



ARAŞTIRMA MAKALESİ

Ham Petrol Fiyatları ve Türkiye Bankacılık Performansı Arasındaki İlişki

Dr. Öğr. Üyesi Tuba GÜLCEMAL, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sivas, e-posta: tgulcemal@cumhuriyet.edu.tr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4806-8568>

Öz

Bu çalışmada banka performans göstergeleri olarak CAMEL (Sermaye yeterliliği, Varlık kalitesi, Yönetim, Kazanç ve Likidite) değişkenlerini kullanarak petrol fiyatlarının banka performansı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla, 2008-2020 dönemi BİST Banka Endeksi'nde yer alan 12 adet bankanın yıllık verisiyle Panel Veri Analizi tahmin yöntemlerinden Tesadüfi Etkiler Modeli kullanılarak analiz yapılmıştır. Yapılan analizler sonucu petrol fiyatlarının bankacılık performans göstergelerinden yönetim ve kazançlar üzerinde pozitif bir etkisi olduğu ortaya konmuştur. Ülke risk faktörünü de modele eklediğimizde petrol fiyatlarının varlık kalitesi üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu, ülke riskinin ise bu olumlu etkiyi azalttığı bulgusuna ulaşılmıştır. Elde edilen diğer bulgulara göre ekonomik büyüme (GDP), sermaye yeterliliği, yönetim ve kazançlar üzerinde negatif etkilidir. Enflasyonun da sermaye yeterliliği ve kazançlar üzerindeki etkisi negatiftir. Sonuçlar makroekonomik istikrarı sağlamada, strateji oluşturmada politika yapıcılar için önemlidir. Yönetimsel bakış açısıyla, banka yöneticileri daha iyi performans göstermek için GDP ve enflasyona karşı erken uyarı ve tepki mekanizmalarını kurmalıdırlar. Petrol fiyatlarındaki artış Türkiye'de bankacılık sektörü için yönetim ve kazançlar yönünden pozitif bir sinyal olarak kabul edilebilir.

Anahtar Kelimeler: CAMEL, Bankacılık Sektörü, Petrol Fiyatları, Panel Veri Analizi, Tesadüfi Etkiler Modeli.

Makale Gönderme Tarihi: 04.01.2022

Makale Kabul Tarihi: 03.03.2022

Önerilen Atıf:

Gülcemal, T. (2022). Ham Petrol Fiyatları ve Türkiye Bankacılık Performansı Arasındaki İlişki, *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(3): 258-268.



**Journal of Social, Humanities and
Administrative Sciences**

2022, 5(3): 258-268. DOI:[10.26677/TR1010.2022.932](https://doi.org/10.26677/TR1010.2022.932)

ISSN: 2667-422X Dergi web sayfası: www.sobibder.org



RESEARCH PAPER

Crude Oil Price Shocks and Turkish Banking Performance

Assistant Prof. Dr. Tuba GÜLCEMAL, Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Sivas, e-mail: tgulcemal@cumhuriyet.edu.tr
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4806-8568>

Abstract

The effect of oil prices on bank performance has been investigated in this study, which employs CAMEL (Capital adequacy, Asset quality, Management, Earnings and Liquidity) variables as bank performance indicators. Annual data for 12 banks from BİST Bank Index, from 2008 to 2020 were analyzed using the Random Effect Model, one of the Panel Data Analysis estimation methods. According to the findings of the analyses, oil prices have an impact on banking performance, particularly on management and earnings. When we include the country risk factor in the model, we find that while oil prices have a positive effect on asset quality, country risk reduces this positive effect. Other findings indicate that economic growth (GDP) has a negative impact on capital adequacy, management and earnings. Earnings and capital adequacy are negatively impacted by inflation. The findings are critical for policymakers seeking to establish macroeconomic stability and strategy. In order to perform better, bank managers should establish early warning and response mechanisms against inflation and GDP growth. In terms of management and earnings, the rise in oil prices can be interpreted as a positive signal for the banking sector in Turkey.

Keywords: CAMEL, Banking Sector, Oil Prices, Panel Data Analysis, Random Effect Model.

Received: 04.01.2022

Accepted: 03.03.2022

Suggested Citation:

Gülçemal, T. (2022). Crude Oil Price Shocks and Turkish Banking Performance, *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 5(3): 258-268.

GİRİŞ

Uluslararası ticari engellerin aşılması, teknolojiadaki gelişmeler, gelişmekte olan ülke ekonomilerindeki büyümenin gerektirdiği enerji ihtiyacındaki artış, harcanabilir gelirin artması, alternatif ve tamamlayıcı ürünlerin fiyatlarındaki değişim gibi pek çok unsur fiyat değişimlerinden kaynaklanan riskin emtia piyasalarındaki sistematik riskleri de arttırmıştır. Emtia piyasalarından olan enerji piyasasında ham petrol ve rafine ürünler, doğalgaz, kömür ve elektrik gibi ürünler işlem görmektedir. Emtia piyasalarında işlem gören ürünlerin risk ölçümü temel olarak bir finansal varlığın riskini ölçmekte kullanılan yöntemlerle yapılmaktadır.

