

## 2023 KAHRAMANMARAŞ VE HATAY DEPREMLERİNİN GAYRİMENKUL YATIRIM DAVRANIŞLARINA ETKİŐİ

### The Effect of 2023 Kahramanmaraş and Hatay Earthquakes on Real Estate Investment Behaviors

M. İhsan ÇUBUKCU\*, Fatmanur ÇUBUKCU\*\*, AŐlı Cansın DOKER\*\*\*, Ünal GÜLHAN\*\*\*\* & Yeliz GÜLHAN\*\*\*\*\*

#### Öz

Türkiye bulunduğu coğrafi konum itibariyle deprem kuőađı üzerinde yer almakta olup tarih boyunca büyük depremlere sahne olmuştur. Bu depremler çok sayıda can kaybına yol açmakla birlikte ekonomik açıdan da büyük zararlara sebep olmuştur. 2023 yılının Şubat ayında Kahramanmaraş ve Hatay merkezli sırasıyla Mw7.7, Mw7.6 ve Mw6.4 büyüklüğünde depremler yaşanmıştır. Bu depremlerde 50 binin üzerinde insan yaşamını kaybetmiő ve 100 binin üzerinde insan ise yaralanmıőtır. Deprem, 11 ilde (Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elâzığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa) büyük yıkımlara neden olmuştur. Çalışmanın amacı depremden sonra gayrimenkul sektöründe yatırım davranışlarındaki farklılıkları tespit etmektir. Bu amaçla Türkiye genelinde bir anket çalışması uygulanmıştır. Çalışmanın ampirik bulgularına göre deprem öncesi ve sonrası gayrimenkul yatırım davranışları arasında önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Katılımcıların deprem sonrasında yatırım yaparken binanın lokasyonu, iç ve dış tasarımı, fiyatı gibi faktörlerden ziyade deprem yönetmeliğine uygun yapılıp yapılmadığı gibi faktörleri dikkate aldığı gözlemlenmiştir. Ayrıca katılımcıların deprem sonrasında çok katlı yapılar yerine müstakil veya az katlı yapıları tercih ettikleri tespit edilmiştir.

#### Abstract

Turkiye is located in the earthquake zone due to its geographical location and has witnessed major earthquakes throughout history. These earthquakes caused many deaths and also caused great economic losses. In February 2023, Mw7.7, Mw7.6, and Mw6.4 earthquakes occurred centered in Kahramanmaraş and Hatay, respectively. More than 50 thousand people lost their lives and more than 100 thousand people were injured in these earthquakes. The earthquake caused great destruction in 11 provinces (Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye and Şanlıurfa). The study aims to identify differences in investment behavior in the real estate sector after the earthquake. For this purpose, a survey was conducted throughout Türkiye. According to the empirical findings of the study, significant differences were detected between real estate investment behaviors before and after the earthquake. It was observed that the participants took into account factors such as whether the building was built in accordance with earthquake regulations rather than factors such as location, interior and exterior design, and price, when making investments after the earthquake. It was also determined that the participants preferred detached or low-rise buildings instead of multi-storey buildings after the earthquake.

#### Anahtar

#### Kelimeler:

Deprem,  
Gayrimenkul  
Yatırımı ve  
Deprem,  
Yatırımcı  
Davranışı

#### JEL Kodları:

A13, A30,  
G00, M00,  
M29

#### Keywords:

Earthquake,  
Real Estate  
Investment and  
Earthquake,  
Investor  
Behavior

#### JEL Codes:

A13, A30,  
G00, M00,  
M29

\* Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi İİBF, Türkiye, [icubukcu@atauni.edu.tr](mailto:icubukcu@atauni.edu.tr), ORCID: 0000-0001-9087-6070

\*\* Öğr. Gör. Dr., Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Türkiye, [fcubukcu@atauni.edu.tr](mailto:fcubukcu@atauni.edu.tr), ORCID: 0000-0002-9338-0326

\*\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İİBF, Türkiye, [acdoker@erzincan.edu.tr](mailto:acdoker@erzincan.edu.tr), ORCID: 0000-0002-8564-8863

\*\*\*\* Doç. Dr., Bayburt Üniversitesi İİBF, Türkiye, [unalgulhan@bayburt.edu.tr](mailto:unalgulhan@bayburt.edu.tr), ORCID: 0000-0002-8964-4018

\*\*\*\*\* Gayrimenkul Yatırım Danıőmanı, Bağımsız Araştırmacı, [yelizgulhan52@gmail.com](mailto:yelizgulhan52@gmail.com), ORCID: 0009-0002-4143-1619

Makale Geliş Tarihi (Received Date): 26.04.2023 Makale Kabul Tarihi (Accepted Date): 20.12.2023

Bu eser Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıőtır.



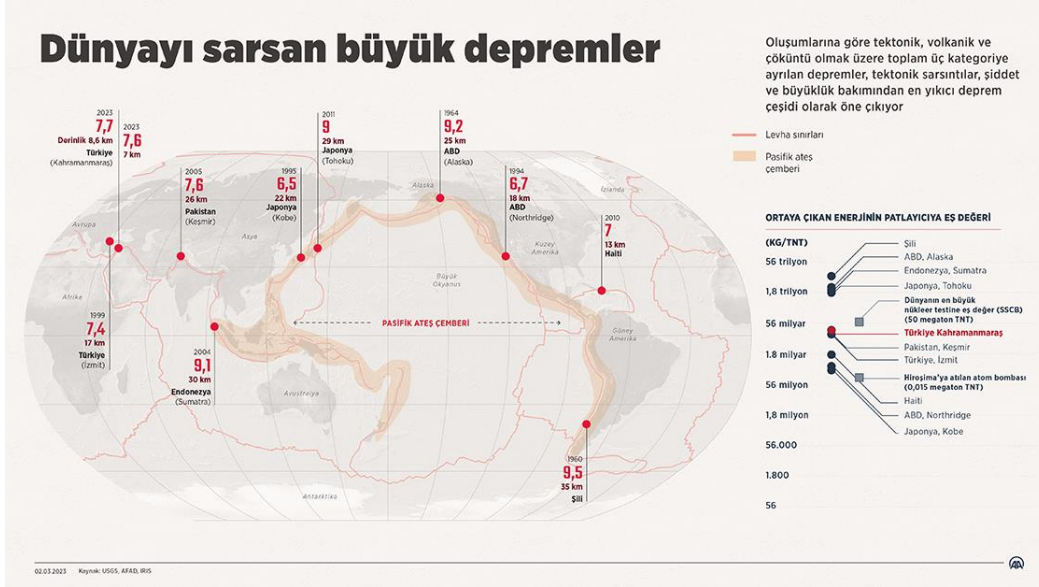
## 1. Giriş

Afet, Arapça kökenli “afet” kelimesinden gelmekte olup Türk Dil Kurumu’nun (TDK: 2023) tanımlamasına göre “çeşitli doğa olaylarının sebep olduğu yıkım,” anlamına gelmektedir. Literatürde daha geniş tanımlara rastlamak mümkündür. Levitt (1997) afet kavramını, daha çok büyük kitleleri etkileyen olaylar silsilesi olarak yorumlamaktadır. Neden olduğu yıkımdan ölüm ve/veya yaralanmaların meydana geldiği ve büyük ölçüde fiziksel hasara yol açan deprem, kasırga, uçak kazası, patlama ve bombalama gibi olayların anlaşılması gerektiğini ifade etmiştir. Bu görüşe benzer olarak Ergünay (2009) afetin bir olayın kendisi olmadığını, neden olduğu sonuçlarla ifade edilmesi gerektiğini anlatan bir tanımlama yapmıştır. Buna göre “İnsanlar için fiziksel, ekonomik, sosyal ve çevresel kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen ve etkilenen topluluğun kendi imkân ve kaynaklarını kullanarak üstesinden gelemeyeceği, doğal, teknolojik veya insan kökenli olayların sonuçlarına afet denilmektedir”. Yine buna benzer bir tanımlama Gülkan vd. (2003) yaptıkları çalışmalarında da görmek mümkündür. Bir başka tanıma göre afet bir toplumun tek başına müdahale edemeyeceği büyüklükte ve sonucunda ölüm ve yaralanmalarla birlikte fiziksel hasar veya çevresel hasarın meydana geldiği olaydır (Lindell vd., 2006).

Afetleri, meydana geliş hızlarına ve kökenlerine, göre iki ana gruba ayırmak mümkündür. Meydana geliş hızlarına göre afetler, ani gelişen ve yavaş gelişen, afetler olarak iki gruba ayrılabilir. Ani gelişen afetlere örnek olarak; depremler, ani seller ve çamur akmaları, çığ ve kaya düşmeleri, volkanik patlamalar, nükleer veya kimyasal kazalar, fırtına ve tayfunlar sayılabilir. Bu tür afetlerde genellikle önceden tahmin, erken uyarı, tahliye imkânı olmadığı veya çok sınırlı olduğu için, toplumun afet olaylarına karşı önceden alabildiği koruyucu ve önleyici önlemler yetersiz ise, büyük can ve mal kayıpları ile sosyal, ekonomik, çevresel ve psikolojik kayıplar da büyük olmaktadır. Yavaş gelişen afetlere ise; küresel iklim değişimi, kuraklık ve açlık, erozyon, çölleşme, salgın hastalıklar örnek olarak verilebilir. Bu tür afetlerin yol açtığı zarar ve kayıplar zaman içerisinde yavaş yavaş geliştikleri için, koruyucu, önleyici ve risk azaltıcı önlemler almak daha kolay olmaktadır (Ergünay, 2009).

Afetler kökenlerine göre ise jeofizik, meteorolojik, teknolojik ve insan kökenli afetler olmak üzere dört gruba ayrılır. Jeofizik kökenli afetlere depremler, heyelanlar, kaya düşmeleri, volkan patlamaları; meteorolojik kökenli afetlere seller, su baskınları, kuraklık, fırtına, küresel ısınma, çölleşme; teknolojik ve insan kökenli afetlere ise nükleer ve kimyasal kazalar, büyük yangınlar, çevre kirlenmeleri, terör olayları veya savaşlar örnek olarak gösterilebilir.

Bilindiği üzere afetlerin en yıkıcı etkiye sahip türlerinden birisi depremlerdir. Yeryüzünde yaşanan büyük depremler geçmişten günümüze büyük ölçüde can ve mal kaybına neden olmakta ve arkasından yaşanan kıtlık ve salgın hastalıklar nedeniyle insan topluluklarının yaşamını olumsuz yönde etkilemektedir. Dünyada yakın tarihimizde yaşanmış ve yıkıcı etkiye sahip depremler Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Dünya Tarihindeki Büyük Depremler  
Kaynak: Anadolu Ajansı (2023).

