



The Impact of Earthquakes on Individual Savings and Expenditure Preferences: Evidence from the February 6, 2023 Türkiye Earthquakes

Mustafa Beybur¹

¹ Dicle University, Çermik Vocational School, Banking and Insurance Department, 21600 Diyarbakır, Türkiye
ORCID: 0000-0003-0538-7155

Keywords

February 6, 2023 Türkiye Earthquakes, Natural Disaster, Banking, Savings, Expenditure

Highlights

- * Examining the changes in saving and spending preferences of individuals in the earthquake region
- * The impact of the earthquake on individual consumer preferences
- * The effectiveness of economic policies implemented after the earthquake

Aim

To analyze the change caused by the earthquake in the savings and spending preferences of individual customers

Location

The study area covers 11 provinces which were affected by the February 6, 2023 earthquakes (Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye, Şanlıurfa)

Methods

In the study, the change in individuals' savings and expenditure preferences after the earthquake was analyzed using the paired sample t test

Results

As a result of the research, it was determined that savings increased in the most affected provinces by the earthquake, while expenditures increased in the less affected provinces by the earthquake

Supporting Institutions

In the study, banking data published by the Banking Regulation and Supervision Agency (BRSA) was used.

Financial Disclosure

The author declared that this study has received no financial support

Peer-review

Externally peer-reviewed

Conflict of Interest

The author have no conflicts of interest to declare

How to cite:

Beybur M., 2024. The Impact of Earthquakes on Individual Savings and Expenditure Preferences: Evidence from the February 6, 2023 Türkiye Earthquakes, Turk Deprem Arastirma Dergisi 6(2), 488-507, <https://doi.org/10.46464/tdad.1487519>.

Manuscript

Research Article

Received: 21.05.2024

Revised: 22.06.2024

Accepted: 28.06.2024

Printed: 30.12.2024

DOI

10.46464/tdad.1487519



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Non-Commercial License

Corresponding Author

Mustafa Beybur

Email: mustafa.beybur@dicle.edu.tr

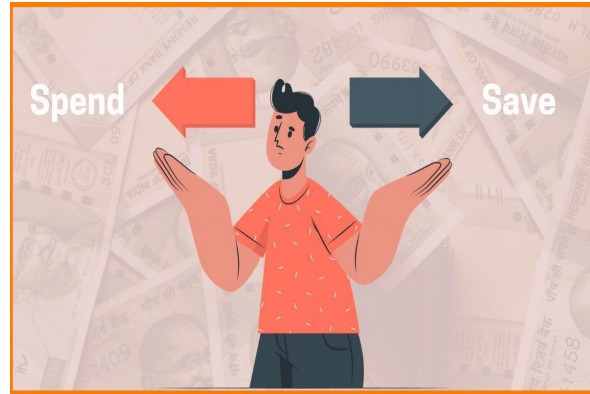


Figure
The choice between saving and spending



Depremlerin Bireysel Tasarruf ve Harcama Tercihleri Üzerindeki Etkisi: 6 Şubat 2023 Türkiye Depremlerinden Kanıtlar

Mustafa Beybur ¹

¹ Dicle Üniversitesi, Çermik Meslek Yüksekokulu, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, 21600 Diyarbakır, Türkiye
ORCID: 0000-0003-0538-7155

ÖZET

6 Şubat 2023 Türkiye depremleri birçok can ve mal kaybına neden olmuş ve bu depremler doğrudan veya dolaylı olarak yüzbinlerce bireyi etkilemiştir. Deprem sonrasında bireyler daha dikkatli davranıp tasarrufta bulunabilir ya da anı yaşama düşüncesiyle hayatın kısa olduğuna inanıp tüketimlerini artırabilirler. Bu çalışmanın amacı 6 Şubat 2023 Türkiye depremlerinden etkilenen 11 il özelinde depremin bireysel müşterilerin tasarruf ve harcama tercihlerinde neden olduğu değişimi analiz etmektir. Bu amaçla depremlerden etkilenen Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa illerine ait 2022Q1-2023Q4 dönemleri arasındaki seçili kredi ve mevduat oranları eşleştirilmiş örneklem t-testi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda depremden en çok etkilenen illerde tasarrufların arttığı, depremden daha az etkilenen illerde ise harcamaların arttığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler

6 Şubat 2023 Türkiye Depremleri, Doğal afet, Bankacılık, Tasarruf, Harcama

Öne Çıkanlar

- * Deprem bölgesindeki bireylerin tasarruf ve harcama tercihlerindeki değişikliklerin incelenmesi
- * Depremin bireysel tüketici tercihleri üzerindeki etkisi
- * Deprem sonrası uygulanan ekonomi politikalarının etkinliği

Makale

Araştırma Makalesi

Geliş: 21.05.2024
Düzeltilme: 22.06.2024
Kabul: 28.06.2024
Basım: 30.12.2024

DOI

10.46464/tdad.1487519

Sorumlu yazar

Mustafa Beybur
Eposta: mustafa.beybur@dicle.edu.tr

The Impact of Earthquakes on Individual Savings and Expenditure Preferences: Evidence from the February 6, 2023 Türkiye Earthquakes

Mustafa Beybur ¹

¹ Dicle University, Çermik Vocational School, Banking and Insurance Department, 21600 Diyarbakır, Türkiye
ORCID: 0000-0003-0538-7155

ABSTRACT

The February 6, 2023 Turkey earthquakes caused many losses of life and property, and these earthquakes directly or indirectly affected hundreds of thousands of individuals. After the earthquake, individuals may act cautiously and save money, or they may believe that life is short and increase their consumption with the idea of living in the moment. The aim of this paper is to analyze the change caused by the earthquake in the savings and spending preferences of individual customers, specifically in the 11 provinces affected by the February 6, 2023 Turkey earthquakes. For this purpose, between the periods 2022Q1-2023Q4 of Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye and Şanlıurfa provinces, which were affected by earthquakes, selected loan and deposit datas were analyzed with paired sample t-test. As a result of the research, it was detected that savings increased in the provinces most affected by the earthquakes, while expenditures increased in the provinces less affected by the earthquakes.

Keywords

February 6, 2023 Türkiye Earthquakes, Natural disaster, Banking, Savings, Expenditure

Highlights

- * Examining the changes in saving and spending preferences of individuals in the earthquake region
- * The impact of the earthquake on individual consumer preferences
- * The effectiveness of economic policies implemented after the earthquake

Manuscript

Research Article

Received: 21.05.2024
Revised: 22.06.2024
Accepted: 28.06.2024
Printed: 30.12.2024

DOI

10.46464/tdad.1487519

Corresponding Author

Mustafa Beybur
Email: mustafa.beybur@dicle.edu.tr

1. GİRİŞ

Doğal afetler insan hayatını direkt etkileyen olaylar olup gerek maddi gerekse manevi birçok hasara neden olmaktadır. Depremler ise insan hayatını ve davranışlarını en çok etkileyen ve büyük hasarlara neden olan doğal afetlerden biridir (Altun 2018). Depremlerin etkileri gerek afet sonrası yeniden yapılanma ve ekonomik kayıp gibi makro düzeyde gerekse bireylerin gelirlerini harcama yapmaya istekli olacakları zaman tercihi konusunda mikro düzeyde belirgin bir haldedir (Callen 2015). Günümüzde doğal afetlerin tasarruf ve harcama üzerindeki etkilerine yönelik yapılan çalışmalarda tek bir afetin belli bir zaman düzeyinde etkilerinin keşfedilmesine yönelik olarak yapıldığı görülmektedir (Becchetti ve diğ. 2012, Cameron ve Shah 2012). Önceki yıllarda yapılan araştırmalar toplumu etkileyen doğal afetlerin genel etkilerine yönelik veya bu doğal afetlerin uzun vadeli etkilerinin ölçülmesine yönelik çalışmalardan oluşmakta iken son yıllarda veri biliminde yaşanan gelişmeler mikro düzeyde araştırmaların yapılmasını mümkün kılmıştır. Bu nedenle özellikle depremlerin tasarruf ve harcamalar üzerindeki etkilerini ölçmeye yönelik çalışmaların (Yao ve diğ. 2019, Yu ve diğ. 2022, Zhang ve Liu 2021) artmasına neden olmuştur.

Araştırmacılar deprem gibi negatif düzeyde şok etkisi yaratan olaylarla hane halkının nasıl başa çıktığını ölçmek için tüketimin (Townsend 1994) kısılması, gelirin (Takasaki ve diğ. 2010) kısılması veya tasarruf (Paxson 1992) üzerine çeşitli stratejiler çerçevesinde araştırmalar yapmışlardır. Araştırmaların birçoğu deprem gibi büyük felaketlerin hane halkının tüketim ve tasarruf davranışlarını belirgin bir şekilde etkilediği belirtilmektedir (Filipski ve diğ. 2019). Yapılan bazı araştırmalarda büyük bir şoka maruz kalan hane halkının kendini koruma içgüdüğü ile hareket ederek "ihtiyati tasarruf" düşüncesiyle tasarruflarını arttırmaya yönelik davranışta buldukları (Udry 1995) tespit edilmiştir. Bazı araştırmalarda ise bu tercihin tam tersine hane halkının "yarın yokmuş gibi" veya "kaybedecek bir şey yokmuş gibi" (Harris ve diğ. 2002) tasarruflarını azaltıp tüketimlerini artırma düşüncesiyle diğer bir deyişle "anı yaşama" düşüncesiyle davranış sergiledikleri tespit edilmiştir. Bu açıdan bakıldığında doğal afetler karşısında verilen tepkilerin çelişkili olduğu söylenebilir (Meier ve Sprenger 2015, Willinger ve diğ. 2013).