Kredi kurumlarının konjonktüre karşı reel sektörü desteklemeye teşvik edilmesi bankacılık sektörünün ilerdeki dayanıklılığını etkileyen ciddi etkilere neden olabilmektedir. Rezervlerini tüketmeleri varlık kalitelerini bozarak sistemin istikrarını olumsuz etkileyebilmektedir. Pandemi belirsizliğinin görece azaldığı günümüzde yine de yaşanan krizin devamı beklentisi bankacılık sektörünün uygulanan politikalarından net ne kadar etkilendiğini belirlemeyi zorlaştırmaktadır.

Arz şokuna tepki olarak petrol fiyatlarında ani bir yükselişin gözlemlendiği 1970'lerdeki ilk petrol krizinden bu yana (Akins, 1973), 1980'lerde yaşanan ilk petrol bolluğu (Fried, 1982) ve 2014 yılındaki petrol fiyatlarındaki düşüş (Ellwanger vd., 2017) en çok enerji sektörü dinamiklerini etkilemiştir. Petrol fiyat ve tüketimindeki ani ve kademeli dalgalanmaların nedenlerini anlamak için çok sayıda çalışma yürütülmüştür. Yüksek volatilitenin yaşandığı dönemlerde piyasa temelleri petrol fiyat hareketlerini açıklamada yetersiz kalmaktadır. Petrol ürünlerine olan talebin artması küresel petrol piyasasındaki dalgalanmaların başlıca nedenidir. Bilgin ve Ellwanger (2019) benzin tüketiminin küresel petrol piyasasındaki talep esnekliğini açıklamada oldukça önemli olduğunu ortaya koymuştur. Petrol tüketiminin tahmini, fiyatlama, vergilendirme ve enerji güvenliği planlama kararlarında politika yapıcılara ve ayrıca yatırımcıların gelecekteki yatırımlarında yardımcı olmaktadır (Kocherlakota, 2009).

Finans sektörünün özellikle de bankaların, ihtiyaç duyulan fonları sağlayarak Covid 19 döneminde yaşanan şoku azaltmada kilit bir rol oynaması beklenmektedir (Acharya ve Steffen, 2020; Borio, 2020). Bu koşullar altında merkez bankaları ve hükümetler çeşitli politika müdahalelerde bulunmuşlardır. Bu müdahalelerden bazıları kısa vadede finansal koşullardaki keskin daralmayı azaltmaya yönelik iken, diğerleri ya kredi piyasalarına doğrudan müdahaleyle (örneğin, devlet destekli krediler ve borç garantileri) ya da bankaların sermaye tamponlarının kullanımını üzerindeki kısıtlamaları gevşeterek firmalara kredi akışını desteklemeye çalışmaktadır.

Benzin kullanılan araçlarda Türkiye'de yıllar itibariyle artış yavaş gözlenmektedir. Bu sayı 2014 yılında 2,8 milyon iken 2020 yılı mart ayı itibariyle 3 milyon civarında olduğu bunun da %1'lik bir artışa denk geldiği gözlenmiştir (TSİ, 2020). Petrol tüketimindeki volatilitenin dinamikleri 10 Mart'tan itibaren de değişiklik göstermiştir (Güngör vd., 2020). Bu oynaklık yapısı daha dikkatli incelenecek olursa; Türkiye'deki petrol tüketiminin Aralık 2020 yılı itibariyle 903.497 varil/gün, Aralık 2019 yılı itibariyle 995.801 varil/gün ve 1965-2020 yılları arası ortalama yıllık petrol tüketimi 514.926 varil/gündür (<https://www.ceicdata.com>). Türkiye'deki petrol tüketimiyle ilgili Melikoğlu (2014) tarafından yapılan çalışmada 2023 yılındaki petrol tüketiminin hükümet hedefleri ve Avrupa direktifleri doğrultusunda 2 milyon metreküp olacağı tahmin edilmektedir.

Petrol fiyatlarıyla makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda ülke riski pek dikkate alınmamıştır. Ülke riskinin göstergesi olarak CDS primlerinin seviyesi alınabilir. Bir ülkenin veya şirketin CDS primi seviyesi, o ülkenin ya da şirketin risk durumunun göstergesidir. CDS priminin yüksek olması risk seviyesinin de yüksek olduğunu gösterir. Yatırımcıların karşısına ülke risklerini gösteren çeşitli risk göstergeleri çıkmaktadır. Bu risk göstergelerinden bir tanesi de "Credit Default Swap" olarak bilinen ve Türkçeye "kredi risk primi" olarak geçen CDS'ler gelmektedir. Genel olarak kredi risk primi şeklinde telaffuz edilen CDS'ler piyasa riskini

eşanlı göstermesi bakımından piyasa aktörleri tarafından yakından takip edilen bir göstergedir (Kırca, Boz ve Yıldız, 2018: 407-408). CDS'ler, kredi riskini, bilanço dışına çıkartan bir enstrüman olarak kredi türevleri arasında en çok işlem gören ve en likit piyasaya sahip olan ürünlerdir (Hull ve White, 2000). CDS primi, tahvil veya bono ihraç eden ülke veya firmanın temerrüde düşmesi durumunda, söz konusu varlığı elinde bulunduranların, CDS satıcılarına ödedikleri, yükümlülük tutarının bir oranı olarak hesaplanan yıllık primlerdir. Türkiye'nin 5 yıllık CDS risk primi 31 Ocak 2022 tarihi itibarıyla 521.47 baz puana ulaşmıştır. Bu değer 31 Ocak itibarıyla bir hafta öncesiyle kıyaslanınca %6.19'luk bir azalışı, Aralık 2021 ile kıyaslanınca %5,9'luk bir azalışı ve bir önceki yıl ile kıyaslanınca %66,46'lık bir artışı işaret etmektedir (<http://www.worldgovernmentbonds.com>).