Depremler bütün dünyada olduğu gibi Türkiye’de fiziksel, sosyal ve ekonomik yıkıcı sonuçlara yol açmıştır. Türkiye, bulunduğu coğrafya itibariyle tarih boyunca büyük depremlerin meydana geldiği yüksek sismik ve aktif Anadolu fay hattı üzerinde bulunmaktadır. 1900 yılından günümüze kadar 7 şiddetinin üzerinde 20 depremin yaşanmış olması ülkemizi dünyada depremden zarar gören ülkeler arasında en üst basamaklara taşımaktadır. Türkiye’de 1900-2023 yılları arasında can kaybına veya hasara neden olan toplam 269 deprem meydana gelmiştir. Can kaybı ve ağır hasar bakımından yaşanan en büyük depremler sırasıyla 2023 Kahramanmaraş, 1939 Erzincan ve 1999 Gölcük merkezli Marmara depremleridir (SBB, 2023).

Şekil 1’den de görüldüğü üzere 2023 yılının şubat ayında yaşanan Kahramanmaraş/Türkiye depreminde olduğu gibi, Dünya yakın tarihinde birkaç saat aryla aynı bölgede yaşanmış iki büyük deprem bulunmamaktadır. Bu özelliği ile Kahramanmaraş depremi yakın tarih içerisinde bir ilk olma özelliğine sahiptir.

Doğal afetler, afetin büyüklüğü ve bölgenin ekonomik yapısına göre ülkelerin büyüme ve kalkınma potansiyelini olumsuz yönde etkilemektedir. Deprem, tsunami, sel ve yangın gibi yıkıcı etkileri olan doğal afetlere ilişkin yapılan ekonomik çalışmalar farklılık gösterse de afetlerin yol açtığı can, mal, üstyapı ve altyapı kayıpları sebepleriyle ekonomilerin üretim, hizmetler ve istihdam yapısının kısa, orta ve uzun vadede zarar gördüğünü ortaya koymaktadır. (Hallegatte, vd. 2022; Özüdoğru, 2023).

Bilindiği üzere 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş’ın Pazarcık ilçesinde Mw7.7 ve Elbistan ilçesinde Mw7.6 büyüklüğünde meydana gelen deprem 11 ilde (Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa) büyük bir yıkıma neden olmuştur. Hatay’da ise 20 Şubat’ta meydana gelen Mw6.4 büyüklüğündeki deprem de dâhil olmak üzere binlerce artçı sarsıntı yıkımı daha da artırmıştır. Bazı görüşlere göre Cumhuriyet tarihinin en büyük doğal afeti veya felaketi olarak nitelendirilebilecek bu depremlerde 50 binin üzerinde can kaybı ve 100 binden fazla yaralı

sayısı ile çok ağır sayılabilecek bir bilanço ile karşılaşmıştır. Ayrıca depremlerde 105 binden fazla binanın hasar aldığı ve bu felaketin ekonomiye maliyetinin kimi araştırmalara göre 70 milyar dolar (Şen, 2023), kimi araştırmalara göre 103 milyar dolar (SBB, 2023) kimi araştırmalara göre ise 150 milyar dolar (Özüdoğru, 2023) olacağı tahmin edilmektedir (Habertürk, 2023; Özüdoğru, 2023; SBB, 2023; Şen, 2023).

Depremden etkilenen illerin demografik özelliklerine ait bazı bilgiler aşağıdaki gibi derlenmiştir (Habertürk, 2023; Özüdoğru, 2023; SBB, 2023; Şen, 2023);

- 2022 yılı itibarıyla 11 ilin toplam nüfusu 14.013.196 kişidir.
- 11 ilin toplam nüfusu ülke nüfusunun yüzde 16,4'üne tekabül etmektedir.
- Bu nüfusun Yüzde 96,7'si (13.553.283 kişi) il ve ilçe merkezlerinde ikamet etmekte olup, kalan yüzde 3,3'ü (459.913 kişi) belde ve köylerde yaşamını sürdürmektedir.
- Deprem bölgesinde ikamet eden göçmen nüfus 1.738.035 kişidir.
- 2021 yılı verilerine göre deprem bölgesinde 3,8 milyon kişi istihdam edilmekte olup ülke istihdamının yüzde 13,3'üne tekabül etmektedir.
- Çalışanların 2,3 milyonu kayıtlı, 1,5 milyonu ise kayıt dışı olarak istihdam edilmektedir. Bu anlamda deprem bölgesinde istihdamın kayıt dışılık oranının yüzde 39'a tekabül ettiği görülmektedir.

Bölgedeki fiziksel üst ve altyapıya ait bazı veriler ise şu şekilde sıralanabilir.

- Deprem bölgesindeki toplam bina sayısı yaklaşık 2,6 milyondur.
- Bu binaların yaklaşık yüzde 90'ı mesken, yüzde 6'sı işyeri ve yüzde 3'ü kamu binalarıdır.
- Depremden etkilenen konut sayısı 5,6 milyondur. Bu sayı Türkiye toplam konut stokunun yaklaşık yüzde 14'üne tekabül etmektedir.

Deprem bölgesindeki ekonomik yapıya dair bilgiler aşağıdaki gibi özetlenebilir.

- Ağırlıklı üretim alanları, hizmet, sanayi ve tarım sektörleridir.
- Depremden etkilenen illerin 2021 yılında Gayri Safi Yurt İçi Hasıladan (GSYİH) aldığı pay yüzde 9,8'tir. Bir başka ifadeyle bu bölgenin GSYİH'ye katkısı yaklaşık 79 milyar dolardır.
- Deprem bölgesinin kişi başına düşen milli geliri ortalama 5.924 dolar olup bu haliyle Türkiye ortalamasının altında olduğu görülmektedir.

Çeşitli araştırmalara göre, depremin yaklaşık 100 milyar dolar ekonomik kayba neden olacağı tahmin edilmektedir. Çalışmanın amacı bu ekonomik kayıplardan ziyade, depremin gayrimenkul yatırım davranışları üzerindeki etkilerini ve/veya farklılıklarını ortaya koymaktır. Bu amaçla anket yöntemi uygulanmış olup yatırımcı veya potansiyel yatırımcı davranışı hem davranışsal finans hem de pazarlama bilimleri dikkate alınarak multidisipliner bir çalışma ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Çalışmada ana kütle Türkiye'de yaşayan potansiyel gayrimenkul yatırımcısı ve/veya yatırım yapma arzusunda olan kişilerdir.

Çalışma 2023 yılında Kahramanmaraş ve Hatay illerinde yaşanan depremlerin gayrimenkul yatırım davranışlarına etkisini ortaya koymaya çalışmaktadır. Çalışmada katılımcıların deprem farkındalığı konusunda bilinçlenip bilinçlenmedikleri de sorulan sorularla gözlemlenmeye çalışılmıştır. Elbetteki böyle büyük bir deprem sonrasında deprem farkındalığının oluşması beklenen ve arzu edilen bir sonuçtur. Ayrıca kısa vadede olsa

yatırımcıların gayrimenkul yatırımlarından diğer yatırım araçlarına doğru bir kayma olması beklenmektedir. Benzer şekilde depremde hasar gören binaların fazlalığı dolayısıyla gayrimenkul arzında yaşanan azalışın gayrimenkul fiyatlarında artışa neden olması beklense de, yatırımcının bu duruma olan tepkisinin ölçülmesi önem arz etmektedir. Bu konuda, 2023 yılında Kahramanmaraş ve Hatay illerinde yaşanan depremler ile ilgili bir çalışmaya rastlanılmamış olması, bu çalışmanın yapılmasının ana motivasyon kaynağını oluşturmaktadır. Bununla birlikte 2023 depremini finans ve pazarlama boyutuyla ele alan multidisipliner bir çalışma hedeflenmiş olması ve ilk çalışmalardan olması bakımından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmada anket yöntemi uygulanmış olup anketler, Türkiye'nin yedi bölgesinden 41 il seçilerek 471 katılımcıya Google Formlar ve yüz yüze anket yöntemi aracılığı ile ulaşılmıştır. Anketler 2023 yılı Şubat ile Nisan ayları arasında gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara, seçilen illerdeki gayrimenkul yatırım danışmanlarının özellikle portföylerinde yer alan müşterilerine yönlendirmeleri ile ulaşılmaya çalışılmıştır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takip eden ikinci bölümde alanyazın taramasına yer verilmiş, üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veri seti ve metodoloji hakkında bilgi verilmiş, dördüncü bölümde analizlerden elde edilen bulgular ve değerlendirmeler sunulmuş, beşinci bölümde ise elde edilen sonuçlar ve ampirik bulgular ışığında çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

## 2. Alanyazın Taraması

Literatürde finans ve pazarlama bilimleri açısından gayrimenkul yatırım davranışlarının analiz etmeye yönelik çalışmaların olmadığı gözlemlenmiştir, ayrıca deprem öncesi ve deprem sonrası gayrimenkul yatırımcı davranışlarının karşılaştırıldığı ilk çalışma olması açısından literatüre katkı sunması hedeflenmektedir. Yapılan çalışmalar daha çok deprem sonrası gayrimenkul şirketlerinin hisse senedi getirileri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu anlamda yapılan yerli ve yabancı çalışmalardan bazıları aşağıda sunulmuştur.

Çalışmalarında Shelor ve diğerleri (1990), 17 Ekim 1989 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) California eyaletinde gerçekleşen depremin gayrimenkul sektöründe yer alan işletmelerin hisse senedi değerleri üzerindeki etkisinin araştırmışlardır. Ampirik bulgular depremin San Francisco bölgesinde faaliyet gösteren firmalar üzerinde hisse senedi getirilerine istatistiksel olarak negatif anlamlı yönde etkisi olduğunu ve piyasaya yeni önemli bilgiler aktardığını ortaya koymaktadır. Ayrıca California eyaletinin diğer bölgelerinde faaliyet gösteren firmaların hisse senedi değerlerinin depremden etkilenmediğini tespit etmiştir.

Bernknopf ve diğerleri (1990) çalışmalarında, 1974 Afet Yardım Yasası tarafından verilen yetki kapsamında U.S. Geological Survey tarafından Mammoth/California bölgesi için yayınlanan deprem ve volkan tehlikesi uyarılarının yatırım, rekreasyon ve risk algısı üzerindeki etkisini ölçmeyi amaçlamışlardır. Çalışma sonucunda yatırımların etkilenmesine rağmen rekreasyon ziyaretlerinin etkilenmediği tespit edilmiştir. Bu bağlamda gayrimenkullerin piyasa değerinde belirgin bir kaybın olduğu ve mülk sahipleri için risk algısının değiştiği iddia edilmiştir. Ayrıca tehlike uyarılarının zaman içerisinde iletilmesinin, bir politika aracı olarak tehlike bildirimlerini geliştireceğini ve bu sayede gereksiz piyasa tedirginliklerini ortadan kaldıracığı ifade edilmiştir.