Bankacılık sektörü fon fazlası olan birimlerin tasarruflarını toplayarak fon ihtiyacı olan birimlere kredi olarak kullanılmaktadır. Bu açıdan bakıldığında bankacılık sektörü bireysel mevduat hesaplarında yer alan mevduatlar hane halkının tasarrufu olarak değerlendirilmektedir. Banka kredi kanalı ise bir parasal aktarım mekanizması olup genişletici ya da daraltıcı para politikalarının uygulanmasında önemli rol oynamaktadır. Yapısal modellerde para arzının artması durumunda toplam harcamaların yükseldiği, parasal daralma sonrasında ise toplam harcamaların azaldığı belirtilmektedir (Mishkin 2004). Ayrıca banka kredi kanalının harcamaları etkileyen bir kanal olduğu belirtilmektedir (Adanur Aklan ve Nargeleşkenler 2008). Buradan yola çıkarak banka kredilerinin kullanıcıları tarafından yatırım ve tüketim harcamalarında değerlendirildiği ve harcamalar ile doğrudan ilişkili olduğu söylenebilir.

Türkiye'de 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli meydana gelen depremler 11 ili etkilemiş, on binlerce insan yaşamını yitirmiş ve yüzbinlerce insan doğrudan ya da dolaylı olarak bu depremlerden etkilenmiştir. Bu kadar büyük bir felakete yol açan depremler etki alanı ve neden olduğu tahribat nedeniyle "asrın felaketi" olarak tanımlanmıştır. Böylesine büyük bir felaketin kısa ve uzun vadede sosyal ve ekonomik etkilerinin de büyük olacağını düşünen araştırmacılar çeşitli sektörlerde bu etkilerin ölçülmesi amacıyla çalışmalar yapmaya başlamışlardır. Yapılan ulusal ve uluslararası literatür taramasında depremin bankacılık sektörü bireysel müşterilerinin tasarruf ve harcama tercihleri üzerindeki etkisine yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma 6 Şubat 2023 depremlerinin bankacılık sektörü bireysel müşterilerinin tasarruf (mevduat) ve harcama (kredi) tercihleri üzerindeki etkisini araştıran ilk çalışma olma özelliğini göstermektedir. Çalışmada depremden etkilenen 11 ildeki bireysel banka müşterilerinin mevduat ve kredi ürünlerini kullanım düzeylerinde meydana gelen gelişimin araştırılması amaçlanmıştır. Bu konuda yapılan ilk araştırma olması

nedeniyle çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte araştırma sonuçlarının makroekonomik kararlara ışık tutacağı ve bankacılık sektörü stratejilerine yön vereceği düşünülmektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde 6 Şubat 2023 depremleri ve deprem sonrası alınan ekonomik tedbirler yer almaktadır. Literatürden oluşan ikinci bölümde doğal afetlerin ve depremlerin bireylerin tasarruf ve harcama tercihleri üzerindeki etkisine yönelik yapılan araştırmalar yer almaktadır. Çalışmanın üçüncü bölümünde araştırmanın veri seti ve araştırma yöntemi, dördüncü bölümünde analiz ve bulgular bulunmaktadır. Sonuç ve değerlendirme bölümünde ise analiz bulgularına dayalı olarak bankacılık sektörüne ve karar alıcılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

2. 6 ŞUBAT 2023 TÜRKİYE DEPREMLERİ VE DEPREM SONRASI ALINAN EKONOMİK TEDBİRLER

6 Şubat 2023'te Türkiye'de Kahramanmaraş merkezli iki büyük deprem meydana gelmiş, başta Kahramanmaraş, Hatay, Adıyaman ve Malatya illeri olmak üzere 11 il doğrudan etkilenmiş (Unkaracalar 2023) ve maalesef bu felakette on binlerce insan yaşamını yitirmiştir. Bu depremler Türkiye'de görülen büyük afetlerden biri (Özer 2023) olarak kayıtlara geçmiş ve insanoğlunun maruz kalabileceği tüm olumsuzlukları barındırdığı için kamuoyunda "asrın felaketi" olarak nitelendirilmiştir (Duruel 2023).

Türkiye'de yaşanan 6 Şubat 2023 depremleri büyük bir yıkıma neden olmuştur. Bu depremlerde 50 binin üzerinde vatandaş hayatını kaybetmiş, 100 binden fazla vatandaş yaralanmış ve 700 binden fazla bina hasar alarak depremden etkilenmiştir. Depremden etkilenen 11 il ülke nüfusunun yaklaşık %16'sını oluşturmakta ve söz konusu bu illerin Gayri Safi Yurtiçi Hasıladan (GSYH) aldığı pay ise %10 seviyesindedir (SBB 2023). Ayrıca Hazine ve Maliye Bakanlığı depremlerin meydana getirdiği maddi tahribatın 1,6 trilyon TL olduğunu, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ise depremin Türkiye ekonomisi üzerindeki maddi ve finansal maliyetinin yaklaşık 104 milyar USD olacağını belirtmiştir (SBB 2023).

Böylesine büyük bir coğrafyayı ve insan kitlesini etkileyen bir felaketin yaşanması sonucu derhal olağanüstü hal durumu ilan edilmiştir. Depremin yıkıcı ekonomik sonuçlarının azaltılması için (Şen 2023) karar alıcılar tarafından birçok finansal ve mali önlem kararları açıklanmıştır. Ekonomik önlemlerin bazıları şunlardır (Koç 2023);

- Depremde binaları hasar durumu fark etmeksizin hasarlı olan hanelere 10 bin TL ödeme yapılacağı, bunun yanı sıra binaları orta ya da ağır hasarlı olan hanelere ayrıca 15.000 TL taşınma ücreti ödeneceği, aylık 5 bin TL'ye kadar kira yardımı yapılacağı belirtilmiştir,
- Deprem bölgesinde yaşayan vatandaşların acil ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla kamu bankaları tarafından 6 ay ödemesiz, aylık %0,99 faiz oranı ile 100.000 TL tüketici kredisi kullanılmasına karar verilmiştir,
- Deprem bölgesinde ikamet eden vatandaşların kredi taleplerinde kredi derecelendirme notları ve talep edilecek ilave belgelerin temini bankaların ihtiyarına bırakılmıştır,
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) tarafından alınan karar ile kredi kartı limitleri min. 5.000 TL'ye yükseltilmiş ve kredi kartı limitine bakılmaksızın asgari ödeme tutarı %20 olarak sabitlenmiştir,
- Depremden etkilenen müşterilerin talebi halinde kredi ödemelerinin 6 aya kadar ertelenmesi sağlanmıştır,
- Deprem bölgesinde ikamet eden vatandaşlara kullanılacak taşıt ve tüketici kredilerinde daha önce uygulanan vade sınırının kaldırılması ve kredi kartı ile yapılan taksitli işlemlerde taksit sınırının bir kata kadar yükseltilmesi sağlanmıştır,
- Deprem bölgesinde ikamet eden vatandaşların tüm banka ATM'lerini ücretsiz kullanmaları sağlanmıştır,
- Kredi kartı limiti tespitinde bankalarca dikkate alınacak sınırlar yükseltilerek ilk yıl kart hamilinin net gelirinin 4 katı, ikinci ve sonraki yıllar için net gelirinin 8 katı olacak şekilde yeniden düzenlenmesine karar verilmiştir.

Yukarıda görüldüğü üzere depremin negatif ekonomik etkilerinin azaltılması adına bankacılık sektörüne yönelik olarak alınan bu tedbirlerin bir kısmı kredi kartı ve tüketici kredileri ile ilgili olup hane halkının harcama gücünü arttırmaya yönelik, bankaların ise kredi iştahını arttıracak tedbirlerden oluşmaktadır.

3. LİTERATÜR

Literatürde 6 Şubat 2023 Türkiye depremlerinin tüketim ve harcama tercihleri üzerindeki etkisini araştırmaya yönelik herhangi bir çalışma yer almamaktadır. Bu nedenle literatür bölümünde önceki dönemlerde yaşanan doğal afetlerin bireylerin harcama ve tasarruf tercihleri üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalara yer verilmiştir.