Bu çalışmada petrol fiyatlarındaki değişimin bankacılık performansı üzerindeki etkisi ve ülke riskinin bu etkiye katkısı olup olmadığı araştırılmıştır. Bu amaçla literatür kısmında konuyla ilgili yapılan ampirik çalışmalara ve sonuçlarına değinilmiş, daha sonra çalışmada kullanılan veri ve yöntem hakkında bilgi verilerek elde edilen bulgular sunulmuş ve sonuç kısmıyla çalışma tamamlanmıştır.

LİTERATÜR

Literatürde genellikle gelişmiş ülkeler için petrol fiyat şokları ve makroekonomik değişkenler arası ilişki ve petrol fiyatlarındaki değişimin bazı sektörler üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bankaların finansal performansını etkileyen makro ekonomik faktörlerin ele alındığı çalışmalarda bu faktörlerin ülkeler bakımından farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu çalışmanın literatür taramasında, petrol fiyat değişimleri ile makro ekonomik faktörler arası ilişkinin ve bankacılık sektörü performansını etkileyen faktörlerin neler olduğunun araştırıldığı bazı çalışmalara yer verilmiştir.

Boyd, Levine ve Smith (2001) teorik bakış açısıyla petrol fiyatlarının banka performansını iki yolla etkilediğini bunlardan birinin enflasyon, diğerinin de ekonomik büyüme ve işsizlik nedeniyle olduğunu ifade etmişlerdir. Enflasyondaki artışın kredi piyasalarında rekabeti arttırdığını bunun da finansal kurumların performansını negatif etkilediğini belirtmişlerdir. Hesse ve Poghosyan'ın da (2016) belirttiği gibi ekonomik genişleme dönemlerinde bankalar finansal piyasalarda artan hareketlilik nedeniyle daha fazla gelir yaratma ve kredi genişletme eğilimindedir. Daha yüksek ekonomik büyümenin olduğu dönemlerde marjlar da artacak ve bankaların performansına katkıda bulunacaktır. Bunun yanı sıra, Brückner ve Ciccone (2010); Kilian ve Vigfusson, (2011) petrol fiyatlarıyla ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişki bulgusu elde etmişlerdir. Kilian'nın (2008) belirttiğine göre belirsizliğin arttığı dönemlerde tüketim harcamalarının ihtiyati tasarruf etkisiyle düşmesi ve bankacılık faaliyetlerinin maliyetinde artış olması, takipteki kredileri arttırmaktadır.

Sarıtaş, Uyar ve Gökçe (2016) yaptıkları çalışmada Türkiye'de yer alan ticari bankalara özgü değişkenler ile makroekonomik değişkenlerin bankaların karlılığı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 2002-2013 yılları arasında Türkiye'de faaliyet gösteren 11 ticari bankayı kapsayan çalışmada makroekonomik değişkenlerden enflasyon oranının bir dönem önceki verisi mevcut aktif karlılığı olumsuz etkilerken, mevcut enflasyonun karlılığı olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum enflasyon beklentisinin bankalar tarafından öngörülüp daha önceden satın alındığının bir göstergesi olarak değerlendirilmiştir. İçsel değişkenlerden takipteki kredilerin toplam krediler içindeki payının artması aktif karlılığı olumsuz etkilerken, ekonomik büyüme (GSYH) değişkeni ise istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır.

Öztürk (2016) makroekonomik değişkenlerin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmaya Türkiye’de 1970-2014 yılları arasında faaliyet gösteren ticari bankalar dâhil edilmiştir. Araştırmanın makroekonomik değişkenleri mevduat faiz oranı, enflasyon ve GSYH büyüme oranıdır. Aktif karlılık oranı, net faiz marjı ve öz kaynak karlılık oranı araştırmanın finansal performans göstergeleridir. Ampirik araştırma sonuçlarına göre, ekonomik büyüme ile aktif karlılık oranı ve öz kaynak karlılık oranı arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Araştırmada mevduat faiz oranı ve enflasyon oranının net faiz marjı ile pozitif yönlü ilişkisi olduğu ancak ekonomik büyüme ile net faiz marjı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