Japonya'nın tarihte bilinen en güçlü depremi 11 Mart 2011 tarihinde merkez üssü Tohoku bölgesinde gerçekleşmiş ve ardından tsunamiler görülmüştür. Hood ve diğerleri (2013) bu felaketin ardından bireysel ve yabancı yatırımcıların ticari davranışlarının ne yönde etkilendiklerini araştırmışlardır. Bireysel yatırımcılardan tipik olarak zıt ticari davranışlar beklediklerini; Nikkei borsasında yaşanan keskin düşüşler nedeniyle pozitif net alımlar olması gerektiğini ifade ettikleri çalışmalarında, bireysel yatırımcıların bunun aksine alımlardan daha çok satış yaptıklarını gözlemlemişlerdir. Yabancı yatırımcıların ise bu tür olaylar karşısında pozitif yönlü yaklaşımlar sergilemelerinin beklendiğinin belirtildiği çalışmada bu yatırımcıların depremden sonraki haftada ticari faaliyetlerini ve hisse senedi alımlarını artırdıklarını ortaya koymuşlardır. Bu türden net alımların Japon hisse senedi piyasalarının istikrara kavuşmasına katkı sağladığını ifade etmişlerdir.

Sismik riskleri ticari gayrimenkul yatırımcısının bakış açısından ele aldıkları çalışmalarında Porter vd. (2004), piyasa riski ve sismik risk dikkate alınarak bir yatırım fırsatı için belirsiz net varlık değerini (NAV) tahmin etmeye çalışmışlardır. Modelde sismik risk için montaj tabanlı güvenlik açığı (ABV) adı verilen performansa dayalı bir deprem mühendisliği metodolojisi, piyasa riski için ise ABD'deki yatırım getirisi oynaklığına ilişkin kanıtlar kullanılmıştır. Araştırma sonucunda NAV'daki belirsizliğin yatırımcıların risk toleransı ile karşılaştırıldığında önemli olduğu, bunun sonucunda yatırım kararı için NAV yerine kesinlik eşdeğerinin (CE) optimize edildiği bir karar analizi yaklaşımının benimsenmesi gerektiğini iddia etmişlerdir. Ayrıca çalışmada piyasa değerindeki belirsizliğin, deprem onarım maliyetlerindeki belirsizliği büyük ölçüde aştığı tespit edilmiştir.

Deng vd. (2015) yaptıkları çalışmalarında olası bir doğal afet durumunda üst katlarda yaşamamanın bir korkuya neden olup olmadığını ve bunun olası sonuçlarını araştırmışlardır. Araştırmayı 2008 yılında Çin'in Wenchuan şehrinde yaşanan depremi dikkate alarak analiz etmişlerdir. Bulgular alçak ve yüksek katlı birimlerin, özellikle birinci ve ikinci katta yer alan birimlerin görelî fiyatlarının depremden birkaç ay sonra önemli ölçüde arttığını ve sonrasında sarsıntıdan önceki seviyelerine gerilediğini göstermektedir. Yazarlar fiyatlardaki bu görece ve geçici artışın deprem sonrasında tetiklenen ve zamana içerisinde giderek dağılan üst katlarda yaşam korkusunun daha yüksek risk algısı ve korkusu ile uyumlu olduğunu ifade etmişlerdir.

Shi ve Naylor (2023) yaptıkları çalışmalarında olası bir depremin hane halkının yerleşim yerleriyle ilişkili sismik risklere ilişkin algısı üzerindeki etkisini ve sonuçta bu algı değişikliğinin gayrimenkul fiyatları üzerinde yarattığı etkiyi analiz etmişlerdir. Yeni Zelanda'da 2010/2011 yıllarında Canterbury bölgesinde yaşanan deprem ele alınarak yapılan çalışmada bilgisel engellerin hanelerin depremden önce deprem riskini hafife almalarına ve depremden sonra aşırı tepki vermelerine neden olabileceği sonucuna varılmıştır.

Türkiye'de yapılan çalışmaların daha çok depremin ülke ekonomisine olana etkileri ve politika önerileri üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Yapılan bu çalışmalara ait bazı örnekler aşağıda sunulmuştur.

Tetik ve Öner (2023), 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş'ta meydana gelen depremin deprem bölgesinde faaliyet gösteren KOBİ'ler üzerindeki olası ekonomik ve finansal etkileri üzerinde durmuşlardır. Çalışma sonucunda bölgede yer alan KOBİ'lere ait binaların büyük ölçüde yıkıldığı veya ağır hasar aldıkları, faaliyetlerini yürütmekte güçlükler yaşadıkları ve normal hayata dönüş süreçlerinin uzun olacağını ifade etmişlerdir. Ayrıca KOBİ'lerin

faaliyetlerini devam ettirebilmeleri için başta KOSGEB olmak üzere çeşitli kamu kurum ve kuruluşları tarafından destek, hibe, danışmanlık gibi hususları içeren bir dizi öneride bulunmuşlardır. Yine Tetik ve Albulut (2023), depremin yol açtığı sonuçları ihracat açısından ele almış ve çeşitli politika yapıcılara ihracata olacak olumsuz etkisini minimize edecek önerilerde bulunmuşlardır. Depremin etkilerini aynı kitabın diğer çalışmalarında Kanat ve Tetik (2023) Borsa İstanbul, Doker ve Yiğit (2023) sürdürülebilir kalkınma, Yiğit (2023) davranışsal iktisat, Önal ve Bedir (2023), rekreasyon hizmetleri ve Bodur (2023) ise konut üretimi açısından ele alarak değerlendirmişler ve çeşitli önerilerde bulunmuşlardır.

Kahramanmaraş depremi hakkında bir diğer güncel çalışmasında şen (2023) depremin ekonomiye olan mali etkilerini ortaya koymaya çalışmıştır. Yazar, Kahramanmaraş depreminin maliyetinin yaklaşık 70 milyar dolar civarında olacağı, söz konusu maliyetin önemli bir kısmının kamu tarafından karşılanacağı ve bu durumun makroekonomik göstergeler üzerinde olumsuz etkiler meydana getireceği iddiasında bulunmuştur.

Bir başka güncel çalışmasında Özüdoğru (2023) yine Kahramanmaraş depreminin ekonomiye olan etkisini araştırmıştır. Depremin sonucunda ortaya çıkan olumsuzlukları ortadan kaldırmak adına bir dizi öneride bulunmuştur. Yazar, bölgenin yeniden inşasının ve deprem riski yüksek olan Türkiye’deki tüm bölgelerin şehir planlamasının yeniden düşünülmesi gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca yazar, riskli bölgelere verilecek inşaat kat izni sayısının yanı sıra kullanılması gereken malzemelerin, merkezi ve yerel yönetim yetkilileri, bilim insanları ve sektör temsilcilerinin yer aldığı kurullarca belirlenmesi ve denetim mekanizmalarının iyi çalışması gerektiği tavsiyesinde bulunmuştur.

Hamurcu (2022), 30 Ekim 2020 yılında İzmir’de meydana gelen depremin sigortacılık sektöründeki firmaların hisse senetleri üzerindeki etkisini araştırmayı amaçladığı çalışmasında, sigortacılık sektörü kümülatif getirilerinin 15, 30, 45 ve 60 günlük dönemler için negatif etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Yazar, hisse senetlerinin getirirlerinde meydana gelen düşüşün yatırımcıların riskten kaçınma, kayıptan kaçınma ve belirsizlikten kaçınma gibi davranışsal finans eğilimlerinden kaynaklandığını ifade etmiştir.

### **3. Veri Seti ve Metodoloji**

Çalışmanın amaı 2023 yılında Kahramanmaraş ve Hatay illerinde yaşanan depremlerin gayrimenkul yatırım davranışlarına etkisini ortaya koymaktır. Çalışmada anket yöntemi uygulanmış olup ankette yer alan ifadeler yazarlar tarafından oluşturulmuş ve Türkiye’nin 41 ilinden 471 katılımcıya Google Formlar ve yüz yüze anket yöntemi aracılığıyla ulaşılmıştır. Anketler 2023 yılı şubat ile Nisan ayları arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırma potansiyel yatırımcılar ve/veya yatırım yapma arzusunda bulunanlar üzerinde uygulanmıştır. Katılımcılara, seçilen illerdeki gayrimenkul yatırım danışmanlarının özellikle portföylerinde yer alan müşterilerine yönlendirmeleri ile ulaşılmıştır. Katılımcıların ana kütle sayısı net olarak bilinmediğinden % 95 güven aralığında örneklem için 471 kişinin katılımı yeterli görülmüştür (İdil, 1989). Uygulanan anketin görece uzunluğu, ulaşılan katılımcıların anketi doldurmaya ikna edilmesi sürecini doğurmuş olup bu durum çalışmanın kısıtını meydana getirmektedir.

Bu çalışmada anket yönetiminin uygulanabilmesi için etik kuruldan onay alınması gerekmektedir. Bu doğrultuda Atatürk Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu

Başkanlığından 14.04.2023 tarih, 7 nolu oturum, 117 nolu karar ve E.88656144-000-2300125115 sayı numarası ile gereken izin alınmış olup, bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

Bu çalışmada elde edilen verilerin güvenilirliğini ölçmek amacıyla Likert tipi ölçeklerde sık kullanılan Cronbach Alpha Testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 1’de sunulmuştur. Bu testin güvenilirlik düzeylerine ilişkin ölçütler şu şekildedir (Carmines ve Zeller, 1982).

$0 < \alpha < 0.40$  ise güvenilir değil

$0.40 < \alpha < 0.60$  ise düşük güvenilirlikte

$0.61 < \alpha < 0.80$  ise orta seviyede güvenilirlikte

$0.80 < \alpha < 1.00$  ise yüksek güvenilirlikte olduğunu göstermektedir.

**Tablo 1. Araştırmanın Güvenilirlik Analizi**

Güvenilirlik İstatistikleri		
Cronbach's Alpha	Standart Alpha Değeri	Madde Sayısı
0,661	0,694	13

Yapılan testte 13 maddeden oluşan anketin Cronbach's Alpha katsayısının güvenilirliğinin %66,1 olduğu sonucu elde edilmiştir. Yani elde edilen bulgulara göre araştırmanın ölçek güvenilirliği orta seviyededir. Çalışmaya ilişkin analizler yapılmadan önce çalışmanın normallik testi incelenmiştir. Normallik testinde  $p < 0.05$  çıktığından verilerin normal dağılmadığı belirlenmiş ve çalışmada Non-Parametrik testler uygulanmıştır.