Tablo 1: Depremlerin bireysel tasarruf ve harcamalara etkisine ilişkin literatür
Table 1: Literature on the effect of earthquakes on individual savings and expenditures

Araştırma	Konu	Bulgular
Ding ve diğ. (2022)	Çin'de meydana gelen depremlerin bireylerin tasarruf ve harcamaları üzerindeki etkisi	Tasarruf oranlarında azalma, harcamalarda ise artış olduğu belirtilmiştir.
Zhang ve Liu (2021)	Çin'in 18 bölgesinde depreme maruz kalan bireylerin 2002-2009 arası verileri ile bireylerin tasarruf ve harcama tercihlerindeki değişim	Her bir depremin hane halkı tasarruf oranını %0.2 oranında azalttığı, harcama seviyelerini yükselttiği, haneye gelir sağlayan kişilerin lüks tüketim harcamalarının yükseldiği ifade etmişlerdir.
Lien ve diğ. (2020)	Çin'de 1920-2008 yılları arasındaki depremlerin bireylerin tasarruf ve harcamaları üzerindeki etkisi	Erken yaşta depremi yaşayan bireylerin orta yaşlarda yatırımları azalttıkları, özellikle lüks tüketim ve sağlık harcamalarını arttırdıkları belirtilmiştir.
Acconcia ve diğ. (2020)	İtalya'da 1980 yılı sonunda Campania ve Basilicata bölgelerini, 2012 yılında Emilia Romagna bölgesini ve 2009 yılında Abruzzo bölgesini etkileyen üç büyük depremin sonucunda hükümet tarafından yapılan yeniden inşa kredilerinin harcama üzerindeki etkisi	Serveti likit hanehalklarının harcamalarında herhangi bir değişikliğin gözlenmediği, buna karşılık serveti likit olmayan hanehalklarının yeniden inşa için verilen kredileri farklı alanlarda harcadıkları belirtilmiştir.
Yao ve diğ. (2019)	Çin Wenchuan bölgesi 2008 depreminin bireylerin tasarruf ve harcamaları üzerindeki etkisi	Depremden daha fazla etkilenen ve gelir düzeyi düşük kişilerde bilişsel öz kontrolün kaybolduğu, bu kişilerin tasarruflarını azaltıp harcamalarını arttırdığı belirtilmiştir.
Filipski ve diğ. (2019)	2008 yılında Çin'in Sichuan eyaletindeki depremin bireylerin tasarruf ve harcamaları üzerindeki etkisi	Depremin merkez üssüne yakın yerlerde ikamet eden bireylerin tasarruflarını azaltarak tüketim harcamalarını arttırdığı belirtilmiştir.
Cassar ve diğ. (2017)	Hint Okyanusu depremi sonucunda 2004'te Tayland'ta meydana gelen tsunamiden etkilenen bireylerin afet sonrası harcama ve tasarruf eğilimleri	Afetten etkilenen bireylerin tasarruf eğilimini azalttığı ve tüketim harcamalarını arttırdığı belirtilmiştir.
Hood ve diğ. (2013)	Japonya'da 2011 yılında meydana gelen 9.0 büyüklüğündeki depremin bireysel ve yabancı yatırımcıların davranışları üzerindeki etkisi	Bireysel yatırımcıların deprem sonrası likiditeye ihtiyaç duydukları ve hisse satış işlemlerine başvurdukları, yabancı yatırımcıların borsada aktif rol oynayarak finansal piyasaları istikrara kavuşturdukları belirtilmiştir.
Kun ve diğ. (2013)	Çin Wenchuan bölgesi 2008 depreminin bireylerin tasarruf ve harcamaları üzerindeki etkisi	Depremden etkilenen bireylerin daha fazla tasarruf eğiliminde buldukları belirtilmiştir.
Nolen-Hoeksema ve Morrow (1991)	1989 Kaliforniya Loma Prieta depreminin tasarruf ve harcama üzerindeki etkisi	Deprem sonrası bireylerin harcamalarının azaldığını ve tasarruflarının arttığını belirtilmiştir.

Uluslararası literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde Kun ve diğ. (2013) ile Nolen-Hoeksema ve Morrow (1991) tarafından yapılan araştırmalarda deprem sonrası bireylerin harcama düzeylerinin düştüğü ve tasarruf düzeylerinin yükseldiği ifade edilmiştir. Bu çalışmalar dışındaki araştırmalarda bireylerin tasarrufların azaldığı, buna karşılık harcamaların arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

6 Şubat 2023 depremleri özelinde literatürde yer alan araştırmalar ise şu şekildedir;

Tablo 2: 6 Şubat 2023 Türkiye Depremlerini Konu Alan Araştırmalar
Table 2: Research on the February 6, 2023 Türkiye Earthquakes

Özsalman ve Yıldırım (2024)	6 Şubat Depremlerinin Dış Ticaret Üzerindeki Etkileri	Diyarbakır hariç tüm illerde ihracattın düştüğü; Adıyaman ve Diyarbakır hariç tüm illerde ithalatın düştüğü tespit edilmiştir.
Ketboğa (2024)	6 Şubat Depremlerinin Malatya'da Dış Ticaret yapan Firmalar Üzerindeki Etkileri	Malatya'da dış ticaret firmalarının deprem sonrası faaliyet süreçlerini planlama konusunda sıkıntılarının olduğu tespit edilmiştir.
Sabırsız ve Şöhret (2024)	6 Şubat Depremlerinin Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkileri	Depremin Türkiye makroekonomik göstergelerine etkileri incelenmiş ve ekonomik kayıplara değinilmiştir. Mali tedbirlerin bütçe üzerindeki etkisi tartışılmıştır.
Akgemci (2023)	6 Şubat Depremlerinin İnşaat Firmalarının Finansal Performansı Üzerindeki Etkisi	Likidite oranı, PD/DD'i ve aktif karlılık oranı ortalamalarının depremden sonra artış gösterdiği tespit edilmiştir.
Tetik ve Öner (2023)	6 Şubat Depremlerinin Kobiler Üzerindeki Olası Etkisi	Bölgedeki KOBİ'lerin ekonomik açıdan zarar gördüğü belirtilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.
Tetik ve Albulut (2023)	6 Şubat Depremlerinin İhracat Üzerindeki Etkisi	Deprem sonucu zarar gören ihracat firmalarının finansal ve ekonomik durumlarına yönelik politika önerilerinde bulunulmuştur.
Kırkağaç ve Karpuz (2023)	6 Şubat Depremlerinin BIST Banka ve Sigorta Piyasasına Etkisi	Depremin banka ve sigorta endeksindeki şirketleri negatif yönde etkilediği belirtilmiştir.
Unkaracalar (2023)	2023 Kahramanmaraş Depremlerinin BIST 30 Endeksi Üzerine Etkisi	Deprem öncesi ve deprem sonrası BIST 30 endeksinde hergün pozitif kümülatif anormal getiriler olduğu tespit edilmiş ve BIST 30 endeksinde piyasa etkinliğinin olmadığı ifade edilmiştir.
Şen (2023)	6 Şubat Depremlerinin Ekonomiye Etkisi	Depremlerin makroekonomik göstergeler üzerinde negatif yönlü etkilerinin olacağı belirtilmiştir.

4. YÖNTEM

Araştırmada analize konu illerin Altın Mevduatı (Gerçek Kişi), Kredili Mevduat Hesabı (KMH), Kredi Kartı Riski, Yabancı Para (YP) Mevduatı, Mevduat ve Tüketici Kredileri ile bankacılık sektörü toplam değerleri bölünerek söz konusu illerin toplam bankacılık sektörü içerisindeki oranı elde edilmiştir. Depremin bireysel tasarruf üzerindeki etkisini incelemek için bireysel müşterilere ait Altın Mevduatı/Toplam Altın Mevduatı, YP Mevduat/Toplam YP Mevduat ve Mevduat/Toplam Mevduat oranları kullanılmıştır. Diğer taraftan depremin harcama üzerindeki etkisini ölçmek için ise Kredi Kartı Riski/Toplam Kredi Kartı Riski, KMH/Toplam KMH ve Tüketici Kredileri/Toplam Tüketici Kredileri oranları kullanılmıştır. Elde edilen oranlar öncelikle normallik testine tabi tutulmuştur. Normallik testinde değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiştir. Analize konu tüm değişkenlerde verilerin normal dağılıma sahip oldukları tespit edilmiş ve depremlerin söz konusu oranlar üzerindeki etkisinin tespit edilmesi amacıyla illere ait oranlar eşleştirilmiş örneklem t-testi (paired sample t-test) ile analiz edilmiştir. T testi ile değişkenlerde deprem öncesi döneme göre deprem sonrası meydana gelen anlamlı değişiklikler tespit edilerek oranlarda meydana gelen değişimler il bazında sıralamaya tabi tutulmuştur.

5. VERİ

6 Şubat 2023 Türkiye depremlerinin bireylerin tasarruf ve harcama tercihleri üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla yapılan bu çalışmada depremden etkilenen Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa illerine ait 2022Q1-2023Q4 dönemleri arasında BDDK tarafından yayınlanan verilerden yararlanılmıştır. Depremler 6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleştiğinden dolayı araştırmada 2022Q1-2022Q4 arasındaki dönemler deprem öncesi dönem, 2023Q1-2023Q4 arası dönemler ise deprem sonrası dönem olarak kabul edilmiştir.