Salisu ve Isah (2017) petrol ihraç ve ithal eden ülkelerde petrol fiyatlarıyla hisse fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Sonuçlar petrol ihraç eden ve petrol ithal eden ülkelerdeki hisselerin petrol fiyatındaki değişimlere verdiği tepkinin petrol ithal eden ülkelerde daha güçlü olduğunu ortaya koymaktadır. Negatif ve pozitif petrol fiyatlarındaki değişimlere hisse senedi fiyatlarının verdiği tepkiyi tahmin etmek için kurulan modelin petrol ithal eden ülkeler için daha iyi sonuç verdiği gözlenmiştir. Başka bir çalışmada Gupta (2016) 70 ülkenin petrol ve gaza dayalı endüstride faaliyet gösteren şirket verisini 1983-2014 döneminde ele alarak, petrol fiyat şoklarına ülke borsalarının verdiği tepkinin o ülkenin petrol ihracatçısı veya ithalatçısı olmasına göre değiştiği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, makroekonomik değişkenlere bağlı risklerin şirket düzeyinde getirileri negatif etkilediği, petrol fiyat şoklarının şirket seviyesinde getirileri pozitif etkilediği, petrol üreticisi ülkelerin küresel belirsizlik ve petrol fiyat şoklarına daha duyarlı oldukları, rekabetçi endüstrilere sahip olmayan ülkelerin petrol fiyat şoklarına daha az duyarlı oldukları ve bu firmaların da petrol fiyatlarındaki ani düşüşlerden en az etkilenen firmalar olduğu elde ettiği bulgular arasındadır.

Bulut, Suleymanov ve Hasanov (2017) Azerbaycan, Rusya ve Kazakistan üzerine yaptıkları çalışmada, her üç ülkenin de ihracat kalemlerinin önemli bir oranının petrol ve petrol ürünleri olmasından dolayı, 2000 yılından sonra büyük gelir elde ettiklerini, ancak 2014 yılından itibaren petrol fiyatlarındaki düşüşün her üç ülke için de reel sektör faaliyetlerinde özellikle finans, inşaat ve diğer hizmet sektörlerinde önemli kayıplar yaşanmasına sebep olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Türkiye için Mikayilov, Mukhtarov, Dinçer, Yüksel ve Aydın (2020) tarafından yürütülen çalışmada kısa dönem benzin talebinin gelir, fiyat ve taşıt stokundaki değişikliklere duyarlı olmadığını ve kısa dönemdeki (çeyrek dönem) dalgalanmaların diğer faktörlerden kaynaklanmış olabileceğini göstermişlerdir. Güngör, Ertugrul ve Soytaş (2020) Türkiye’deki dizel tüketiminin oynaklık dinamiklerini araştırarak tüketim oynaklığının pandemi döneminde arttığını ortaya koymuştur.

Sekmen (2020) banka sermayesine ilişkin düzenlemelerin kredi dalgalanmaları üzerindeki etkilerini inceleyerek bankaların sermaye oranlarının Türk bankacılık sektörünün kredi arzı üzerindeki etkilerini banka düzeyindeki verileri kullanarak panel VAR yöntemiyle incelemiştir. Türkiye’de faaliyet gösteren 26 yerli ve yabancı bankaya ait, 2002-2019 dönemini kapsayan çeyrek veriler ile yapılan analizlerden elde edilen bulgular, sermaye yeterliliklerinin sıkılaştırılmasının bankacılık sektörünün kredi arzı üzerinde negatif etkilere sahip olduğunu göstermiştir. Bu bulgu, bankaların sermaye yeterlilikleri üzerindeki düzenlemelerin, kredi arzını kontrol amacıyla yapılan politika planlanmasında önemli olduğunu göstermektedir.

Demirgüç-Kunt, Pedraza ve Ortega (2021) COVID-19 krizinin başlangıcında dünya genelinde finans sektörü politika duyurularının banka hisseleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Genel olarak, likidite desteğinin, borçlulara yardım programlarının ve parasal gevşemenin krizin olumsuz etkisini hafiflettiğini, ancak etkilerinin bankalar ve ülkeler arasında önemli ölçüde farklılık gösterdiği görülmektedir. Buna karşılık, konjoktüre karşı alınan ihtiyatlı önlemlerin

banka hisselerinde negatif anormal getirilere yol açarak, piyasaların bu politikalarla ilişkili aşağı yönlü riskleri fiyatladığını ileri sürmüşlerdir.

Veri ve Yöntem

Kurulan modellerde 2008-2020 arası yıllık veri alınarak, bankacılık performans göstergeleri (C,A,M,E,L) bağımlı değişken olarak; petrol fiyatlarındaki değişim ve ülke riskini temsilen 5 yıllık CDS primleri açıklayıcı değişken olarak, kontrol değişkenleri olarak da makroekonomik değişkenlerden GSYH, enflasyon oranı; bankaya özgü değişken olarak toplam varlıkların logaritması alınarak analize dahil edilmiştir. Analize dahil edilen bankalar BIST Banka endeksinde yer alan tüm bankaları kapsamaktadır. Bu bankalar; Akbank, Albaraka Türk Katılım Bankası, Türkiye Garanti Bankası, Türkiye Halk Bankası, ICBC Turkey Bank, Türkiye İş Bankası, Türkiye kalkınma ve Yatırım Bankası, QNB Finansbank A.Ş., Şekerbank TAŞ, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası TAO, Yapı ve Kredi Bankası A.Ş 'dir. Kurulan modellerde yer alan değişkenler Tablo 1'de özetlenmiştir;