#### **4. Bulgular**

Çalışmadan elde edilen bulgular, Demografik Bulgular, Frekans Analizi ile Elde Edilen Bulgular ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile Elde Edilen Bulgular olmak üzere 3 başlık altında toplanmıştır.

##### **4.1. Demografik Bulgular**

Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin veriler Tablo 2’de görülmektedir. Katılımcıların cinsiyetine göre frekans dağılımı incelendiğinde kadın katılımcıların, toplam katılımcı grubunun %48,2’sini oluşturduğu görülmektedir. Erkek katılımcılar ise toplam katılımcıların %51,8’ini oluşturmaktadır.

Katılımcıların yaş grubuna göre frekans dağılımı incelendiğinde, 18-24 yaş grubu aralığındaki katılımcıların toplam katılımcı sayısının %17,4’ünü meydana getirdiği görülmektedir. Bunun yanı sıra yaş aralığı 25-30 olan katılımcıların, toplam katılımcıların %8,1’ini, 31-40 yaş aralığındaki katılımcıların %31,4’ünü, 41-50 yaş aralığındaki katılımcıların %25,7’sini ve 51-60 yaş aralığındaki katılımcıların ise %17,4’ünü oluşturduğu görülmektedir.



**Tablo 2. Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular**

		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Cinsiyet	Kadın	227	48,2	48,2	48,2
	Erkek	244	51,8	51,8	100,0
	Toplam	471	100,0	100,0	
Yaş	18-24	82	17,4	17,4	17,4
	25-30	38	8,1	8,1	25,5
	31-40	148	31,4	31,4	56,9
	41-50	121	25,7	25,7	82,6
	51-60	82	17,4	17,4	100,0
	Toplam	471	100,0	100,0	
Öğrenim Durumu	İlkokul	4	0,8	0,8	0,8
	Ortaokul	5	1,1	1,1	1,9
	Lise	65	13,8	13,8	15,7
	Üniversite	254	53,9	53,9	69,6
	Lisansüstü	143	30,4	30,4	100,0
	Total	471	100,0	100,0	
Gelir Durumu	Asgari Ücret	71	15,1	15,1	15,1
	9.000-16.000 TL	91	19,3	19,3	34,4
	16.001-25.000 TL	103	21,9	21,9	56,3
	25.001-35.000 TL	97	20,6	20,6	76,9
	35.001-50.000 TL	66	14,0	14,0	90,9
	50.001-75.000 TL	22	4,7	4,7	95,5
	75.001 TL ve üzeri	21	4,5	4,5	100,0
	Toplam	471	100,0	100,0	

Katılımcıların öğrenim durumuna göre frekans dağılımı incelendiğinde, ilkokul mezunu katılımcıların %0,8'lik bir orana sahip olduğu görülmektedir. Ortaokul mezunu katılımcılar, %1,1'lik payı ile ilkokul mezunları ile birlikte en aza paya sahip katılımcılar olarak karşımıza çıkmaktadır. Lise mezunu katılımcılar ise %13,8'lik bir orana sahiptir. Bununla birlikte üniversite ve lisansüstü katılımcıların payları sırasıyla %53,9 ve %30,4 olarak tespit edilmiştir. Görüldüğü üzere öğrenim durumu dikkate alındığında en yüksek pay %53,9 ile üniversite mezunlarına aittir.

Gelir durumu dikkate alınarak frekans dağılımına bakıldığında, katılımcılar içerisinde en yüksek payın %21,9 ile 16.001-25000 TL aralığındaki gelir düzeyine sahip kişilerin olduğu görülmektedir. İkinci en yüksek oran %20,6 ile 25.001-35.000 TL aralığındaki gelir düzeyine sahiptir. Bunları sırasıyla %19,3 ile 9.000-16.000 TL, %15,1 ile asgari ücret, %14 ile 35.001-50.000 TL, %4,7 ile 50.001-75.000 ve %4,5 ile 75.001 TL ve üzeri aralığındaki gelir düzeyleri takip etmektedir.

#### 4.2. Frekans Analizi ile Elde Edilen Bulgular

Katılımcılardan deprem öncesi ve sonrası benzer soruları değerlendirmeleri istenerek yatırım davranışlarındaki farklılıklar Frekans Analizi ile ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Çalışma, deprem sonrasında yapılmış olup katılımcılardan benzer sorulara deprem öncesinde ve deprem sonrasında ne düşündükleri ayrı ayrı sorulmuştur. Buna göre elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Çalışmada katılımcıların yatırım tercihlerini ölçmek amacıyla, deprem öncesinde ve sonrasında en çok hangi yatırım araçlarını tercih ettikleri sorulmuş ve elde edilen bulgular Tablo 3’te sunulmuştur. Tablo 3’te görüldüğü üzere deprem öncesinde ve sonrasında altın, potansiyel yatırımcı veya yatırım arzusunda olan katılımcılar tarafından en çok tercih edilen yatırım enstrümanıdır. Deprem öncesinde katılımcıların %34’ü, yatırım aracı olarak altını tercih ederken %21’i tercihini gayrimenkulden yana kullanmışlardır. Deprem sonrasında ise bu oranlar altın için %42 ve gayrimenkul için ise %15,7 olarak görülmektedir. Depremin yıkıcı etkisi yatırımcı üzerinde de kendini göstermiş ve gayrimenkulden kaçan yatırımcı başta altın olmak üzere başka yatırım araçlarına yönelmiştir. Bilindiği üzere kriz ortamlarında (ekonomik krizler, savaş, doğal afet vs..) yatırımcının her zaman tercihi güvenli liman olarak gördüğü yatırım aracı altın olmuştur. Deprem sonrasında altına olan %8’lik pozitif eğilim adeta bu durumun kanıtı niteliğindedir.

**Tablo 3. Alternatif Yatırım Araçlarından En Çok Tercih Edilen Enstrümanlar**

Yatırım Aracı	Deprem Öncesi		Deprem Sonrası		Fark
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Yüzde
Altın	160	34,0	198	42,0	8
Borsa	61	13,0	57	12,1	-0,9
Diğer	64	13,6	36	7,6	-5
Döviz	43	9,1	55	11,7	2,6
Faizli Mevduat	15	3,2	16	3,4	0,2
Gayrimenkul	99	21,0	74	15,7	-4,3
Kar Paylı Mevduat	9	1,9	9	1,9	0
Kripto Para	13	2,8	12	2,5	-0,3
Toplam	464	98,5	457	97,0	-
Kayıp veri	7	1,5	14	3,0	-
Toplam	471	100,0	471	100,0	-

Katılımcılara, deprem farkındalığını ölçmek amacıyla yatırım yapmayı düşündükleri şehrin kaçınıcı derece deprem kuşağında yer aldığını bilip bilmedikleri sorulmuş ve sonuçlar Tablo 4’te sunulmuştur. Tablo 4’te de görüldüğü üzere katılımcıların yatırım yapmayı düşündükleri şehrin kaçınıcı derece deprem kuşağında oldukları çoğunlukla bildikleri görülmektedir. Ancak bilinilirlik deprem öncesinde yaklaşık olarak %57’den deprem sonrasında %80’e yükselmiştir. Bu ise bir taraftan depremin yatırımcı üzerinde bir bilinçlenmeye sebep olduğunu gösterirken diğer taraftan yatırım tercihlerini değiştirebileceğinin de göstergesi olarak yorumlanabilir.

**Tablo 4. Yatırım Yapılması Düşünülen Şehrin Deprem Kuşağının Bilinme Durumu**

Yatırım Aracı	Deprem Öncesi		Deprem Sonrası		Fark
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Yüzde
Evet	268	56,9	375	79,6	29,1
Hayır	199	42,3	83	17,6	-24,7
Toplam	467	99,2	458	97,2	-
Kayıp Veri	4	0,8	13	2,8	-
Toplam	471	100,0	471	100,0	-

“Deprem öncesi ve sonrası gayrimenkul yatırım seçeneklerinden en çok hangisine yatırım yapmayı tercih edersiniz?” sorusu ile katılımcılar üzerinde depremden kaynaklı yatırım davranışı değişikliği ölçülmeye çalışılmış ve sonuçlar Tablo 5’te sunulmuştur. Müstakil konutlar ister yatırım ister yaşam alanı saikiyle olsun çoğunlukla tercih edilen yapılardır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar da bunu kanıtlar niteliktedir. Müstakil konutlar hem deprem öncesinde hem de sonrasında katılımcılar tarafından en çok tercih edilen yapılar olmuştur. Tablo 5’te yer alan bulgulara göre deprem öncesinde yatırım yapmak isteyenler tarafından müstakil konutların tercih edilme oranının yaklaşık %36’dan deprem sonrasında %53’e yükseldiği görülmektedir. Bu tercihteki %17’lik artış depremin yaptığı ekonomik, sosyolojik ve psikolojik yıkıcı etkinin yatırım yapmak isteyenlere yansıdığı ve depremde görece daha dayanıklı olan müstakil konutların tercih edilmesine sebep olduğu görülmektedir. Tablo 5’in bize gösterdiği çarpıcı sonuçlardan bir tanesinde arsa ve müstakil konut dışındaki tüm seçeneklerin (Daire, işyeri tarla, diğer) deprem sonrasında azalış eğiliminde olmasıdır. Bu sonuçlarla arsa ve müstakil konutlara olan talebin artacağı varsayıldığında bunların fiyatlarında artış beklenmesi olası gözükmemektedir. Aslında çalışmanın analizinin yapıldığı tarih, anketin yapıldığı tarihten birkaç ay sonra olduğu için, emlak piyasasında bu varsayımın gerçekleştiğini görmek mümkün olmuştur. Çalışmadan elde edilen bu bulgulara göre deprem sonrasında yatırım tercihlerinde en fazla azalışın %8,5 ile “6 kat ve üzeri binalarda gerçekleştiği görülmüştür. Yine en fazla beş katlı binaların tercihinde de benzer bir düşüş yaşanmıştır. Bu açıdan bakıldığında depremin gayrimenkul yatırım davranışı üzerinde önemli etkiler yaptığı ve katılımcıların yüksek katlı yapılardan kaçarak arsa veya müstakil konutlara yöneldikleri görülmektedir.