6. BULGULAR

Araştırmada kullanılan verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri dikkate alınarak normallik analizi gerçekleştirilmiştir. Kline (2011) verilerin çarpıklık değerlerinin -3/+3 değerleri arasında, basıklık değerlerinin ise -10/+10 arasında yer aldığı durumlarda normal dağılım sergilediklerini ifade etmektedir. Chou ve Bentler (1995) ise çarpıklık değerlerinin -3/+3 arasında, basıklık değerlerinin ise -7/+7 arasında olması durumunda verilerin normal dağılıma sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Eşleştirilmiş örneklem t-testine göre $p < 0.05$ olması durumunda incelenen değişkenin önceki ve sonraki değerleri arasında anlamlı bir farkın olduğu kabul edilmektedir.

6.1) Altın Mevduatı (Gerçek Kişi)/Toplam Altın Mevduatı

6.1.1) Normallik Analizi

Araştırmaya konu illerin Altın Mevduat (Gerçek Kişi)/Toplam Altın Mevduatı oranına ait normallik testi Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3: Altın Mevduatı (Gerçek Kişi)/Toplam Altın Mevduatı Oranı Çarpıklık ve Basıklık Değerleri
Table 3: Skewness and Kurtosis Values of Gold Deposits (Real Person)/Total Gold Deposits Ratio

Şehir	Dönem	Çarpıklık	Basıklık
Adana	Deprem Öncesi	0.000	-3.300
	Deprem Sonrası	0.223	-0.817
Adıyaman	Deprem Öncesi	0.000	-6.000
	Deprem Sonrası	-1.443	2.235
Diyarbakır	Deprem Öncesi	0.482	-1.700
	Deprem Sonrası	1.813	3.483
Elazığ	Deprem Öncesi	0.000	-3.300
	Deprem Sonrası	0.000	-6.000
Gaziantep	Deprem Öncesi	-1.091	0.297
	Deprem Sonrası	0.875	1.128
Hatay	Deprem Öncesi	-1.414	1.500
	Deprem Sonrası	-0.877	1.934
Kahramanmaraş	Deprem Öncesi	0.000	-6.000
	Deprem Sonrası	-1.696	3.014
Kilis	Deprem Öncesi	2.000	4.000
	Deprem Sonrası	2.000	4.000
Malatya	Deprem Öncesi	-1.414	1.500
	Deprem Sonrası	-0.799	0.132
Osmaniye	Deprem Öncesi	0.000	-6.000
	Deprem Sonrası	-2.000	4.000
Şanlıurfa	Deprem Öncesi	0.482	-1.700
	Deprem Sonrası	1.138	0.758

Tablo 3'te görüldüğü üzere verilerin çarpıklık (-2/+2) ve basıklık değerleri (-6/+4) normal dağılım sergilediklerini göstermektedir.

6.1.2) T-Testi Analizi

Tablo 4'e göre Kilis, Gaziantep ve Diyarbakır illerinin altın mevduatı/toplam altın mevduatı oranında anlamlı bir değişikliğin olmadığı ($p>0.05$) gözlenmektedir. Ayrıca deprem sonrası toplam altın mevduatı içerisindeki oranı en fazla artan illerin sırasıyla Kahramanmaraş, Adıyaman, Hatay ve Malatya ve Osmaniye olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun depremin neden olduğu can ve mal kayıplarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bankacılık sektöründe saklanan mevduatların güvence altında saklanması ve miras yoluyla devredilebilir özellikte olması nedeniyle depreme maruz kalan bireylerin korku ve gelecek kaygısı ile davranışlarında değişiklik olduğu düşünülmektedir. Depremden etkilenen illerin altın mevduatının bankacılık sektörü toplam altın mevduatı içerisindeki payı incelendiğinde Kahramanmaraş'ın payının %0.61'den %0.7525'e, Adıyaman'ın %0.36'dan %0.4375'e, Hatay'ın %0.87'den %0.9950'ye, Malatya'nın %0.82'den %1.0225'e ve Osmaniye'nin %0.3350'den %0.3750'ye yükseldiği tespit edilmiştir.

Tablo 4: Altın Mevduatı (Gerçek Kişi)/Toplam Altın Mevduatı Oranı T-Testi
Table 4: Gold Deposits (Real Person)/Total Gold Deposits Ratio T-Test

Şehir	Dönem	T-Testi		
		Ortalama (%)	t	p
Adana	Deprem Öncesi	17.000	-3.311	0.045
	Deprem Sonrası	17.625		
Adıyaman	Deprem Öncesi	0.3600	-8.188	0.004
	Deprem Sonrası	0.4375		
Diyarbakır	Deprem Öncesi	0.6925	0.174	0.873
	Deprem Sonrası	0.6900		
Elazığ	Deprem Öncesi	0.6000	-5.196	0.014
	Deprem Sonrası	0.6450		
Gaziantep	Deprem Öncesi	0.9650	-0.662	0.555
	Deprem Sonrası	0.9775		
Hatay	Deprem Öncesi	0.8700	-6.603	0.007
	Deprem Sonrası	0.9950		
Kahramanmaraş	Deprem Öncesi	0.6100	-9.922	0.002
	Deprem Sonrası	0.7525		
Kilis	Deprem Öncesi	0.0500	-1.000	0.391
	Deprem Sonrası	0.0525		
Malatya	Deprem Öncesi	0.8200	-6.331	0.008
	Deprem Sonrası	10.225		
Osmaniye	Deprem Öncesi	0.3350	-5.657	0.011
	Deprem Sonrası	0.3750		
Şanlıurfa	Deprem Öncesi	0.4925	3.656	0.035
	Deprem Sonrası	0.4575		

6.2) YP Mevduat/Toplam YP Mevduat

6.2.1) Normallik Analizi

Araştırmaya konu illerin YP Mevduat/Toplam YP Mevduat oranına normallik testi Tablo 5'te yer almaktadır. Tablo 5'e göre verilerin çarpıklık (-2/+2) ve basıklık değerleri (-6/+4) normal dağılım sergilediklerini göstermektedir.

Tablo 5: YP Mevduat/Toplam YP Mevduat Oranı Çarpıklık ve Basıklık Değerleri
 Table 5: Skewness and Kurtosis Values of FX Deposits/Total FX Deposits Ratio

Şehir	Dönem	Çarpıklık	Basıklık
Adana	Deprem Öncesi	1.190	1.500
	Deprem Sonrası	-0.265	0.869
Adıyaman	Deprem Öncesi	2.000	4.000
	Deprem Sonrası	2.000	4.000
Diyarbakır	Deprem Öncesi	-2.000	4.000
	Deprem Sonrası	1.129	2.227
Elazığ	Deprem Öncesi	2.000	4.000
	Deprem Sonrası	1.540	2.889
Gaziantep	Deprem Öncesi	2.000	4.000
	Deprem Sonrası	1.194	0.436
Hatay	Deprem Öncesi	2.000	4.000
	Deprem Sonrası	0.437	1.166
Kahramanmaraş	Deprem Öncesi	0.370	-3.901
	Deprem Sonrası	0.482	-1.700
Kilis	Deprem Öncesi	2.000	4.000
	Deprem Sonrası	0.000	-6.000
Malatya	Deprem Öncesi	0.000	1.500
	Deprem Sonrası	-0.482	-1.700
Osmaniye	Deprem Öncesi	2.000	4.000
	Deprem Sonrası	-2.000	4.000
Şanlıurfa	Deprem Öncesi	0.000	1.500
	Deprem Sonrası	0.855	-1.289

6.2.2) T-Testi Analizi

Tablo 6: YP Mevduat /Toplam YP Mevduat Oranı T-Testi
 Table 6: FX Deposits/Total FX Deposits Ratio T-Test

Şehir	Dönem	T-Testi		
		Ortalama (%)	t	p
Adana	Deprem Öncesi	14.500	-2.514	0.087
	Deprem Sonrası	15.075		
Adıyaman	Deprem Öncesi	0.1925	-27.000	0.000
	Deprem Sonrası	0.2600		
Diyarbakır	Deprem Öncesi	0.4175	-11.000	0.002
	Deprem Sonrası	0.4725		
Elazığ	Deprem Öncesi	0.3775	-35.000	0.000
	Deprem Sonrası	0.4650		
Gaziantep	Deprem Öncesi	10.325	-3.569	0.038
	Deprem Sonrası	11.075		
Hatay	Deprem Öncesi	12.000	-8.631	0.003
	Deprem Sonrası	13.775		
Kahramanmaraş	Deprem Öncesi	0.4825	-12.961	0.001
	Deprem Sonrası	0.6225		
Kilis	Deprem Öncesi	0.0325	-5.000	0.015
	Deprem Sonrası	0.0450		
Malatya	Deprem Öncesi	0.4700	-14.527	0.001
	Deprem Sonrası	0.6075		
Osmaniye	Deprem Öncesi	0.1425	-15.588	0.001
	Deprem Sonrası	0.1875		
Şanlıurfa	Deprem Öncesi	0.2900	-3.656	0.035
	Deprem Sonrası	0.3075		

Tablo 6'ya göre Adana'nın YP Mevduat/Toplam YP Mevduat oranında anlamlı bir değişikliğin olmadığı ($p>0.05$) gözlenmektedir. Ayrıca deprem sonrası toplam YP mevduatı içerisindeki oranı en fazla artan illerin sırasıyla Elazığ, Adıyaman, Osmaniye, Malatya ve Kahramanmaraş olduğu tespit edilmiştir. Depremden etkilenen illerin YP mevduatının bankacılık sektörü toplam YP mevduatı içerisindeki payı incelendiğinde Elazığ'ın payının %0.3775'ten %0.4650'ye, Adıyaman'ın %0.1925'ten %0.26'ya, Osmaniye'nin %0.1425'ten %0.1875'e, Malatya'nın %0.47'den %0.6075'e ve Kahramanmaraş'ın %0.4825'ten %0.6225'e yükseldiği tespit edilmiştir.

