Victor, G., & Tembo, G. (2023). An empirical study of the country risk of Botswana using the beta approach. *Journal of Business*, 8(2), 26-43.
- Solnik, B. (1972). An equilibrium model of the international capital market. *Stanford University Research Paper*, 129, 1-36.
- Tavares, J. (2009). Economic integration and the comovement of stock returns. *Economics Letters*, 103, 65–67.
- Ülkü, N. & Baker, S. (2014). Country world betas: The link between the stock market beta and macroeconomic beta. *Finance Research Letters*, 11, 36–46.
- Verma, R., & Soydemir, G. (2006). Modeling country risk in latin america: A country beta approach. *Global Finance Journal*, 17, 192–213.
- Verma, R., & Verma P. (2016). Country risk and macroeconomic factors: Evidence from asian markets. *Journal of Applied Business and Economics*, 16(5), 51-62.
- Wdowinski, P. (2004). Determinants of country beta risk in Poland. *CESIFO Kongresi*.
- Wells, C. (1994). Variable betas on the Stockholm exchange 1971-1989. *Applied Economics*, 4, 75-92.
- Wong, H.T. (2022). The impact of real exchange rates on real stock prices. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 27(54), 262-276.

## Ekler

### EK 1: Ülke ve ülkelerin borsa endekslerinin listesi

No.	Gelişmiş Ülkeler	Borsa	No.	Gelişmekte Olan Ülkeler	Borsa
1	Amerika Birleşik Devletleri	NYSE	36	Arjantin	MERV
2	Almanya	DAX	37	Birleşik Arap Emirlikleri	DFMGI
3	Avusturya	AXJO	38	Brezilya	BOVESPA
4	Avusturya	FTWIAYTE	39	Çin	CSI1000
5	Belçika	FTWIBELE	40	Endonezya	JKSE
6	Birleşik Krallık	FTSE100	41	Fas	TAGA MOROCCO SA
7	Bulgaristan	BSESOFIX	42	Filipinler	FTWIPHLL
8	Çek Cumhuriyeti	PX	43	Güney Afrika	JTOPI
9	Danimarka	OMXCGI	44	Hindistan	BSE SENSEX
10	Estonya	OMXTGI	45	Kazakistan	KASE
11	Finlandiya	OMXHPI	46	Kore	KOSPI200
12	Fransa	CAC40	47	Kosta Rika	IACR
13	Hırvatistan	CROBEX	48	Lübnan	BLOM

14	Hollanda	AAX	49	Malezya	BMYS
15	Hong Kong	HENG SENG	50	Meksika	BMVIPC
16	İrlanda	ISEQ	51	Mısır	EGX100EWI
17	İspanya	IBEX	52	Marityus	MDEX
18	İsveç	OMXSPI	53	Moğolistan	MNETOP20
19	İsviçre	SW120	54	Nijerya	NSEALL
20	İtalya	FTWIITAE	55	Pakistan	KSE
21	İzlanda	OMXN40	56	Rusya Federasyonu	IMOEX
22	Japonya	NIKKEI225	57	Sırbistan	BELEXUNE
23	Kanada	TSE	58	Sri Lanka	CSEALL
24	Kıbrıs	CYMAIN	59	Suudi Arabistan	TASI
25	Letonya	OMXRIGA	60	Şili	SNCHILE
26	Macaristan	BUDAPEST SE	61	Tayland	SETI
27	Malta	MSE	62	Tunus	TUNINDEX
28	Norveç	OSEBX	63	Türkiye	XU100
29	Polonya	WIG	64	Ürdün	MSCI JORDAN
30	Portekiz	PSI	65	Vietnam	FTFVTT
31	Singapur	FTWISGPL			
32	Slovak cumhuriyeti	SAX			
33	Slovenya	SBITOP			
34	Yeni Zelanda	NZXALL			
35	Yunanistan	ATHENS GC			