**Tablo 5. Gayrimenkul Yatırım Seçeneklerinden En Çok Yatırım Yapma Tercihi**

Yatırım Aracı	Deprem Öncesi		Deprem Sonrası		Fark
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Yüzde
Arsa	115	24,4	124	26,3	1,9
Müstakil Konut (Tek katlı, Dupleks, Tripleks)	168	35,7	248	52,7	17,0
Daire (6 kat veya daha yüksek binalarda)	42	8,9	2	0,4	-8,5
Daire (En fazla 5 katlı binalarda)	72	15,3	34	7,2	-8,1
İşyeri	20	4,3	9	1,9	-2,4
Tarla	18	3,8	15	3,2	-0,6
Diğer	36	7,6	25	5,3	-2,3
Kayıp Veri	-	-	14	3,0	-
Toplam	471	100,0	471	100	-

Tablo 6’da görüldüğü üzere katılımcılardan “Depremin gayrimenkul fiyatlarını artıracakını düşünüyorum” ifadesine katılanların toplam oranı %86,9 (katılıyorum %41,2 kesinlikle katılıyorum %45,7) olarak gerçekleşmiştir. Bu anlamda katılımcıların büyük bir çoğunluğu depremin gayrimenkul fiyatlarını artıracakını düşünmektedirler.

**Tablo 6. Depremin Gayrimenkul Fiyatlarını Artıracağını Düşünüyorum**

	Frekans	Yüzde	Ortalama	Std. Sapma
Kesinlikle katılmıyorum	13	2,8		
Katılmıyorum	40	8,4		
Ne katılıyorum / Ne katılmıyorum	-	-		
Katılıyorum	194	41,2	4.2078	1.0119
Kesinlikle katılıyorum	215	45,7		
Kayıp Veri	9	1,9		
Toplam	471	100		

### 4.3. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile Elde Edilen Bulgular

Katılımcıların deprem öncesi-sonrası davranış farklılıklarını ortaya koyabilmek amacıyla bundan sonraki ifadeler ankette Likert tipi ölçeğe uygun olarak sorulmuş ve davranış farklılıklarının ortaya koyabilmesi için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanmıştır. Katılımcılardan, kendilerine verilen ifadelerden “kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, ne katılıyorum/ne katılmıyorum, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum” seçeneklerinden birinin işaretlenmesi istenmiştir. Çalışmanın amacına uygun olarak hazırlanan hipotezler aşağıda gibidir.

H<sub>1</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı için, yatırımın fiyatının önemli olması arasında farklılık vardır.

H<sub>2</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın lokasyonuna önem verilmesi arasında farklılık vardır.

H<sub>3</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın iç tasarımı ve planına önem verilmesi arasında farklılık vardır.

H<sub>4</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın içinde kullanılan mobilya vs. gibi malzemelerin kalitesine önem verilmesi arasında farklılık vardır.

H<sub>5</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın zemin etüdü ile ilgili raporlara dikkat edilmesi arasında farklılık vardır.

H<sub>6</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın deprem yönetmeliğine uygun olarak yapılıp yapılmadığına önem verilmesi arasında farklılık vardır.

H<sub>7</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın dış görünümüne (görsel veya estetik olarak) önem verilmesi arasında farklılık vardır.

H<sub>8</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken olası bir deprem karşısında en az can ve mal kaybının yaşanacağı kat olmasına dikkat edilmesi arasında farklılık vardır.

H<sub>9</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın site içerisinde ve sosyal yaşam alanları olup olmadığına önem verilmesi arasında farklılık vardır.

H<sub>10</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın çok katlı olmasının yatırım kararını etkilemesi arasında farklılık vardır.

H<sub>11</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında yatırım maliyeti yüksek olsa bile müstakil yapıların tercih edilmesi arasında farklılık vardır.

H<sub>12</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında yatırım yapmaya uygun gayrimenkulün deprem bölgesinde olsa bile yatırım yapılacağı arasında farklılık vardır.

H<sub>13</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında yatırım yapılması düşünölen gayrimenkulün altından fay hattı geçip geçmediğine güncel fay hattı haritasından bakılması arasında farklılık vardır.

Oluşturulan hipotezleri sınamak için yapılan testlerden elde edilen bulgular şu şekildedir. Tablo 7’de göröldüğü üzere, gayrimenkul yatırımı için önemli olan yatırımın fiyatıdır ifadesinde p=0,000 çıktığında deprem öncesi ve sonrası karşılaştırmasında istatistiksel olarak çok önemli farklılık ortaya çıkmıştır. Deprem öncesi sıralı ortalama 189,85 iken deprem sonrası 141,57 olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlar katılımcıların gayrimenkul fiyatına deprem öncesinde daha fazla önem atfettiklerini deprem sonrasında ise fiyatın öneminin düştüğünü göstermektedir.

**Tablo 7. Gayrimenkul Yatırımı İçin Önemli Olan Yatırımın Fiyatıdır**

	Deprem Öncesi	Deprem Sonrası
Sıralı Ortalama	189,85	141,57
Standart Sapma	1,37350	1,50742
Z Değeri		-6,048
Serbestlik Derecesi		458
P Değeri		0,000

Tablo 8’de yer alan bulgulara göre, “Deprem öncesi/sonrası gayrimenkul yatırımı yaparken binanın lokasyonuna önem veririm” ifadesinin p değeri 0,66 olduğı için istatistiksel olarak bir farklılık bulunmamaktadır. Keza Sıralı Ortalamaların deprem öncesi ve sonrasında birbirine yakın değerler (122,70 ve 127,25) çıkması bunu kanıtlar niteliktedir. Bir başka ifadeyle katılımcılar deprem öncesi ve sonrasında binanın lokasyonu konusunda herhangi bir davranış değışikliğı göstermemektedirler. Ancak deprem öncesi ve sonrası ortalamaların sırasıyla 4,20 ve 4,25 çıkmış olması katılımcıların hem deprem öncesi hem sonrası binanın lokasyonuna önem verdiklerini göstermektedir.

**Tablo 8. Gayrimenkul Yatırımı Yaparken Binanın Lokasyonuna Önem Veririm**

	Deprem Öncesi	Deprem Sonrası
Sıralı Ortalama	122,70	127,25
Standart Sapma	0,90019	0,81187
Z Değeri		-0,440
Serbestlik Derecesi		457
P Değeri		0,660

Gayrimenkul yatırımı yaparken binanın iç tasarımı ifadesinin p değeri 0,037 olduğı için deprem öncesi ve sonrası önemli bir farklılık gözlemlenmiştir (Tablo 9). Bir başka ifadeyle deprem yatırımcılar binanın iç tasarımı konusunda davranış değışikliğine neden olduğı söylenebilir. Sıralı Ortalama değerlerine bakıldığında (142,84 ve 111,42) katılımcıların depremden sonra binanın iç tasarımı ve planına daha az önem verdikleri görölmektedir.

**Tablo 9. Gayrimenkul Yatırımı Yaparken Binanın İç Tasarımı ve Planına Önem Veririm**

	Deprem Öncesi	Deprem Sonrası
Sıralı Ortalama	142,84	111,42
Standart Sapma	0,86542	1,05772
Z Değeri		2,086
Serbestlik Derecesi		458
P Değeri		0,037

Tablo 10’da belirtilen ifadeye katılımcıların verdikleri yanıtların p değeri 0,082 olarak tespit edilmiştir. Bu ise bize istatistiksel olarak katılımcıların deprem öncesi ve sonrasında herhangi bir davranış değişikliği içerisinde olmadıklarını göstermektedir. Bir başka ifadeyle binada kullanılan mobilya vs. gibi malzemelerin yatırımcılar üzerinde deprem öncesi ve sonrasında herhangi bir farklılık yaratmadığını söylemek mümkündür.

**Tablo 10. Gayrimenkul Yatırımı Yaparken Binanın İçinde Kullanılan Mobilya vs. Gibi Malzemelerin Kalitesine Önem Veririm**

	Deprem Öncesi	Deprem Sonrası
Sıralı Ortalama	152,61	129,57
Standart Sapma	0,9698	1,12322
Z Değeri		-1,741
Serbestlik Derecesi		458
P Değeri		0,082

Tablo 11’de yer alan “Deprem öncesi gayrimenkul yatırımı yaparken binanın zemin etüdü ile ilgili raporlarına dikkat ederim” ifadesinde p değeri 0,000 çıktığı için deprem önce ve sonrası davranışlarda çok önemli bir farklılık tespit edilmiştir. Farklılığın yönünü tespit etmek için Sıralı Ortalamalara bakıldığında 103,68 ve 150,48 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Yani katılımcıların gayrimenkul yatırım kararı verirken deprem öncesine göre deprem sonrasında binanın zemin etüdü raporlarına çok daha fazla önem verdikleri görülmektedir. Bunu aynı zamanda bir deprem farkındalığı göstergesi olarak da ifade etmek mümkündür.

**Tablo 11. Gayrimenkul Yatırımı Yaparken Binanın Zemin Etüdü ile İlgili Raporlarına Dikkat Ederim**

	Deprem Öncesi	Deprem Sonrası
Sıralı Ortalama	103,68	150,48
Standart Sapma	1,28547	0,72075
Z Değeri		-8,600
Serbestlik Derecesi		458
P Değeri		0,000

Yukarıda yer alan zemin etüdü sorusuna benzer şekilde, yatırımcılara binanın deprem yönetmeliğine uygun yapıp yapılmadığına önem verip vermedikleri sorulmuş ve benzer sonuçlar elde edilmiştir (Tablo 12). p değeri benzer şekilde 0,000 çıktığı için katılımcılar açısından deprem öncesi ve sonrası çok önemli davranış farklılıkları tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarından beklendiği üzere gayrimenkul yatırım kararı alırken binanın deprem yönetmeliğine uygun yapılması deprem sonrasında çok daha önemsenen bir faktör olmuştur.

Sıralı Ortalamanın 101,01'den 141,73'e yükselmesi bunu kanıtlar niteliktedir. Bir başka ifadeyle yatırımcılar, deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın deprem yönetmeliğine uygun olarak yapıp yapılmadığına daha fazla önem vermektedirler.

**Tablo 12. Gayrimenkul Yatırımı Yaparken Binanın Deprem Yönetmeliğine Uygun Olarak Yapılıp Yapılmadığına Önem Veririm**

	Deprem Öncesi	Deprem Sonrası
Sıralı Ortalama	101,01	141,73
Standart Sapma	1,19628	0,73137
Z Değeri		-6,681
Serbestlik Derecesi		458
P Değeri		0,000

Tablo 13'te "Gayrimenkul yatırımı yaparken binanın dış görünümüne (görsel veya estetik olarak) önem veririm" ifadesinin sonuçları yer almakta olup, p değeri 0,007 çıktığından istatistiksel olarak çok önemli bir farklılık ortaya çıkmıştır. Deprem öncesinde sıralı ortalama 163,59 iken deprem sonrasında 134,14 olarak gerçekleşmiştir. Buda yatırımcıların deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın dış görünümüne (görsel veya estetik olarak) daha az önem verdiklerini göstermektedir.