6.3) Mevduat/Toplam Mevduat

6.3.1) Normallik Analizi

Tablo 7'de araştırmaya konu illerin Mevduat/Toplam Mevduat oranına ait normallik testi yer almaktadır.

Tablo 7: Mevduat/Toplam Mevduat Oranı Çarpıklık ve Basıklık Değerleri
Table 7: Skewness and Kurtosis Values of Deposits/Total Deposits Ratio

Şehir	Dönem	Çarpıklık	Basıklık
Adana	Deprem Öncesi	0.482	-1.700
	Deprem Sonrası	1.597	2.704
Adıyaman	Deprem Öncesi	-2.000	4.000
	Deprem Sonrası	0.855	-1.289
Diyarbakır	Deprem Öncesi	1.540	2.889
	Deprem Sonrası	0.000	-1.200
Elazığ	Deprem Öncesi	0.753	0.343
	Deprem Sonrası	0.000	-1.200
Gaziantep	Deprem Öncesi	-0.057	-5.453
	Deprem Sonrası	1.749	3.091
Hatay	Deprem Öncesi	0.084	-5.518
	Deprem Sonrası	0.855	-1.289
Kahramanmaraş	Deprem Öncesi	-2.000	4.000
	Deprem Sonrası	0.517	1.649
Kilis	Deprem Öncesi	2.000	4.000
	Deprem Sonrası	-2.000	4.000
Malatya	Deprem Öncesi	-0.855	-1.289
	Deprem Sonrası	1.779	3.135
Osmaniye	Deprem Öncesi	-2.000	4.000
	Deprem Sonrası	2.000	4.000
Şanlıurfa	Deprem Öncesi	-1.129	2.227
	Deprem Sonrası	-0.753	0.343

Tablo 7'ye göre verilerin çarpıklık (-2/+2) ve basıklık (-5,518/+4) değerleri normal dağılım sergilediklerini göstermektedir.

6.3.2) T-Testi Analizi

Tablo 8: Mevduat /Toplam Mevduat Oranı T-Testi
Table 8: Deposits/Total Deposits Ratio T-Test

Şehir	Dönem	T-Testi		
		Ortalama (%)	t	p
Adana	Deprem Öncesi	14.825	-4.352	0.022
	Deprem Sonrası	15.450		
Adıyaman	Deprem Öncesi	0.1650	-6.789	0.007
	Deprem Sonrası	0.1975		
Diyarbakır	Deprem Öncesi	0.4050	-4.431	0.021
	Deprem Sonrası	0.4650		
Elazığ	Deprem Öncesi	0.2575	-0.728	0.519
	Deprem Sonrası	0.2650		
Gaziantep	Deprem Öncesi	13.475	0.987	0.396
	Deprem Sonrası	13.225		
Hatay	Deprem Öncesi	10.275	-5.422	0.012
	Deprem Sonrası	11.325		
Kahramanmaraş	Deprem Öncesi	0.4400	-7.137	0.006
	Deprem Sonrası	0.5425		
Kilis	Deprem Öncesi	0.0325	-1.732	0.182
	Deprem Sonrası	0.0375		
Malatya	Deprem Öncesi	0.3325	-5.637	0.011
	Deprem Sonrası	0.3950		
Osmaniye	Deprem Öncesi	0.1400	-9.000	0.003
	Deprem Sonrası	0.1625		
Şanlıurfa	Deprem Öncesi	0.3275	-1.260	0.297
	Deprem Sonrası	0.3425		

Tablo 8'e göre Elazığ, Gaziantep, Kilis ve Şanlıurfa illerinin Mevduat/Toplam Mevduat oranında anlamlı bir değişikliğin olmadığı ($p > 0.05$) gözlenmektedir. Ayrıca deprem sonrası toplam mevduat içerisindeki oranı en fazla artan illerin sırasıyla Osmaniye, Kahramanmaraş, Adıyaman, Malatya ve Hatay olduğu tespit edilmiştir. Depremden etkilenen illerin toplam mevduatının bankacılık sektörü toplam mevduatı içerisindeki payı incelendiğinde Osmaniye'nin payının %0.14'ten %0.1625'e, Kahramanmaraş'ın %0.44'ten %0.5425'e, Adıyaman'ın %0.1650'den %0.1975'e, Malatya'nın %0.3325'ten %0.3950'ye ve Hatay'ın %1.0275'ten %1.1325'e yükseldiği tespit edilmiştir.

6.4) KMH/Toplam KMH

6.4.1) Normallik Analizi

Tablo 9'da araştırmaya konu illerin KMH/Toplam KMH oranına ait normallik testi yer almaktadır. Tablo 9'da verilerin çarpıklık (-2/+2) ve basıklık (-6/+4) değerleri normal dağılım sergilediklerini göstermektedir.

Tablo 9: KMH/Toplam KMH Oranı Çarpıklık ve Basıklık Değerleri
Table 9: Skewness and Kurtosis Values of Overdraft/Total Overdraft Rate

Şehir	Dönem	Çarpıklık	Basıklık
Adana	Deprem Öncesi	0.000	-3.907
	Deprem Sonrası	-1.884	3.626
Adıyaman	Deprem Öncesi	2.000	4.000
	Deprem Sonrası	-0.646	0.707
Diyarbakır	Deprem Öncesi	0.000	-2.433
	Deprem Sonrası	-1.985	3.951
Elazığ	Deprem Öncesi	0.000	-6.000
	Deprem Sonrası	-1.704	2.922
Gaziantep	Deprem Öncesi	0.000	-2.067
	Deprem Sonrası	-1.817	3.298
Hatay	Deprem Öncesi	0.000	-1.200
	Deprem Sonrası	0.724	-1.300
Kahramanmaraş	Deprem Öncesi	0.000	-1.200
	Deprem Sonrası	-0.248	0.952
Kilis	Deprem Öncesi	2.000	4.000
	Deprem Sonrası	-1.720	3.265
Malatya	Deprem Öncesi	0.000	-1.200
	Deprem Sonrası	-0.634	1.725
Osmaniye	Deprem Öncesi	-2.000	4.000
	Deprem Sonrası	0.234	1.020
Şanlıurfa	Deprem Öncesi	-0.370	-3.901
	Deprem Sonrası	-1.552	2.729

6.4.2) T-Testi Analizi

Tablo 10: KMH/Toplam KMH Oranı T-Testi
Table 10: Overdraft/Total Overdraft Rate T-Test

Şehir	Dönem	T-Testi		
		Ortalama (%)	t	p
Adana	Deprem Öncesi	24.950	2.866	0.064
	Deprem Sonrası	21.625		
Adıyaman	Deprem Öncesi	0.4350	5.913	0.010
	Deprem Sonrası	0.3050		
Diyarbakır	Deprem Öncesi	14.450	3.019	0.057
	Deprem Sonrası	12.275		
Elazığ	Deprem Öncesi	0.5350	4.004	0.028
	Deprem Sonrası	0.4200		
Gaziantep	Deprem Öncesi	19.000	4.270	0.024
	Deprem Sonrası	15.525		
Hatay	Deprem Öncesi	15.525	8.839	0.003
	Deprem Sonrası	15.550		
Kahramanmaraş	Deprem Öncesi	10.450	5.583	0.011
	Deprem Sonrası	0.7350		
Kilis	Deprem Öncesi	0.1525	2.777	0.069
	Deprem Sonrası	0.1225		
Malatya	Deprem Öncesi	0.7250	7.645	0.005
	Deprem Sonrası	0.4825		
Osmaniye	Deprem Öncesi	0.5075	3.422	0.042
	Deprem Sonrası	0.4025		
Şanlıurfa	Deprem Öncesi	10.850	1.659	0.196
	Deprem Sonrası	0.9600		

Tablo 10'a göre Adana, Diyarbakır, Kilis ve Şanlıurfa illerinin KMH/Toplam KMH oranında anlamlı bir değişikliğin olmadığı ($p>0.05$) gözlenmektedir. Ayrıca depremden etkilenen tüm illerin toplam KMH riski içerisindeki payının düştüğü göze çarpmaktadır. Bununla birlikte deprem sonrası toplam KMH içerisindeki oranı en fazla azalan illerin sırasıyla Malatya, Adıyaman, Kahramanmaraş ve Gaziantep olduğu tespit edilmiştir. Depremden etkilenen illerin KMH miktarının bankacılık sektörü toplam KMH miktarı içerisindeki payı incelendiğinde Malatya'nın payının %0.7250'den %0.4825'e, Adıyaman'ın %0.4350'den %0.3050'ye, Kahramanmaraş'ın %1.0450'den %0.7350'ye ve Gaziantep'in %1.90'dan %1.5525'e düştüğü tespit edilmiştir.