Tablo 1. Kullanılan Değişkenler ve Kaynakları

Bağımlı Değişkenler	Açıklaması	Kaynak
Sermaye yeterliliği(C)	Toplamsermaye/risk ağırlıklandırılmış rasyolar	Refinitiv
Varlık kalitesi (A)	Takipteki krediler/ Brüt krediler	Refinitiv
Yönetim etkinliği (M)	Toplam genel giderler / Brüt gelir	Refinitiv
Kazançlar (ROA,E)	Net gelir / Toplam varlıklar	Refinitiv
Likidite (L)	Net krediler / Toplam mevduat	Refinitiv
<i>Açıklayıcı Değişkenler</i>		
Petrol Fiyatı (OIL)	Getiri serisi	Energy Information Administration (EIA)
<i>Kontrol değişkenleri</i>		
Büyükklük	Toplam varlıklar (doğal logaritma)	Refinitiv
GDP	GSYH (Büyüme oranı)	Dünya Bankası
ENF	Enflasyon oranı	Dünya Bankası

Petrol fiyatları, getiri serisi olarak hesaplanmıştır. Büyükklük göstergesi olarak toplam varlık serilerinin de doğal logaritması alınarak analize dahil edilmiştir. Kurulan regresyonlar panel veri metodolojisiyle analiz edilmiştir. Aşağıda Model 1 açıklanmıştır:

$$CAMEL_{it} = \alpha_1 CAMEL_{it-1} + \alpha_2 X_t + \beta y_t + \gamma Z_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$i = 1, \dots, N$ birimleri (bankaları) ve $t = 1, \dots, T$ zamanı ifade etmektedir. Bağımlı değişken olan $CAMEL_{it}$ banka performansının farklı alanlardaki göstergeleri olan sermaye yeterliliği, varlık kalitesi, yönetim etkinliği, kazançlar ve likidite vektörünü, X_t de petrol fiyatlarını göstermektedir. y_t , GDP büyüme oranı ve enflasyon oranını, Z_{it} bankaya özgü kontrol değişkeni olan toplam varlıkların doğal logaritmasıyla ifade edilen banka büyüklüğünü temsil etmektedir. α_1 terimi banka performansının tutarlı tahmin edilen katsayısını, $\varepsilon_{i,t}$ hata terimini göstermektedir.

Sonraki aşamada ülke riskinin rolünü de dikkate almak için, etkileşim terimi ($CDS.X_t$) regresyona dahil edilmiştir. Kurulan model aşağıdaki gibidir:

$$\text{CAMEL}_{it} = \alpha_1 \text{CAMEL}_{it-1} + \alpha_2 X_t + \alpha_3 \text{CDS}_t + \alpha_4 \text{CDS}_t X_t + \beta y_t + \gamma Z_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Sermaye yeterliliğinin, varlık kalitesinin, yönetimin, kazançlar ve likidite değişkenlerinin tek tek bağımlı değişken olarak kurulan modeller panel veri modellerinin tahmin yöntemlerinden Tesadüfi Etkiler tahminicileri kullanılarak analiz edilmiştir. Seçilen tahmincinin geçerli olup olmadığına dair yapılan Hausman Test sonucu ve temel varsayımların test sonuçları Tablo 2.'de yer almaktadır.

Tablo 2. Hausman Testi ve Tesadüfi Etkiler Modelinde Otokorelasyon Testi

Hausman Testi					
	Model 1	Model 2	Model 3	Model4	Model5
Prob> chi2	0.906	0.787	0.234	0.112	0.458
Chi2(7)	2.7	3.93	9.27	11.65	5.69
Lagrange Çarpanı ve Genişletilmiş Lagrange Çarpanı Testiyle Otokorelasyon Sınaması					
SerialKorelasyonALM(lambda=0 pr>chi2(1))	0.863	0.000	0.012	0.270	0.000
Joint Test pr>chi2	0.375	0.000	0.042	0.000	0.000

Hausman testine göre her beş model için de Tesadüfi Etkiler Modeli uygun olan modeldir. Fakat Model 2, Model 3 ve Model 5'te otokorelasyon olduğu için PCSE (Panel- düzeltilmiş standart hatalarla) tahminicisi kullanılması uygun görülmüştür.

Tablo 3. CAMEL için Random Effect Modeli ve Havuzlanmış En Küçük Kareler (Birimler Arası Korelasyon)

Değişken	Sermaye Y.		Varlık kalitesi (PCSE)		Yönetim (PCSE)		Kazançlar (ROA)		Likidite (PCSE)	
	Katsayı	S.H	Katsayı	S.H	Katsayı	S.H.	Katsayı	S.H.	Katsayı	S.H.
Sermaye Y.	.	.	0.279	0.077	0.056	0.360	-0.003	0.008	496.84	679.1
Varlık Kalitesi	-0.001	0.031	.	.	-0.06*	0.039	0.000	0.000	-3.43	54.70
Yönetim	0.001	0.019	-0.026	0.017	.	.	-174.6***	0.001	-93.33	123.7
ROA	-3.452	7.998	-12.81	11.16	-141.3***	39.11	.	.	1442.1	553.0
Likidite	0.000	0.001	-5.64e	8.95e	-0.00***	0.005	-5.16e	1.32e	.	.
Petrol	1.041	1.089	-0.168	1.86	7.799***	2.576	0.051***	0.010	-64.75	7439.3
GDP (GSYH)	-0.033*	0.017	-0.044	0.028	-0.12***	0.038	-0.00***	0.0001	140.66	98.74
Enflasyon	-0.036*	0.020	0.053	0.034	0.069	0.045	-0.009***	0.000	274.33	156.7
Büyüklik	1.18***	0.143	0.44**	0.195	-0.617	0.541	0.000	0.001	-242.7	118.6
Gözlem Sayısı	155		155		155		155		155	
Prob>chi2d eđeri	0.000***		0.000***		0.000***		0.000***		0.47	

Not: C,A,M,E,L göstergeleri kurulan beş modelde bağımlı değişkendir. 1-5 arası sütunlar petrol getirisinin her bir banka performansı göstergesi üzerindeki etkisini araştırmaktadır. ***, ** ve * istatistiki anlamlılık düzeyini %1, %5 ve %10 düzeyinde göstermektedir.