**Tablo 13. Gayrimenkul Yatırımı Yaparken Binanın Dış Görünümüne (Görsel veya Estetik Olarak) Önem Veririm**

	Deprem Öncesi	Deprem Sonrası
Sıralı Ortalama	163,59	134,14
Standart Sapma	0,94140	1,11194
Z Değeri		-2,703
Serbestlik Derecesi		459
P Değeri		0,007

Katılımcılardan "Gayrimenkul yatırımı yaparken olası bir deprem karşısında en az can ve mal kaybının yaşanacağı kat olmasına dikkat ederim" ifadesinin değerlendirilmesi istenmiştir. Tablo 14'te yaralan sonuçlara göre p değerinin 0,000 çıkması, deprem öncesi ve sonrası yatırım davranışlarında istatistiksel olarak çok önemli farklılık olduğunu göstermektedir. Sıralı Ortalama deprem öncesi 113,12'den deprem sonrasında 145,13'e yükselmiştir. Yani yatırımcılar, olası bir deprem karşısında en az can ve mal kaybının yaşanacağı katlar konusunda deprem sonrası daha duyarlı hale gelmişlerdir.

**Tablo 14. Gayrimenkul Yatırımı Yaparken Olası Bir Deprem Karşısında En Az Can ve Mal Kaybının Yaşanacağı Kat Olmasına Dikkat Ederim**

	Deprem Öncesi	Deprem Sonrası
Sıralı Ortalama	113,12	145,13
Standart Sapma	1,19613	0,83759
Z Değeri		-6,45
Serbestlik Derecesi		455
P Değeri		0,000

Çalışmada, deprem öncesi ve sonrası binanın site içerisinde olup olmamasının, sosyal yaşamlarının bulunup bulunmamasının katılımcıların yatırım tercihlerine etkisi test edilmiştir. Bu amaçla katılımcılardan “Gayrimenkul yatırımı yaparken binanın site içerisinde ve sosyal yaşam alanı olup olmadığına önem veririm” ifadesinin değerlendirilmesi istenmiştir. Tablo 15’de görüldüğü üzere p değeri 0,891 çıkmış olup deprem öncesi yatırımcı davranışları ile deprem sonrası davranışları arasında istatistiksel olarak bir farklılık tespit edilememiştir. Bir başka ifadeyle belirtilen konuda katılımcılar, deprem öncesi ve sonrası aynı davranış ve tutumları sergilemektedirler.

**Tablo 15. Gayrimenkul Yatırımı Yaparken Binanın Site İçerisinde ve Sosyal Yaşam Alanları Olup Olmadığına Önem Veririm**

	Deprem Öncesi	Deprem Sonrası
Sıralı Ortalama	140,32	134,84
Standart Sapma	0,97807	1,03386
Z Değeri		-0,137
Serbestlik Derecesi		454
P Değeri		0,891

Çalışmada, çok katlı binaların deprem öncesi ve sonrası yatırım davranışı değişikliğini tespit etmek amacıyla katılımcılardan “Gayrimenkul yatırımı yaparken binanın çok katlı olması yatırım kararımı etkiler” ifadesini değerlendirmeleri istenmiştir. Tablo 16’da yer alan sonuçlara göre p değeri 0,000 çıktığından deprem öncesi ve sonrası yatırım davranışlarında istatistiksel olarak çok önemli farklılık ortaya çıkmıştır. Deprem öncesinde sıralı ortalama 125,91, deprem sonrasında ise 143,16 olarak gerçekleşmiştir. Dolayısıyla gayrimenkul yatırımı yaparken binanın çok katlı olması katılımcılar tarafından deprem sonrasında yatırım kararlarını daha fazla etkilemektedir. Ancak bu sonuçtan çok katlı binalardan az katlı binalara veya müstakil yapılar mı, yoksa az katlı binalardan çok katlı binalara doğru bir eğilim olduğunu söylemek mümkün değildir. Ancak daha önce katılımcılara sormuş olduğumuz “deprem sonrasında en çok hangi gayrimenkul çeşitlerine yatırım yapmak istersiniz?” sorusunun cevaplarına göre katılımcıların en az tercih ettiği yapılardan biri 6 kat ve üzeri binalar olmuştur (bakınız Tablo 5). Dolayısıyla katılımcıların deprem sonrası çok katlı binalara yatırım yapmaktan kaçındıkları ifade edilebilir.

**Tablo 16. Gayrimenkul Yatırımı Yaparken Binanın Çok Katlı Olması Yatırım Kararımı Etkiler**

	Deprem Öncesi	Deprem Sonrası
Sıralı Ortalama	125,91	143,16
Standart Sapma	1,12671	0,93058
Z Değeri		-4,261
Serbestlik Derecesi		456
P Değeri		0,000

Deprem ile yatırımın maliyeti ilişkisini ortaya koymak amacıyla katılımcılardan “Yatırım maliyeti yüksek olsa bile müstakil yapıları tercih ederim” ifadesinin değerlendirilmesi istenmiştir. Tablo 17’de yer alan p değerinin 0,000 olması yine katılımcıların deprem öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında yatırım davranışlarında değişikliğe sebep olduğunu göstermektedir. “yatırımın maliyeti yüksek olsa bile yatırım yaparım” ifadesi için deprem öncesi ve sonrası katılımcıların davranışlarında istatistiksel olarak çok önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Deprem öncesi Sıralı Ortalama 116,23’ten deprem sonrasında 147,02’ ye yükselmiştir. Yani



katılımcılar deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken maliyeti yüksek olsa bile müstakil yapıları deprem öncesine göre daha fazla tercih ettiklerini/edeceklerini belirtmişlerdir. Ayrıca daha önce sormuş olduğumuz bir soruda katılımcıların en çok yatırım yapmayı tercih ettiği gayrimenkul türü müstakil yapılar çıkmış ve deprem sonrasında müstakil yapıların frekansında önemli bir artış gözlemlenmiştir (bakınız Tablo 5). Buradan hareketle yatırımcının yüksek binalardan az katlı binalara ama özellikle de müstakil yapılara doğru yöneldiğini ifade etmek mümkündür.

**Tablo 17. Yatırım Maliyeti Yüksek Olsa Bile Müstakil Yapıları Tercih Ederim**

	Deprem Öncesi	Deprem Sonrası
Sıralı Ortalama	116,23	147,02
Standart Sapma	1,14694	0,84783
Z Değeri		-4,825
Serbestlik Derecesi		454
P Değeri		0,000

Bir gayrimenkul yatırım yapmaya uygun ama deprem bölgesinde yer alıyorsa yine de o yatırım yapılır mı gibi bir değer yargısı yine bu çalışmada test edilen bir başka konu olmuştur. Tablo 18’den elde ettiğimiz bulgular depremin yatırım kararlarında davranış değişikliğine sebep olduğunu göstermektedir. “Yatırım yapmaya uygun gayrimenkul deprem bölgesinde olsa bile yatırım yaparım” ifadesinin p değeri 0,004 olması istatistiksel olarak deprem öncesi ve sonrasında çok önemli farklılık olduğunu işaret etmektedir. Bu farklılığın yönünü tayin etmek üzere Sıralı Ortalamalara bakıldığında deprem öncesinin 173,20 ve deprem sonrasında ise 163,30 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla katılımcıların gayrimenkul yatırımı yaparken yatırım yapmaya uygun gayrimenkul deprem bölgesinde olsa bile bu bölgelere yatırım yapma oranları deprem sonrasında deprem öncesine göre daha düşük çıkmıştır. Depremin yarattığı yıkıcı etkiye bir başka etki olarak ülke genelinde gayrimenkul yatırım haritasında değişikliklere sebep olacağı söylenebilir.

**Tablo 18. Yatırım Yapmaya Uygun Gayrimenkul Deprem Bölgesinde Olsa Bile Yatırım Yaparım**

	Deprem Öncesi	Deprem Sonrası
Sıralı Ortalama	173,20	163,30
Standart Sapma	1,51663	1,62354
Z Değeri		-2,897
Serbestlik Derecesi		457
P Değeri		0,004

Tablo 19’da “Deprem Öncesi/Sonrası Yatırım Yapmayı Düşündüğüm Gayrimenkulün Altından Fay Hattı Geçip Geçmediğine Güncel Fay Hattı Haritasından Bakardım/Bakarım” ifadesinin sonuçları yer almaktadır. Bu ifadede p değeri 0,000 çıktığından deprem öncesi ve sonrası davranış değişikliği karşılaştırmasında istatistiksel olarak çok önemli farklılık ortaya çıkmıştır. Deprem öncesinde sıralı ortalama 97,13 iken deprem sonrasında 176,29 yükselmesi, katılımcıların yatırım yapmayı düşündükleri gayrimenkulün altından fay hattı geçip geçmediğine deprem sonrasında daha fazla dikkat ettiklerini göstermektedir. Buradan hareketle depremin yatırımcı ve/veya yatırım yapmayı arzu edenler üzerinde bir farkındalık yarattığı ifade edilebilir.

**Tablo 19. Yatırım Yapmayı Düşündüğüm Gayrimenkulün Altından Fay Hattı Geçip Geçmediğine Güncel Fay Hattı Haritasından Bakardım/Bakarım**

	Deprem Öncesi	Deprem Sonrası
Sıralı Ortalama	97,13	176,29
Standart Sapma	1,50804	0,79319
Z Değeri		-11,33
Serbestlik Derecesi		452
P Değeri		0,000

Çalışma kapsamında geliştirilen hipotezlerin kabul/ret durumları toplu olarak Tablo 20’de sunulmuştur. Tablo 20’de görüldüğü üzere, çalışmamızda, “H<sub>2</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın lokasyonuna önem verilmesi arasında farklılık vardır.”, “H<sub>5</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın zemin etüdü ile ilgili raporlara dikkat edilmesi arasında farklılık vardır.”, “H<sub>9</sub>: Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın site içerisinde ve sosyal yaşam alanları olup olmadığına önem verilmesi arasında farklılık vardır.”, hipotezleri reddedilmiş diğerleri kabul edilmiştir.