6.5) Kredi Kartı Riski/Toplam Kredi Kartı Riski

6.5.1) Normallik Analizi

Tablo 11'de araştırmaya konu illerin Kredi Kartı Riski/Toplam Kredi Kartı Riski oranına ait normallik testi yer almaktadır.

Tablo 11: Kredi Kartı Riski/Toplam Kredi Kartı Riski Oranı Çarpıklık ve Basıklık Değerleri
Table 11: Skewness and Kurtosis Values of Credit Card Risk/Total Credit Card Risk Ratio

Şehir	Dönem	Çarpıklık	Basıklık
Adana	Deprem Öncesi	-0.482	-1.700
	Deprem Sonrası	0.367	-1.040
Adıyaman	Deprem Öncesi	0.000	-1.200
	Deprem Sonrası	0.248	-2.514
Diyarbakır	Deprem Öncesi	0.855	-1.289
	Deprem Sonrası	1.540	2.889
Elazığ	Deprem Öncesi	0.000	1.500
	Deprem Sonrası	0.855	-1.289
Gaziantep	Deprem Öncesi	0.000	-5.412
	Deprem Sonrası	-0.544	-2.944
Hatay	Deprem Öncesi	0.124	-5.290
	Deprem Sonrası	-0.203	-4.811
Kahramanmaraş	Deprem Öncesi	0.000	-6.000
	Deprem Sonrası	0.286	-3.355
Kilis	Deprem Öncesi	2.000	4.000
	Deprem Sonrası	2.000	4.000
Malatya	Deprem Öncesi	0.855	-1.289
	Deprem Sonrası	0.169	-4.409
Osmaniye	Deprem Öncesi	0.000	-6.000
	Deprem Sonrası	1.091	0.297
Şanlıurfa	Deprem Öncesi	0.000	-2.433
	Deprem Sonrası	1.190	1.500

Tablo 11'de verilerin çarpıklık değerlerinin -0,544/+2, basıklık değerlerinin ise -6/+4 olduğu, bu nedenle normal dağılım sergiledikleri kabul edilmiştir.

6.5.2) T-Testi Analizi

Tablo 12: Kredi Kartı Riski/Toplam Kredi Kartı Riski Oranı T-Testi
Table 12: Credit Card Risk/Total Credit Card Risk Ratio T-Test

Şehir	Dönem	T-Testi		
		Ortalama (%)	t	p
Adana	Deprem Öncesi	27.275	-13.910	0.001
	Deprem Sonrası	30.700		
Adıyaman	Deprem Öncesi	0.3850	-1.073	0.362
	Deprem Sonrası	0.4125		
Diyarbakır	Deprem Öncesi	12.800	-37.967	0.000
	Deprem Sonrası	15.900		
Elazığ	Deprem Öncesi	0.4600	-7.833	0.004
	Deprem Sonrası	0.4975		
Gaziantep	Deprem Öncesi	19.300	-35.355	0.000
	Deprem Sonrası	21.800		
Hatay	Deprem Öncesi	15.025	0.313	0.775
	Deprem Sonrası	14.700		
Kahramanmaraş	Deprem Öncesi	0.8800	-0.151	0.889
	Deprem Sonrası	0.8875		
Kilis	Deprem Öncesi	0.1125	-7.000	0.006
	Deprem Sonrası	0.1300		
Malatya	Deprem Öncesi	0.6575	-0.174	0.873
	Deprem Sonrası	0.6650		
Osmaniye	Deprem Öncesi	0.4300	-3.750	0.033
	Deprem Sonrası	0.5250		
Şanlıurfa	Deprem Öncesi	11.150	-28.290	0.000
	Deprem Sonrası	13.600		

Tablo 12'ye göre Adıyaman, Hatay, Kahramanmaraş ve Malatya illerinin Kredi Kartı Riski/Toplam Kredi Kartı Riski oranında anlamlı bir değişikliğin olmadığı ($p>0.05$) gözlenmektedir. En fazla yıkıma maruz kalan illerde kredi kartı riskinin anlamlı düzeyde artmaması yaşanan can ve mal kayıplarının büyüklüğünden ve harcama yapılabilecek yerlerin bile yıkılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Deprem sonrası kredi kartı riski içerisindeki oranı en fazla artan illerin sırasıyla Diyarbakır, Gaziantep, Şanlıurfa, Adana ve Elazığ olduğu tespit edilmiştir. Depremden etkilenen illerin kredi kartı riskinin bankacılık sektörü toplam kredi kartı riski içerisindeki payı incelendiğinde Diyarbakır'ın payının %1.28'den %1.59'a, Gaziantep'in %1.93'ten %2.18'e, Şanlıurfa'nın %1.115'ten %1.36'ya, Adana'nın %2.7275'ten %3.07'ye ve Elazığ'ın %0.46'dan %0.4975'e yükseldiği tespit edilmiştir.

6.6) Tüketici Kredileri/Toplam Tüketici Kredileri

6.6.1) Normallik Analizi

Tablo 13'te araştırmaya konu illerin Tüketici Kredileri/Toplam Tüketici Kredileri oranına normallik testi yer almaktadır. Tablo 13'te verilerin çarpıklık (-2/+2) ve basıklık (-6/+4) değerleri normal dağılım sergilediklerini göstermektedir.

Tablo 13: Tüketici Kredileri/Toplam Tüketici Kredileri Oranı Çarpıklık ve Basıklık Değerleri
 Table 13: Skewness and Kurtosis Values of Consumer Loans / Total Consumer Loans Ratio

Şehir	Dönem	Çarpıklık	Basıklık
Adana	Deprem Öncesi	0.000	-3.300
	Deprem Sonrası	-1.165	1.085
Adıyaman	Deprem Öncesi	0.000	1.500
	Deprem Sonrası	0.000	-6.000
Diyarbakır	Deprem Öncesi	-0.482	-1.700
	Deprem Sonrası	-0.248	-2.514
Elazığ	Deprem Öncesi	1.129	2.227
	Deprem Sonrası	0.000	-1.200
Gaziantep	Deprem Öncesi	1.846	3.412
	Deprem Sonrası	0.000	-5.756
Hatay	Deprem Öncesi	0.000	-1.200
	Deprem Sonrası	-0.819	-1.216
Kahramanmaraş	Deprem Öncesi	2.000	4.000
	Deprem Sonrası	0.020	-5.887
Kilis	Deprem Öncesi	-2.000	4.000
	Deprem Sonrası	-2.000	4.000
Malatya	Deprem Öncesi	0.855	-1.289
	Deprem Sonrası	-0.169	-4.409
Osmaniye	Deprem Öncesi	2.000	4.000
	Deprem Sonrası	0.000	-3.300
Şanlıurfa	Deprem Öncesi	0.000	-1.200
	Deprem Sonrası	-0.261	-0.101

6.6.2) T-Testi Analizi

Tablo 14: Tüketici Kredileri/Toplam Tüketici Kredileri Oranı T-Testi
 Table 14: Consumer Loans/Total Consumer Loans Ratio T-Test

Şehir	Dönem	T-Testi		
		Ortalama (%)	t	p
Adana	Deprem Öncesi	25.400	-10.927	0.002
	Deprem Sonrası	30.650		
Adıyaman	Deprem Öncesi	0.3800	-2.333	0.102
	Deprem Sonrası	0.4150		
Diyarbakır	Deprem Öncesi	11.475	-18.343	0.000
	Deprem Sonrası	14.175		
Elazığ	Deprem Öncesi	0.4325	-33.000	0.000
	Deprem Sonrası	0.5150		
Gaziantep	Deprem Öncesi	17.175	-8.502	0.003
	Deprem Sonrası	20.600		
Hatay	Deprem Öncesi	15.550	-2.021	0.137
	Deprem Sonrası	16.575		
Kahramanmaraş	Deprem Öncesi	0.9200	-2.931	0.061
	Deprem Sonrası	10.175		
Kilis	Deprem Öncesi	0.1175	-7.348	0.005
	Deprem Sonrası	0.1475		
Malatya	Deprem Öncesi	0.6275	-3.217	0.049
	Deprem Sonrası	0.6925		
Osmaniye	Deprem Öncesi	0.4925	-5.567	0.011
	Deprem Sonrası	0.6000		
Şanlıurfa	Deprem Öncesi	0.9150	-6.013	0.009
	Deprem Sonrası	10.525		

Tablo 14'e göre Adıyaman, Hatay ve Kahramanmaraş illerinin Tüketici Kredileri/Toplam Tüketici Kredileri oranında anlamlı bir değişikliğin olmadığı ($p>0.05$) gözlenmektedir. Ayrıca deprem sonrası toplam tüketici kredileri içerisindeki oranı en fazla artan illerin sırasıyla Elazığ, Diyarbakır, Adana, Gaziantep ve Kilis tespit edilmiştir. Depremden etkilenen illerin tüketici kredisi riskinin bankacılık sektörü toplam tüketici kredisi riski içerisindeki payı incelendiğinde Elazığ'ın payının %0.4325'ten %0.5150'ye, Diyarbakır'ın %1.1475'ten %1.4175'e, Adana'nın %2.54'ten %3.0650'ye, Gaziantep'in %1.7175'ten %2.06'ya ve Kilis'in %0.1175'ten %0.1475'e yükseldiği tespit edilmiştir.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Doğal afetlerin en yıkıcılarından biri olan depremlerin şiddetleri ve yıkıcı olma durumlarına göre ekonomik, sosyal, psikolojik vb. birçok etkisi bulunmaktadır. Türkiye'de yaşanan 6 Şubat 2023 depremleri en fazla Kahramanmaraş, Hatay, Adıyaman ve Malatya illerinde yıkıma neden olmakla birlikte toplam 11 ili etkilemiştir. Bu depremlerin geniş etki alanı göz önünde bulundurulduğunda ortaya çıkaracağı ekonomik, psikolojik ve sosyal sonuçların da çok büyük çapta olacağı düşünülmektedir. Yaşanan depremlerin üzerinden bir yıldan biraz uzun bir süre geçmesine rağmen depremlerin ekonomik, psikolojik ve toplumsal etkileri halen yoğun bir şekilde yaşanmaktadır. Depremın sebep olduğu yıkımın büyüklüğü nedeniyle deprem bölgelerinden ülkenin geri kalanına doğru büyük bir göç dalgası yaşanmış ve araştırmalarda saha çalışması yapılmasını zorlaştırmıştır. Bu nedenle araştırmada ikincil veriler kullanılmıştır.