Hangi performans göstergesine bağlı olduğuna göre kontrol değişkenlerinin etkisi de değişmektedir. Demirgüç-Kunt ve Huizinga, 1998; Huang ve Chen (2009) bulgularıyla tutarlı bir şekilde bankaların büyüklüğü yani toplam varlıkları arttıkça performans göstergelerinden sermaye etkinliği ve varlık kalitesinin de arttığı görülmektedir. Petrol getirisinin katsayısı yönetim ve kazançlar üzerinde anlamlı ve pozitif etkilidir. GDP'nin azaldığı dönemlerde sermaye

yeterliliği, yönetim ve kazanç açısından daha iyi performans göstermektedirler. Boyd vd. (2001), Idris ve Nayan (2016) çalışmalarının bulgularına benzer şekilde enflasyonun yükselmesi bankalarda sermaye yeterliliği ve kazançları azaltmaktadır.

Daha sonraki aşamada ülke riskinin petrol fiyatlarıyla banka performansı ilişkisini nasıl etkilediği araştırılmıştır. Tablo 4.'te varsayımların testleri yer almaktadır.

Tablo 4. Hausman Testi ve Tesadüfi Etkiler Modelinde Otokorelasyon Testi

Hausman Testi	Model 1a	Model 2a	Model 3a	Model4a	Model5a
Prob> chi2	0.99	0.88	0.2374	0.1677	0.8123
Chi2(8)	1.05	3	9.22	12.89	4.47
Breush Pagan Testi					
Chibar2	1.96	15.27	0.03	51.16	11.93
Prob>chibar2	0.08	0.000	0.432	0.0000	0.0003
Lagrange Çarpanı ve Genişletilmiş Lagrange Çarpanı Testiyle Otokorelasyon Sınaması					
SerialKorelasyonALM(lambda=0 pr>chi2(1))	0.9678	0.000	0.0114	0.2084	0.0000
Joint Test pr>chi2	0.374	0.000	0.0503	0.0000	0.0000

Breush Pagan ve Lagrange Çarpanı ve Genişletilmiş Lagrange Çarpanı testiyle tespit edilen heteroskedasite ve birimler arası korelasyon varlığı durumlarda dirençli tahminciler kullanmak daha doğru sonuçlar elde etmemizi sağlayacaktır. Hataların heteroskedastik ve birimler arası eşzamanlı korelasyonlu olduğu durumda PCSE'nin (Panels corrected standart errors) daha kesin bir tahminci olduğu söylenebilmektedir. Bu nedenle Model 2a, Model 4a ve Model 5a bu şekilde tahmin edilmiştir.

Tablo 5. Tesadüfi Etkiler ve Havuzlanmış En Küçük Kareler Yöntemi

Değişken	Sermaye Y.		Varlık kalitesi (PCES)		Yönetim		Kazançlar (ROA) (PCES)		Likidite (PCES)	
	Katsayı	S.Hata	Katsayı	S.hata	Katsayı	S.Hata	Katsayı	S.Hata	Katsayı	S.Hata
Sermaye Y.	.	.	0.004	0.084	0.067	0.367	-0.004	0.009	634.09	757.25
Varlık Kalitesi	-0.051	0.031	.	.	-0.063*	0.04	-0.001	0.001	-23.552	28.60
Yönetim	0.001	0.019	-0.025	0.018	.	.	-0.001***	0.003	-89.07	100.74
ROA	-2.218	8.033	-10.79	11.56	-142.0***	39.08	.	.	-2330.3	3162.
Likidite	0.000	0.000	-1.77e	9.24e	-0.000**	0.000	5.25e-08	1.69e-07	.	.
Petrol	8.182	5.657	14.70*	8.185	3.55	10.66	-0.022	0.086	373.30	3709.33
CDS	0.025	0.020	0.052*	0.029	-0.014	0.037	-0.0002	0.003	2.823	14.00
GDP (GSYH)	-0.052**	0.021	-0.079**	0.319	-0.112**	0.047	-0.0004	0.003	74.86	79.60
Enflasyon	-0.032	0.024	0.034	0.038	0.064	0.052	-0.00***	0.003	286.87	274.1
Büyüklik	1.12***	0.148	0.433**	0.197	-0.654	0.541	0.002*	0.001	-1975.1	1844.9
CDS.Petrol	-0.025	0.019	-0.05*	0.028	0.014	0.036	0.002	0.002	-10.678	15.02
Gözlem Sayısı	155		155		155		155		155	
Prob>chi2	0.000***		0.000***		0.000***		0.000**		0.04**	

Not: ***, ** ve * istatistikî anlamlılık düzeyini %1, %5 ve %10 düzeyinde göstermektedir.