**Tablo 20. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Hipotezlerinin Kabu/Ret Durumları**

Hipotez	Sonuç
H <sub>1</sub> : Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı için yatırımın fiyatının önemli olması arasında farklılık vardır.	Kabul
H <sub>2</sub> : Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın lokasyonuna önem verilmesi arasında farklılık vardır.	Ret
H <sub>3</sub> : Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın iç tasarımı ve planına önem verilmesi arasında farklılık vardır.	Kabul
H <sub>4</sub> : Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın içinde kullanılan mobilya vs. gibi malzemelerin kalitesine önem verilmesi arasında farklılık vardır.	Kabul
H <sub>5</sub> : Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın zemin etüdü ile ilgili raporlara dikkat edilmesi arasında farklılık vardır.	Ret
H <sub>6</sub> : Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın deprem yönetmeliğine uygun olarak yapılıp yapılmadığına önem verilmesi arasında farklılık vardır.	Kabul
H <sub>7</sub> : Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın dış görünümüne (görsel veya estetik olarak) önem verilmesi arasında farklılık vardır.	Kabul
H <sub>8</sub> : Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken olası bir deprem karşısında en az can ve mal kaybının yaşanacağı kat olmasına dikkat edilmesi arasında farklılık vardır.	Kabul
H <sub>9</sub> : Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın site içerisinde ve sosyal yaşam alanları olup olmadığına önem verilmesi arasında farklılık vardır.	Ret
H <sub>10</sub> : Deprem öncesi ve deprem sonrasında gayrimenkul yatırımı yaparken binanın çok katlı olmasının yatırım kararını etkilemesi arasında farklılık vardır.	Kabul
H <sub>11</sub> : Deprem öncesi ve deprem sonrasında yatırım maliyeti yüksek olsa bile müstakil yapıların tercih edilmesi arasında farklılık vardır.	Kabul
H <sub>12</sub> : Deprem öncesi ve deprem sonrasında yatırım yapmaya uygun gayrimenkulün deprem bölgesinde olsa bile yatırım yapılacağı arasında farklılık vardır.	Kabul
H <sub>13</sub> : Deprem öncesi ve deprem sonrasında yatırım yapılması düşünülen gayrimenkulün altından fay hattı geçip geçmediğine güncel fay hattı haritasından bakılması arasında farklılık vardır.	Kabul

## 5. Sonuç

Çalışma, 2023 yılı Şubat ayında Türkiye’de yaşanan Kahramanmaraş ve Hatay merkezli depremlerin gayrimenkul yatırım davranışlarında meydana getirdiği değişiklikleri tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla katılımcılara anket tekniği uygulanarak bazı sorular sorulmuş

ve bazı ifadeleri Likert ölçeği ile değerlendirmeleri istenmiştir. Türkiye genelinde %48,2'si kadın, %51,8'i ise erkek olmak üzere 471 katılımcıya ulaşılmıştır. Çalışmada Frekans analizi ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi olmak üzere iki analiz uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen ampirik bulgular neticesinde genel olarak depremin gayrimenkul yatırım davranışları üzerinde önemli değişikliklere sebep olduğu söylenebilir.

Frekans analizi sonuçlarına göre alternatif yatırım araçları içerisinde deprem öncesinde katılımcıların %34'ü, yatırım aracı olarak altını tercih ederken %21'i tercihini gayrimenkulden yana kullanmışlardır. Depremin yıkıcı etkisi, yatırımcı üzerinde de kendini göstermiş ve gayrimenkulden kaçan yatırımcı güvenli liman olarak gördüğu altına yönelmiştir. Ancak gayrimenkul yine de deprem sonrasında dahi en çok tercih edilen ikinci yatırım enstrümanı özelliğini %15,7 ile korumuştur. Gayrimenkul yatırım seçeneklerinden katılımcıların tercihi deprem öncesinde ve sonrasında müstakil konutlar olmuştur. Deprem öncesinde yatırım yapmak isteyenler tarafından müstakil konutların tercih edilme oranı yaklaşık %36'dan deprem sonrasında %53'e yükseldiği görölmektedir. Müstakil konutlara olan eğilim, depremin yatırım davranışı üzerinde değişikliğe sebep olduğunun bir kanıtı olarak yorumlanmıştır. Müstakil konutlara olan talebin artması bu yapıların fiyatlarında artışa sebep olacaktır. Nitekim değerlendirmesini istediğimiz başka bir ifade de katılımcılar, depremin konut fiyatlarını artıracakını düşüncesine katıldıklarını %86,9 çoğunlukla belirtmişlerdir.

Çalışmamızda katılımcıların deprem farkındalık düzeylerini ölçmek için sorduğumuz soru ve ifadelerde yer almaktadır. Örneğin yatırım yapılması düşünölen şehrin kaçınıcı derece deprem kuşağında olduğunun bilinmesi durumudur. Bu soruya katılımcılardan "evet" cevabını verenlerdeki önemli artış deprem farkındalığının arttığını göstermektedir. Yine "Gayrimenkul Yatırımı Yaparken Binanın Zemin Etüdü ile İlgili Raporlarına Dikkat Ederim", "Gayrimenkul Yatırımı Yaparken Binanın Deprem Yönetmeliğine Uygun Olarak Yapılıp Yapılmadığına Önem Veririm", "Gayrimenkul Yatırımı Yaparken Olası Bir Deprem Karşısında En Az Can ve Mal Kaybının Yaşanacağı Kat Olmasına Dikkat Ederim" ve "Yatırım Yapmayı Düşündüğüm Gayrimenkulün Altından Fay Hattı Geçip Geçmediğine Güncel Fay Hattı Haritasından Bakardım/Bakarım" gibi ifadelerin Wilcoxon Testi sonuçlarına göre deprem öncesi ve sonrasında istatistiksel olarak çok önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Katılımcılar, deprem sonrasında deprem öncesine göre bu konulara çok daha fazla önem vermektedirler. Ayrıca "Yatırım Yapmaya Uygun Gayrimenkul Deprem Bölgesinde Olsa Bile Yatırım Yaparım" ifadesinin değerlendirmesinde istatistiksel olarak çok önemli farklılık olduğu tespit edilmiştir. Sıralı Ortalama değerleri depremden sonra deprem öncesine göre daha düşük çıktığı için katılımcılar bu ifadeye deprem sonrasında çok daha az önem atfetmektedirler. Depremin yarattığı yıkıcı etkiye ilave olarak ülke genelinde gayrimenkul yatırım haritasının değişmesine sebep olabileceği söylenebilir. Bu sonuçlar depremin katılımcılar üzerinde bir farkındalık yarattığını kanıtlar niteliktedir.

Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile katılımcılara deprem öncesi ve sonrası Likert tipi benzer ifadeler verilerek değerlendirmeleri istenmiştir. Bunların bir kısmı deprem farkındalığı ile ilgili olup yukarıdaki paragrafta sonuçları ifade edilmiştir. Değerlendirmelerin bazıları binanın dış görünümü, tasarımı, lokasyonu ve iç özelliklerine dair ifadelerdir. Katılımcılar için binanın bulunduğu lokasyon, binanın içinde kullanılan mobilya vb. malzemelerin kalitesi ve binanın site içerisinde bulunup bulunmaması konularında deprem öncesi ve sonrasında istatistiksel olarak farklılıklar çıkmamıştır. Yani katılımcılar üzerinde bu konularda deprem,

herhangi bir davranış değişikliğine sebep olmamıştır. Binanın iç tasarımı ve estetik olarak dış görünümü konularında önemli farklılık tespit edilmiş olup bu konularda deprem davranış değişikliğine sebep olmuştur. Her iki konuda Sıralı Ortalamalar deprem sonrasında düşüş göstermiştir. Dolayısıyla katılımcıların deprem sonrasında binanın iç ve dış tasarımına çok daha az önem verdikleri ifade edilebilir.

Katılımcılardan değerlendirmesini istediğimiz bir başka konu çok katlı binalara yatırım yapıp yapmayacakları olmuştur. Bu konudaki analiz sonuçları deprem öncesi ve sonrası yatırım davranışlarında farklılık olduğunu ortaya koymaktadır. Gayrimenkul yatırımı yaparken binanın çok katlı olması katılımcılar tarafından deprem sonrasında yatırım kararlarını daha fazla etkilemektedir. Ancak bu sonuçtan çok katlı binalardan az katlı binalara veya müstakil yapılar mı, yoksa az katlı binalardan çok katlı binalara doğru bir eğilim olduğunu söylemek mümkün değildir. Bu sonuç literatürdeki Deng vd. (2015) yaptıkları çalışma ile benzer sonuçlar taşımaktadır. Daha önce katılımcılara sormuş olduğumuz “deprem sonrasında en çok hangi gayrimenkul çeşitlerine yatırım yapmak istersiniz?” sorusunun cevaplarına göre katılımcıların en az tercih ettiği yapılardan biri 6 kat ve üzeri binalar olmuştur. Dolayısıyla katılımcıların deprem sonrası çok katlı binalara yatırım yapmaktan kaçındıkları ifade edilebilir.

Katılımcılardan deprem ve binanın fiyatı ile maliyetine dair ilişkisini içeren ifadelerin değerlendirilmesi istenmiştir. “Gayrimenkul yatırımı yaparken önemli olan yatırımın fiyatıdır” ifadesi için katılımcıların yatırım davranışlarında çok önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Sıralı Ortalamanın deprem sonrasında düşük çıkması katılımcıların deprem sonrasında fiyat faktörüne çok daha az önem verdiklerini göstermektedir. Nitekim “Gayrimenkul Yatırımının Maliyeti Yüksek Olsa Bile Müstakil Konutlara Yatırım Yaparım” ifadesinin analiz sonuçları bunu kanıtlar niteliktedir. Analiz sonucuna göre deprem sonrasında öncesine göre istatistiksel olarak çok önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Buna göre katılımcılar maliyeti yüksek olsa bile müstakil yapılara yatırım kararı almayı çok daha önemli olarak görmektedirler. Görüldüğü üzere maliyet ve fiyat faktörleri deprem sonrasında davranış değişikliğine sebep olmuştur.

Çalışmadan çıkan analiz sonuçlarına göre çok katlı binalar yerine, az katlı veya müstakil binalarının yapımının teşvik edilmesi ve/veya özellikle deprem bölgelerinde yüksek katlı binalara izin verilmemesi önem arz etmektedir. Aksi durumda gayrimenkul yatırımlarının deprem bölgesi dışına kayması gibi bir tehlikenin olduğu ifade edilebilir. Ayrıca binaların iç ve dış görünümüne önem verilmeye devam edilmesi ancak deprem yönetmeliklerinin sıkı sıkıya uygulanması katılımcılar nezdinde önemli olarak görülmektedir. Katılımcıların, fiyat ve maliyet faktörlerinden ziyade depremin etkisinin en az olacağı yapılara doğru yönelmesi kaçınılmaz olarak görülmektedir. Ekonominin canlanması açısından bir diğer önemli konu, inşaat maliyetlerinde meydana gelen artışların, gayrimenkul fiyatlarına minimum düzeyde yansıtılması olmalıdır.