Fon fazlası olan birimlerden toplanan fonların, fon ihtiyacı olan birimlere aktarımını sağlayan bankalar Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde finansal sektörün en önemli kurumları arasında yer almaktadır. Bankacılık sektörü hem mevduat hesapları ile tasarrufların güvenli bir şekilde saklanmasını sağlamakta hem de kredi mekanizması ile doğal afetlerin ve salgınların meydana getireceği ekonomik zararların azaltılması sağlamaktadır. Bu nedenle doğal afetler, salgın hastalıklar gibi toplumun genelini etkileyen olaylarda bankacılık sektörü tarafından alınacak aksiyon ülke ekonomisinin gelişmesi ve büyümesi açısından oldukça önemli hale gelmektedir.

İnsan hayatını ve canını ciddi bir biçimde tehdit eden deprem gerçeği depremi deneyimleyip hayatta kalanların deprem sonrası davranışlarında değişikliklere yol açmaktadır. Daha önce yapılan araştırmalar depremi deneyimleyenlerin bir kısmının daha tedbirli bir şekilde hareket ederek tasarruf yapma tercihinde bulunduğunu, bir kısmının ise hayatta dünyevi varlıklara sahip olmanın çok bir anlamı olmadığı düşüncesi ile anı yaşama fikrine kapılıp harcamalarını arttırma tercihinde bulunduğunu göstermektedir. Bu çalışmada 6 Şubat 2023 Türkiye depremlerinden etkilenen illerin tasarruf ve harcama tercihleri üzerindeki değişimlerin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırma sonuçları hem tasarruf hem de harcama olmak üzere iki açıdan değerlendirilmektedir.

Araştırmanın ilk bölümünde bireysel tasarruflar incelenmiş ve deprem öncesi bir yıllık süreçte göre deprem sonrası toplam altın mevduatı içerisindeki payı en fazla artan illerin sırasıyla Kahramanmaraş, Adıyaman, Hatay, Malatya illeri olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca toplam YP mevduatı içerisindeki payı en fazla artan illerin sırasıyla Elazığ, Adıyaman, Osmaniye, Malatya ve Kahramanmaraş olduğu, toplam mevduat içerisindeki payı en fazla artan illerin ise sırasıyla Osmaniye, Kahramanmaraş, Adıyaman, Malatya ve Hatay olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonuçları depremlerden en fazla etkilenen Kahramanmaraş, Adıyaman, Hatay ve Malatya illerinde bireysel mevduatların yükseldiğini göstermektedir. Buradan yola çıkarak depremin büyük yıkıcılığına maruz kalan bireylerin geleceğe yönelik daha ihtiyatlı davranarak tasarruflarını banka hesaplarında saklama yönünde tercihte buldukları söylenebilir. Ekonomik sistem içerisinde yer almayan bu tasarrufların deprem sonrası sisteme kazandırılması ülke ekonomisi açısından büyük önem arz etmektedir. Bu tercihin devamlılığının sağlanması açısından bankacılık sektörü mevduat hesaplarının güvenilirliği, birikimlerin kayıt dışı olması durumunda doğal afetlerde yok olacağı, mevduat hesaplarının

TMSF güvencesinde olduğu gibi konularda kamuoyunu bilgilendirici reklam çalışmalarının yapılması oldukça önemlidir.

Araştırmanın ikinci bölümünde bireysel harcamalardaki değişim araştırılmış ve bu araştırma için KMH, bireysel kredi kartı riski ve tüketici kredileri incelenmiştir. İnceleme sonucunda depremden etkilenen tüm illerin deprem öncesi bir yıllık sürece göre deprem sonrası toplam KMH içerisindeki paylarının azaldığı, en fazla azalışın sırasıyla Hatay, Malatya, Adıyaman ve Kahramanmaraş illerinde olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte toplam kredi kartı riski içerisindeki payı en fazla artan illerin sırasıyla Diyarbakır, Gaziantep, Şanlıurfa ve Adana illeri olduğu, toplam tüketici kredileri içerisindeki payı en fazla artan illerin ise sırasıyla Elazığ, Diyarbakır, Adana ve Gaziantep illeri olduğu tespit edilmiştir. Bu analizler sonucunda depremden en fazla etkilenen illerin kredi ürünlerini tercih etmedikleri hatta KMH oranlarını azalttıkları diğer bir deyişle harcama tercihinde bulunmadıkları göze çarpmaktadır. Bu sonucun söz konusu illerde depremlerde çok fazla can kaybının yaşanmasından kaynaklandığı, ya da yıkımın büyüklüğünden dolayı kredilere erişim konusunda zorluklar yaşandığı söylenebilir. Deprem sonrası depremin ekonomik etkilerinin azaltılması adına kamu bankaları aracılığı ile uygulamaya alınan düşük faizli tüketici kredilerinin depremden en çok etkilenen illerde değil de en az etkilenen illerde değişikliğe yol açtığı göze çarpmaktadır. Buradan yola çıkarak afetler sonrası uygulanan kredi kampanyalarında bankacılık sektörünün kaynakların amacına uygun kullanılması için daha fazla etkilenen bölgelere yönlendirilmesi önerilmektedir. Ayrıca söz konusu dönemlerde uygulanacak genişletici para politikalarının afetin yarattığı panik havasıyla değil üzerinde detaylıca düşünülerek alınması gerçek ihtiyaç sahiplerinin finansmana erişimini kolaylaştıracağı düşünülmektedir.

Özetle araştırma sonuçları depremden en fazla etkilenen illerde tasarrufların arttığını, buna karşılık harcamaların azaldığını göstermektedir. Bu sonuç daha önce Kun ve diğ. (2013) ve Nolen-Hoeksema ve Morrow (1991) tarafından yapılan araştırmaların sonuçları ile paralellik göstermekte olup Ding ve diğ. (2022), Zhang ve Liu (2021), Lien ve diğ. (2020), Yao ve diğ. (2019), Filipski ve diğ. (2019) ve Cassar ve diğ. (2017) tarafından yapılan araştırmaların sonuçlarına aykırılık göstermektedir. 6 Şubat 2023 Türkiye depremlerinin üzerinden geçen kısa süre ve depremin neden olduğu göç dalgası dikkate alındığında depremin etkilerinin ölçülmesine yönelik çalışmaların sayısında ileriki dönemlerde artış yaşanacağı beklenmektedir. Birçok ilde barınma sorunları devam ettiğinden dolayı depremin etkilerini ölçmek için nicel yöntemlerin kullanıldığı bir çalışma yapmak pek mümkün olmamaktadır. Zaman, barınma ve depreme maruz kalan bireylere direkt ulaşım konuları bu çalışmanın kısıtlarını oluşturmaktadır. Depremin etkilerinin belirli bir zaman sonra azalması durumunda araştırmacılara daha sonra yapılacak araştırmalarda nicel araştırma yöntemleri kullanmaları, depreme direkt maruz kalan bireyler ve işletmelerle anket yöntemi kullanarak çalışma yapmaları önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Acconcia A., Corsetti G., Simonelli S., 2020. Liquidity and Consumption: Evidence from Three Post-Earthquake Reconstruction Programs in Italy, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 12(3), 319-346, <https://doi.org/10.1257/mac.20180190>.

Adanur Aklan N., Nargeleçekenler M., 2008. Para Politikalarının Banka Kredi Kanalı Üzerindeki Etkileri, *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 39, 109-132.

Akgemci A., 2023. Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin İnşaat Firmalarının Finansal Performansı Üzerindeki Etkisi, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 47-60, <https://doi.org/10.47147/ksuiibf.1401990>.

Altun F., 2018. Afetlerin Ekonomik ve Sosyal Etkileri: Türkiye Örneği Üzerinden Bir Değerlendirme, *Sosyal Çalışma Dergisi*, 2(1), 1-15.