Yapılan analizler sonucu, petrol fiyatının ülke riskinin de açıklayıcı değişken olarak yer aldığı modellerde bankaların varlık kalitesi üzerindeki etkisinin pozitif ve anlamlı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Lee ve Lee (2019) tarafından yürütülen çalışmada kurulan hipotezlerle uyumlu olarak ülke riski faktörü olan CDS priminin katsayısının pozitif ve anlamlı olması fakat petrol fiyatı ile çarpımı olan CDS.Petrol Fiyatı teriminin katsayısının negatif ve anlamlı olması varlık kalitesi üzerindeki bu olumlu etkiyi azaltmaktadır. Makro ekonomik göstergelerden ekonomik büyüme (GDP) bankacılık performans göstergelerinden sermaye yeterliliği, varlık kalitesi ve yönetim etkinliğini negatif etkilemektedir. Bu etkide, ekonomik büyüme dönemlerinde artan bankacılık hizmetleri nedeniyle bankalardaki genel giderlerin artması ve kredi talebindeki artış nedeniyle takipteki kredi miktarının artması sebep olarak gösterilebilir. Diğer makro ekonomik gösterge olan enflasyon oranı banka kazançlarını negatif etkilemektedir. Bankaların toplam varlıkları ile ifade edilen büyüklüğü arttıkça sermaye yeterliliği, varlık kalitesi ve kazançları (ROA) da artmaktadır.

SONUÇ

Bankacılık performansı ile petrol fiyat değişimleri arasındaki ilişkiyi Türkiye için araştıran literatürde az sayıda çalışma vardır. Bu çalışmanın amacı petrol fiyat değişimlerinin BIST Banka endeksinde yer alan bankaların performansı üzerindeki etkilerini 2008-2020 yılları arası panel veri analizi yöntemiyle araştırmaktır. Fiyat ve performans arasındaki ilişkiyi daha net ortaya çıkarmak için makroekonomik faktörler ve bankaya özgü olan büyüklük faktörü de dikkate alınmıştır. Ayrıca son aşamada ülke riskini de modele dahil ederek petrol fiyat değişimleri ve bankacılık performansı arasındaki ilişkide bir değişiklik olup olmadığı incelenmiştir.

Petrol fiyatlarındaki ani değişimler tüketim ve yatırım gibi makroekonomik değişkenler üzerindeki etkileri nedeniyle bankacılık performansını da etkilemektedir. Yapılan analiz sonuçlarına göre petrol fiyatı bankacılık performans göstergelerinden yönetim etkinliği ve kazançlar üzerinde pozitif etkilidir. Bu etki de petrol fiyatındaki artışın bankaların yönetim etkinliğinde ve kazançlarında bir artışa yol açmaktadır. Bunun nedeni devlet tarafından yapılan sermaye enjeksiyonları ve bankacılık sektörüne yapılan müdahaleler olabilir. Çin'de Lee ve Lee (2019) tarafından yapılan çalışmada da benzer bulgular elde edilmiştir. Ülke riski değişkeninin ve petrol fiyatlarıyla risk primi çarpımının açıklayıcı değişkenler olarak ilave edildiği modellerde ise petrol fiyatının bankaların sadece varlık kalitesi üzerinde pozitif etkili olduğu fakat bu olumlu etkinin ülke riskiyle azaldığı ortaya konmuştur.

Petrol fiyatlarıyla makroekonomik faktörlerin ilişkisi genellikle gelişmiş ülkeler için gelişmekte olan ülkelere nazaran daha fazla çalışılan bir konu olmuştur. Petrol ithal eden bir ülke olarak petrol fiyatlarındaki değişim fiyat geçişgenliği etkisiyle ilişkili endüstrilerin üretim kapasitesini ve sonuç olarak finansal kurumların performansını da etkilemektedir.

KAYNAKÇA

Acharya, V. and Steffen, S. (2020). The risk of being a fallen angel and the corporate dash for cash in the midst of COVID, *Rev. Corp. Finance Stud*, 10, 430-471.

Akins, J.E., (1973). The oil crisis: this time the wolf is here, *Foreign Aff.*, 51 (3), 462-490.

Bilgin, D., and Ellwanger, R. (2019). The Simple Economics of Global Fuel Consumption, Bank of Canada, 35.