#### **Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı**

Bu çalışmada anket yönteminin uygulanabilmesi için Atatürk Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığından 14.04.2023 tarih, 7 no’lu oturum, 117 no’lu karar ve E.88656144-000-2300125115 sayı numarası ile izin alınmış olup, bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

#### **Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı**

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder

#### **Araştırmacıların Çıkar Çatışması Beyanı**

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Kaynakça

- Anadolu Ajansı. (2023). Dünüayı sarsan büyük depremler. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/info/infografik/32644>
- Bernknopf, R.L., Brookshire, D.S. and Thayer, M.A. (1990). Earthquake and volcano hazard notices: An economic evaluation of changes in risk perceptions. *Journal of Environmental Economics and Management*, 18(1), 35-49. [https://doi.org/10.1016/0095-0696\(90\)90050-9](https://doi.org/10.1016/0095-0696(90)90050-9)
- Bodur, A. (2023). Afet yönetimi, Maraş depremi sonrası konut üretimi ve kullanıcı memnuniyeti. M. Öztürk ve M. Kırca (Ed.), *Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası için akademik öneriler* içinde (s. 333-344). Gaziantep: Özgür Yayınları.
- Carmines, E.G. and Zeller, R.A. (1982). *Reliability and validity assesment*. Beverly Hills: Sage Publications Inc.
- Deng, G., Gan, L. and Hernandez, M.A. (2015). Do natural disasters cause an excessive fear of heights? Evidence from the Wenchuan earthquake. *Journal of Urban Economics*, 90, 79-89. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2015.10.002>
- Doker, A.C. ve Yiğit, A.G. (2023). Deprem sonrasında sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde öneriler. M. Öztürk ve M. Kırca (Ed.), *Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası için akademik öneriler* içinde (s. 195-208). Gaziantep: Özgür Yayınları.
- Ergünay, O. (2009). *Afet yönetimi: Genel ilkeler, tanımlar ve kavramlar*. Ankara: Afet İşleri Genel Müdürlüğü.
- Gülkan, P., Balamir, M. ve Yakut, A. (2003). *Afet yönetiminin stratejik ilkeleri: Türkiye ve dünyadaki politikalara genel bakış*. ODTÜ Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi.
- Habertürk. (2023). Depremde ölü ve yaralı sayısı. Erişim adresi: <https://www.haberturk.com/depremin-aci-bilancosu-kahramanmaraş-depreminde-olu-ve-yarali-saysi-kac-oldu-icisleri-bakani-soylu-rakamlari-acikladi-3570932/4>
- Hallegatte, S., Jooste, C. and Mcisaac, F.J. (2022). *Macroeconomic consequences of natural disasters: A modelling proposal and application to floods and earthquakes in Turkey* (World Bank Policy Research Working Paper No. 9943). Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/fadfebf-1692-5848-bbca-2e66380a79ce/content>
- Hamurcu, C. (2022). Depremlerin sigortacılık sektörü hisse senetleri üzerinde etkisi olabilir mi? 2020 yılındaki İzmir depremi üzerine bir araştırma. *İzmir İktisat Dergisi*, 37(2), 428-442. <https://doi.org/10.24988/ije.929390>
- Hood, M., Kamesaka, A., Nofsinger, J. and 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>
- İdil, O. (1996). *İşletmeler için genel istatistik*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi İşletme İktisadı Enstitüsü Yayınları.
- Kanat, E. ve Tetik, N. (2023). 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerin BİST (Borsa İstanbul) üzerindeki etkileri. M. Öztürk ve M. Kırca (Ed.), *Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası için akademik öneriler* içinde (s. 113-122). Gaziantep: Özgür Yayınları.
- Levitt, A.M. (1997). *Disaster planning and recovery: A guide for facility professionals*. John Wiley & Sons, Inc.
- Lindell, M.K., Prater, C. and Perry, R.W. (2006). *Introduction to emergency management*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Önal, L. ve Bedir, F. (2023). Deprem sonrası plânlı rekreasyon hizmetlerinin geliştirilmesi. M. Öztürk ve M. Kırca (Ed.), *Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası için akademik öneriler* içinde (s. 273-287). Gaziantep: Özgür Yayınları.

- Özüdoğru, B.A. (2023). *2023 yılında gerçekleşen Kahramanmaraş merkezli depremin etkileri ve politika önerileri* (Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı Politika Notu No. N202306). Erişim adresi: <https://www.tepav.org.tr/tr/haberler/s/10547>
- Porter, K.A., Beck, J.L., Shaikhutdinov, R.V., Au, S.K., Mizukoshi, K., Miyamura, M., ... and Masuda, M. (2004). Effect of seismic risk on lifetime property value. *Earthquake Spectra*, 20(4), 1211-1237. <https://doi.org/10.1193/1.1810536>
- SBB. (2023). *2023 Kahramanmaraş ve Hatay depremleri raporu* (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı Deprem Sonrası Değerlendirme Raporu). Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/2023-kahramanmaraş-ve-hatay-depremleri-raporu/>
- Shelor, R., Anderson, D. and Cross, M. (1990). The impact of the California earthquake on real estate firms' stock value. *Journal of Real Estate Research*, 5(3), 335-340. <https://doi.org/10.1080/10835547.1990.12090623>
- Shi, S. and Naylor, M. (2023). Perceived earthquake risk in housing purchases. *Journal of Housing and the Built Environment*, 38, 1761-1787. <https://doi.org/10.1007/s10901-023-10012-6>
- Şen, S. (2023). Kahramanmaraş depremlerinin ekonomiye etkisi. *Diplomasi ve Strateji Dergisi*, 4(1),1-55. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/dsd/>
- TDK. (2023). *Türk Dil Kurumu sözlükleri*. Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>
- Tetik, N. ve Albulut, İ.İ. (2023). 6 Şubat 2023'te yaşanan depremin ekonomik ve finansal etkileri: İhracat üzerinden bir inceleme. M. Öztürk ve M. Kırca (Ed.), *Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası için akademik öneriler* içinde (s. 93-104). Gaziantep: Özgür Yayınları.
- Tetik, N. ve Öner, A. (2023). 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremin bölgede yer alan kobiler üzerindeki olası ekonomik ve finansal etkileri. M. Öztürk ve M. Kırca (Ed.), *Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası için akademik öneriler* içinde (s. 83-92). Gaziantep: Özgür Yayınları.
- Yiğit, M. (2023). Davranışsal iktisat penceresinden deprem öncesi ve sonrası için politika (Dürtme) Önerileri. M. Öztürk ve M. Kırca (Eds.), *Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası için akademik öneriler* içinde (s. 221-230). Gaziantep: Özgür Yayınları.

## THE EFFECT OF 2023 KAHRAMANMARAŞ AND HATAY EARTHQUAKES ON REAL ESTATE INVESTMENT BEHAVIORS

### EXTENDED SUMMARY

#### The Aim of the Study

The aim of the study is to reveal the effect of the earthquakes in Kahramanmaraş and Hatay provinces in 2023 on real estate investment behavior.

#### Literature Review

It has been observed that there are no studies in the literature to analyze real estate investment behavior in terms of finance and marketing sciences. This aspect of the study aims to contribute to the literature. Studies mostly focus on stock returns of real estate companies after the earthquake. The sources we used in the literature review are as follows: Shelor et al., (1990), Bernknopf et al., (1990), Hood et al., (2013), Porter et al., (2004), Deng et al., (2015), Shi and Naylor (2023), Tetik and Oner (2023), Tetik and Albulut (2023), Kanat and Tetik (2023), Doker and Yigit (2023), Yigit (2023), Bodur (2023), Sen (2023), Ozudogru (2023), Hamurcu (2022).

#### Methodology

The survey method was applied in the study and the statements in the survey were created by the authors and 471 participants from 41 provinces of Turkey were reached through Google Forms and face-to-face survey method. The surveys were conducted between February and April 2023. The research was conducted on potential investors and/or those who wish to invest. Since the population number of participants is not clearly known, the participation of 471 people was deemed sufficient for the sample with a 95% confidence interval. In order to measure the reliability of the data obtained in this study, the Cronbach Alpha Test, which is frequently used in Likert-type scales, was performed.

#### Findings

The findings obtained from the study are grouped under 3 headings: Demographic Findings, Findings Obtained by Frequency Analysis and Findings Obtained by Wilcoxon Signed Rank Test.

When the frequency distribution according to the gender of the participants is examined, it is seen that female participants constitute 48.2% of the total participant group. Male participants constitute 51.8% of the total participants. When the frequency distribution of the participants by age group is examined, it is seen that participants in the 18-24 age group constitute 17.4% of the total number of participants.

Participants were asked to evaluate similar questions before and after the earthquake, and the differences in investment behavior were tried to be revealed by Frequency Analysis. After the earthquake, participants avoided real estate investments and turned to gold. Awareness of the earthquake zone of the city where investment is planned has increased significantly after the earthquake. In other words, it can be said that earthquake awareness was created among the participants. This result was supported by the results obtained from other questions. Detached houses were the most preferred buildings by the participants both before and after the earthquake. Participants think that the earthquake will increase real estate prices by 86.9%.

In order to reveal the behavioral differences of the participants before and after the earthquake, the following statements were asked in accordance with the Likert-type scale in the survey, and the Wilcoxon Signed Rank Test was applied to reveal the behavioral differences. For this purpose, 13 hypotheses were created and 3 of these hypotheses were rejected and 10 were accepted. Some of the results obtained from the analysis are presented below.

1. In the statement "What is important for real estate investment is the price of the investment", the hypothesis was accepted since  $p = 0.000$ .

2. The p-value of the statement "I would invest even if the real estate suitable for investment is in the earthquake zone" is 0.004, indicating that there is a statistically significant difference before and after the earthquake.

3. Since the p-value in the statement "When investing in real estate before an earthquake, I pay attention to the reports regarding the ground survey of the building" was 0.000, a very significant difference was detected in the behavior before and after the earthquake.

4. Since the p-value of the statement "I give importance to the external appearance of the building when investing in real estate" was 0.007, a statistically significant difference emerged.

5. Since the p-value of the statement "I prefer detached buildings even if the investment cost is high" is 0.000, it shows that it caused a change in the investment behavior of the participants before and after the earthquake.

## **Conclusion**

As a result of this study, it was observed that the participants increased awareness of the earthquake after the earthquake. It was also determined that the participants changed their behavior on many issues after the earthquake. For example, after the earthquake, participants turned to low-rise or detached buildings instead of multi-storey buildings. Similarly, participants attach more importance to whether buildings are built in accordance with earthquake regulations after the earthquake.

According to these results, the construction of low-rise or detached buildings should be encouraged instead of multi-storey buildings. It is an important issue that high-rise buildings are not allowed, especially in earthquake zones. It seems inevitable that participants will gravitate towards buildings where the impact of the earthquake will be least, rather than price and cost factors. Another important issue for the revival of the economy is that the increases in construction costs should be reflected in real estate prices at a minimum level.