Becchetti L., Castriota S., Conzo P., 2012. Calamity, AID and Indirect Reciprocity: The Long Run Impact of Tsunami on Altruism in Sri Lanka, Naples: Centre for Studies in Economics and Finance.

Callen M., 2015. Catastrophes and time preference: Evidence from the Indian, Journal of Economic Behavior & Organization, 118, 199-214, <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2015.02.019> .

Cameron L., Shah M., 2012. Risk-Taking Behavior in the Wake of Natural Disasters, National Bureau of Economic Research(50), 484-515, <https://doi.org/10.2139/ssrn.2157898> .

Cassar A., Healy A., Kessler C., 2017. Trust, Risk, and Time Preferences After a Natural Disaster: Experimental Evidence from Thailand, World Development, 94, 90-105. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.12.042> .

Chou C.P., Bentler P.M., 1995. Estimates and Tests in Structural Equation Modeling. R. H. Hoyle içinde, Structural Equation Modeling Concepts, Issues and Applications (s.37-55). London: SAGE Publications.

Ding C., Yan X., Chen Z., 2022. "Save for a Rainy Day" or "Live in the Moment"? How Does Uncertainty Associated with Earthquakes Affect People's Time Preferences? Frontiers in Psychology, 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1039092> .

Duruel M., 2023. Afetlerde Göçmen Olmak: 6 Şubat Depremi Hatay Örneği, Mukaddime, 14(2), 227-255, <https://doi.org/10.19059/mukaddime.1381750> .

Filipski M., Jin L., Zhang X., Chen K.Z., 2019. Living Like There's No Tomorrow: The Psychological Effects of an Earthquake on Savings and Spending Behavior, European Economic Review 116, 107-128.

Harris K.M., Duncan G.J., Boisjoly J., 2002. Evaluating the Role of "Nothing to Lose" Attitudes on Risky Behavior in Adolescence, Social Forces, 80(3), 1005-1039. <https://doi.org/10.1353/sof.2002.0008> .

Hood M., Kamesaka A., Nofsinger J., Tamura T., 2013. Investor Response to A Natural Disaster: Evidence from Japan's 2011 Earthquake, Pacific-Basin Finance Journal, (25), 240-252. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2013.09.006> .

Ketboğa M., 2024. 6 Şubat 2023 Tarihinde Yaşanan İki Büyük Depremin Malatya İlinde Faaliyet Gösteren Dış Ticaret Firmalarının Faaliyetleri Üzerindeki Etkileri ve Yaşanan Sorunlara Çözüm Önerileri, Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 13(35), 493-505, <https://doi.org/10.54600/iqdirsosbilder.1389198>.

Kırkağaç M., Karpuz E., 2023. 2023 Kahramanmaraş Depremlerinin BIST Banka ve Sigorta Piyasasına Etkisi Üzerine Bir Olay Çalışması Analizi, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 13(2), 387-401.

Kline R.B., 2011. Principles and Practice of Structural Equation Modeling, New York: The Guilford Press.

Koç A., 2023. Kahramanmaraş'tan Türkiye'yi Sarsan Deprem Felaketinin Sosyal-Ekonomik Boyutu ve Çıkarmamız Gereken Dersler, (İçinde: Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sonrası için Akademik Öneriler, Editörler: M. Öztürk & M. Kırca, s.167-179), Gaziantep: Özgür Yayınları, <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub99> .

Kun P., Tong X., Liu Y., Pei X., Luo H., 2013. What Are the Determinants of Post-Traumatic Stress Disorder: Age, Gender, Ethnicity or Other? Evidence from 2008 Wenchuan Earthquake, Public Health, 127(7), 644-652. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2013.04.018> .

Lien J.W., Peng Q., Zheng J., 2020. Major Earthquake Experience and Presently-Gratifying Expenditures, SSRN Working Papers, 1-65. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3794466> .

Meier S., Sprenger C.D., 2015. Temporal Stability of Time Preferences, Review of Economics and Statistics, 97(2), 273-286, https://doi.org/10.1162/REST_a_00433 .

Mishkin F.S., 2004. The Economics of Money, Banking and Financial Markets, New Jersey: Pearson Education.

Nolen-Hoeksema S., Morrow J., 1991. A Prospective Study of Depression and Posttraumatic Stress Symptoms After a Natural Disaster: The 1989 Loma Prieta Earthquake, Journal of Personality and Social Psychology, 61(1), 115-121, <https://doi.org/10.1037/0022-3514.61.1.115> .

Özer M., 2023. Education Policy Actions by the Ministry of National Education after the Earthquake Disaster on February 6, 2023 in Türkiye, Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12(2), 219-232, <https://doi.org/10.14686/buefad.1261101> .

Özsalman E., Yıldırım U.T., 2024. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinin Dış Ticaret Üzerindeki Etkileri: 11 İl Örneği, Akademik Yaklaşım Dergisi, 15(1), 598-617. <https://doi.org/10.54688/ayd.1411837> .

Paxson C.H., 1992. Using Weather Variability To Estimate the Response of Savings to Transitory Income in Thailand, American Economic Association, 82(1), 15-33. <https://doi.org/10.2307/2117600> .

Sabırsız E., Şöhret M., 2024. 6 Şubat 2023 Depremlerinin Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Makroekonomik, Sosyal ve Çevresel Etkileri, Akademik Yaklaşımlar Dergisi, 15(1), 571-597, <https://doi.org/10.54688/ayd.1390984> .

SBB, 2023. Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu, Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı.

Şen S., 2023. Kahramanmaraş Depremlerinin Ekonomiye Etkisi, Diplomasi ve Strateji Dergisi, 4(1), 1-55.

Takasaki Y., Barham B.L., Coomes O.T., 2010. Smoothing Income against Crop Flood Losses in Amazonia: Rain Forest or Rivers as a Safety Net? Review of Development Economics, 14(1), 48-63. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9361.2009.00538.x> .

Tetik N., Albulut İ.İ., 2023. 6 Şubat 2023'te Yaşanan Depremin Ekonomik ve Finansal Etkileri: İhracat Üzerinden Bir İnceleme. (İçinde: Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sonrası için Akademik Öneriler, Editörler: M. Öztürk & M. Kırca, s.93-103), Gaziantep: Özgür Yayınları.

Tetik N., Öner A., 2023. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremin Bölgede Yer Alan Kobilere Üzerindeki Olası Ekonomik ve Finansal Etkileri, (İçinde: Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sonrası için Akademik Öneriler, Editörler: M. Öztürk & M. Kırca, s.83-91), Gaziantep: Özgür Yayınları.

Townsend R.M., 1994. Risk and Insurance in Village India, Econometrica, 62(3), 539-591, <https://doi.org/doi:10.2307/2951659>.

Udry C., 1995. Risk and Saving in Northern Nigeria, *The American Economic Review*, 85(5), 1287-1300.

Unkaracalar T., 2023. The Effect of 2023 Kahramanmaraş Earthquakes on the BIST 30 Index, *Turk Deprem Arastirma Dergisi* 5(2), 183-193, <https://doi.org/10.46464/tdad.1331294>.

Willinger M., Bchir M.A., Heitz C., 2013. Risk and Time Preferences under the Threat of Background Risk: A Case-Study of Lahars Risk in Central Java, *Universtiy of Montpellier Working Papers*, 1-23.

Yao D., Xu Y., Zhang P., 2019. How a Disaster Affects Household Saving: Evidence from China's 2008 Wenchuan Earthquake, *Journal of Asian Economics*, 64, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2019.101133>.

Yu Y., Gong Y., Chen B., Li H., 2022. Household's Portfolio Choice with the Risks of Wealth and Life: A Study Based on Earthquake Risk, *China Industrial Economics*, 5, 43-61. <https://doi.org/10.19581/j.cnki.ciejournal.2022.05.003>.

Zhang Y., Liu Q., 2021. "Living in the Moment" or "Saving for the Future"? Long-Term Effects of Earthquake Experiences on Chinese Urban Household Savings Rates and Consumption Habits, *Journal of Financial Research*, 494(8), 80-99.

ARAŞTIRMA VERİSİ (*Research Data*)

Bu araştırmada Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) tarafından 2022Q1-2023Q4 dönemleri arasında yayınlanan FinTürk illere göre seçilmiş bankacılık sektörü verilerinden yararlanılmıştır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI / İLİŞKİSİ (*Conflict of Interest / Relationship*)

Araştırma kapsamında herhangi bir kişi ve/veya kurumla çıkar çatışması/ilişkisi bulunmamaktadır.

YAZARLARIN KATKI ORANI BEYANI (*Author Contributions*)

- Çalışmanın tasarlanması (*Designing of the study*): M.B.
- Literatür araştırması (*Literature research*): M.B.
- Saha çalışması, veri temini/derleme (*Fieldwork, collection/compilation of data*): M.B.
- Verilerin işlenmesi/analiz edilmesi (*Processing/analysis of data*): M.B.
- Şekil/Tablo/Yazılım hazırlanması (*Preparation of figures/tables/software*): M.B.
- Bulguların yorumlanması (*Interpretation of findings*): M.B.
- Makale yazımı, düzenleme, kontrol (*Writing, editing and checking of manuscript*): M.B.