- Borio, C. (2020). The Prudential Response to the Covid-19 Crisis. Erişim Tarihi: 10.01.2022, <https://www.bis.org/speeches/sp200630a.htm>.
- Boyd, J. H., Levine, R., and Smith, B.D., (2001). The impact of inflation on financial sector performance, *J. Monet. Econ.*, 47 (2), 221–248.
- Brückner, M. and Ciccone, A. (2010). International commodity prices, growth and the outbreak of civil war in Sub-Saharan Africa, *Econ. J.* 120 (544), 519–534.
- Bulut, C., Suleymanov, E. and Hasanov, F. (2017). The Impact of the Oil Price Fluctuations on the Economic Policies in the Oil-Exporting Countries of the Former Soviet, *Alatoo Academic Studies*, No. 1, <https://ssrn.com/abstract=2907260>
- Demirgüç-Kunt, A. and Huizinga, H. (1999). Determinants of commercial bank interest margins and profitability: Some international evidence, *World Bank Economic Review*, 13(2), 379–408.
- Demirgüç-Kunt, Asli, Pedraza, A. and Ortega C.R. (2021). Banking sector performance during the COVID-19 crisis, *Journal of Banking & Finance*, 133,106305, ISSN 0378-4266, <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2021.106305>.
- Ellwanger, R., Sawatzky, B., and Zmitrowicz, K. (2017). Factors behind the 2014 oil price decline, *Bank of Canada Review*, Güz Sayısı, 1–13. <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2017/11/boc-review-autumn2017.pdf>
- Fried, M.H. (1982). Socioeconomic Relations in Pre-Communist China, *Modern China*, 8(4), 485-489. doi:10.1177/009770048200800404
- Gupta, K. (2016). Oil price shocks, competition, and oil & gas stock returns – Global evidence, *Energy Economics*, 57, 140-153.
- Güngör, B.O., Ertugrul, H.M. and Soytas, U. (2020). Effect of COVID 19 outbreak on Turkish gasoline and diesel demand, *Bilkent Energy Policy Res. Center*, 27.
- Güngör, B.O., Ertugrul, H.M. and Soytas, U. (2021). Impact of Covid-19 outbreak on Turkish gasoline consumption, *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120637.
- Hesse, H., and Poghosyan, T., (2016). Oil prices and bank profitability: evidence from major oil exporting countries in the Middle East and North Africa. In: Gevorkyan, A.V., Canuto, O. (Eds.), *Financial Deepening and Post-crisis Development in Emerging Markets*. Palgrave Macmillan, New York.
- Huang, T.H. and Chen, Y.H. (2009). A study on long-run inefficiency levels of a panel dynamic cost frontier under the framework of forward-looking rational expectations, *Journal of Banking & Finance*, 33(5), 842-849.
- Hull, J. and White, A. (2000). Valuing credit default swaps I: No counterparty default risk, *Journal of Derivatives*, 8, 29-40.
- Idris, I.T. and Nayan, S. (2016). The joint effects of oil price volatility and environmental risks on non-performing loans: evidence from panel data of organization of the petroleum exporting countries, *Int. J. Energy Econ. Policy*, 6 (3), 522–528.
- Isik, I. and Uygur, O. (2021). Financial crises, bank efficiency and survival: Theory, literature and emerging market evidence, *International Review of Economics and Finance*, 76, 952–987. <https://www.ceicdata.com/en/indicator/turkey/oil-consumption> Erişim Tarihi:15.01.2022
- <http://www.worldgovernmentbonds.com/cds-historical-data/turkey/5-years> Erişim Tarihi:10.01.2022

Kırca, M., Boz, F. Ç. ve Yıldız, Ü. (2018). Enflasyon ve iktisadi büyümenin kredi risk primi (CDS) üzerindeki etkisi: BRICS ülkeleri ve Türkiye örneği, B. Darıcı, H. M. Ertuğrul ve F. Ayhan (Eds.), Full Paper Proceeding içinde (s. 405-417). International Conference on Applied Economics and Finance' de sunulan bildiri, Kuşadası, Aydın.

Kilian, L., (2008). The economic effects of energy price shocks, *J. Econ. Lit.*, 46 (4), 871–909.

Kilian, L. and Vigfusson, R.J. (2011). Are the responses of the US economy asymmetric in energy price increases and decreases? *Quant. Econ.*, 2, 419–453.

Kocherlakota, N. (2009). Modern macroeconomic models as tools for economic policy. Annual Report Essay, Federal Reserve Bank of Minneapolis.

Lee, C. C. and Lee, C. C. (2019). Oil price shocks and Chinese banking performance: Do country risks matter?, *Energy Economics*, 77, 46-53.

Levieuge, G., Lucotte, Y. and Jobet, F. P. (2021). The cost of banking crises: Does the policy framework matter?, *Journal of International Money and Finance*, 110, 102290.

Makridakis, S., Hogarth, R.M. and Gaba, A. (2009). Forecasting and uncertainty in the economic and business world, *Int. J. Forecast*, 25, 794–812.

Melikoglu, M. (2014). Demand forecast for road transportation fuels including gasoline, diesel, LPG, bioethanol and biodiesel for Turkey between 2013 and 2023, *Renew. Energy*, 64, 164–167.

Mikayilov, J.I., Mukhtarov, S., Dinçer, H., Yüksel, S., and Aydın, R. (2020). Elasticity analysis of fossil energy sources for sustainable economies: a case of gasoline consumption in Turkey, *Energies*, 13 (3), 731-746.

Öztürk, H. (2016). Türk bankacılık sektörünü etkileyen makro ekonomik faktörlerin ampirik analizi, *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 620, 11–29.

Salisu, A.S. and Isah, K. O. (2017). Revisiting the oil price and stock market nexus: A nonlinear Panel ARDL approach, *Economic Modelling*, 66, 258-271.

Sarıtaş, H., Uyar, K. S. G. ve Gökçe, A. (2016). Banka karlılığı ile finansal oranlar ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkilerin sistem dinamik panel veri modeli ile analizi: Türkiye araştırması, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(1), 87- 108

Sekmen, T. (2020). Banka Sermayesi Şokları ve Kredi Büyümesi: Türk Bankacılık Sektörü, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15 (3), 1081-1094.