

Araştırma Makalesi

**Türkiye’de Bankacılık ve Sigortacılık Sektörlerinde İklim Risklerine Yönelik
Algı, Kurumsal Hazırlık, Stratejik Uyum ve Yeşil Finans Uygulamalarının
Değerlendirilmesi**

*Evaluation of Climate Risk Perception, Institutional Preparation, Strategic Alignment
and Green Finance Practices in the Banking and Insurance Sectors in Türkiye*

Yılmaz GÜNEL

Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Divriği Nuri Demirağ Meslek Yüksekokulu

yilmaz23gunel@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4776-1344>

Makale Geliş Tarihi	Makale Kabul Tarihi
08.11.2025	16.01.2026

Öz

Bu çalışma, Türkiye’de bankacılık ve sigortacılık sektörlerinde görev yapan profesyonellerin iklim risklerine yönelik algılarını, kurumsal hazırlık düzeylerini, stratejik uyum kapasitelerini ve yeşil finans yaklaşımlarına ilişkin tutumlarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Nicel araştırma yaklaşımına dayalı olarak betimleyici tarama modeliyle yürütülen, çalışmanın verileri, araştırmacı tarafından geliştirilen “İklim Riskleri ve Yeşil Finans Uyum Ölçeği” (İR-YFUÖ) aracılığıyla Türkiye genelinde farklı kurum ve bölgelerden 388 katılımcıdan toplanmıştır. SPSS ve AMOS programlarıyla yapılan analizlerde, ölçeğin beş boyutlu yapısı Açıklayıcı ve Doğrulamalı Faktör Analizleriyle doğrulanmıştır. Ayrıca Cronbach Alfa, bileşik güvenirlik ve ortalama varyans açıklaması değerleri yüksek düzeyde iç tutarlılık ve yakınsak geçerliliği göstermiştir. Fornell–Larcker kriteri ve HTMT oranları ayırım geçerliliğini, test-tekrar-test korelasyonları ise ölçeğin zaman içi kararlılığını desteklemiştir. Bulgular, İR-YFUÖ’nün Türkiye’de finansal sektör bağlamında iklim riskleri ve yeşil finans uyumunu ölçmede geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu ortaya koymaktadır. Katılımcıların iklim risklerine ilişkin farkındalıklarının yüksek olduğu; buna karşın stratejik uyum ve kurumsal uygulama düzeylerinde gelişmeye ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir. Ayrıca cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, sektör ve görev pozisyonuna göre bazı boyutlarda anlamlı farklılıklar bulunurken, mesleki deneyim süresine göre anlamlı fark saptanmamıştır. Sonuçlar, finansal kurumların sürdürülebilirlik odaklı dönüşümleri destekleyecek politik düzeyde adımlar atması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İklim Riski, Yeşil Finans, Çevresel Risk Algısı, Geçerlilik, Güvenirlik.

Abstract

This study aims to determine the perceptions of banking and insurance professionals in Turkey regarding climate risks, their level of institutional preparedness, strategic adaptation capacity, and attitudes towards green finance approaches. Conducted using a descriptive survey model based on a quantitative research approach, the data for the study were collected from 388 participants from different institutions and regions across Turkey using the "Climate Risks and Green Finance Adaptation Scale" (CR-GFAS), developed by the researcher. Analyses

Önerilen Atıf /Suggested Citation

Günel, Y., 2026. Türkiye’de Bankacılık ve Sigortacılık Sektörlerinde İklim Risklerine Yönelik Algı, Kurumsal Hazırlık, Stratejik Uyum ve Yeşil Finans Uygulamalarının Değerlendirilmesi, Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 61(1), 172-195.

performed with SPSS and AMOS programs confirmed the five-dimensional structure of the scale using Exploratory and Confirmatory Factor Analyses. Furthermore, Cronbach's Alpha, composite reliability, and mean variance explanation values demonstrated high levels of internal consistency and convergent validity. The Fornell–Larcker criterion and HTMT ratios supported discriminant validity, while test-retest correlations supported the scale's long-term stability. The findings demonstrate that the IR-YFUÖ is a valid and reliable tool for measuring climate risks and green finance compliance within the financial sector in Turkey. Participants showed a high level of awareness regarding climate risks; however, improvements are needed at the strategic compliance and corporate implementation levels. Furthermore, while significant differences were found in some dimensions based on gender, age, education level, sector, and job position, no significant difference was found based on years of professional experience. The results indicate that financial institutions need to take policy-level steps to support sustainability-focused transformations.

Keywords: Climate Risks, Green Finance, Environmental Risk Perception, Validity, Reliability.

1. Giriş

21. yüzyılda küresel ekonomi, çevresel krizlerin etkilerini doğrudan hissettiği bir döneme girmiştir. İklim değişikliğinin neden olduğu çevresel tahribatlar, yalnızca ekosistemleri değil, aynı zamanda sosyo-ekonomik yapıları ve finansal sistemleri de doğrudan tehdit etmektedir. Küresel sıcaklık artışları; ekstrem hava olayları, kuraklık, sel ve orman yangınları gibi felaketlerin sıklığını artırarak fiziki risklerin etkisini yükseltmiştir. Öte yandan karbon düzenlemeleri, enerji dönüşümleri ve piyasa beklentileri gibi unsurlar ise geçiş risklerini gündeme getirmiştir (TCFD, 2017). Bu kapsamda iklim riskleri, yalnızca çevresel bir sorun değil; makroekonomik istikrar, sektörel sürdürülebilirlik ve kurumsal performans açısından da stratejik bir risk alanı olarak değerlendirilmektedir (Battiston vd., 2017).

Finans sektörü, özellikle uzun vadeli kredi ilişkileri, varlık teminatları ve sigorta yükümlülükleri bağlamında iklim risklerine karşı yüksek düzeyde hassasiyet göstermektedir. Bankacılık ve sigortacılık gibi sermaye yoğun sektörlerin, iklim risklerinin neden olduğu belirsizlikleri öngörmesi, bunları stratejik planlarına entegre etmesi ve kurumsal yanıt mekanizmalarını geliştirmesi kritik bir gereklilik hâline gelmiştir (Campiglio vd., 2018; NGFS, 2019). Bu bağlamda, finansal kuruluşların yalnızca mevcut iklim risklerini algılamaları değil, aynı zamanda bu risklerle başa çıkabilmek için kurumsal kapasitelerini artırmaları ve stratejik dönüşüm süreçlerine uyum sağlamaları gerekmektedir.

İklim kaynaklı tehditlerin artmasıyla birlikte, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda finansal sistemlerin çevresel süreçlerle entegrasyonunu sağlayan yeni kavramsal çerçeveler ortaya çıkmıştır. Bu çerçeveler içerisinde en dikkat çeken yapı taşlarından biri “yeşil finans”tır. Yeşil finans; çevresel sürdürülebilirliği temel alan yatırımların ve projelerin finansmanı, iklim değişikliğiyle mücadele ve düşük karbonlu ekonomiye geçişi destekleyen finansal ürünlerin yaygınlaştırılması gibi uygulamaları kapsamaktadır (OECD, 2020). Yeşil tahviller, sürdürülebilirlik bağlantılı krediler ve çevreci sigorta ürünleri bu kapsamdaki başlıca örneklerdir (Busch vd., 2016). Ancak bu finansal dönüşüm süreci, yalnızca ürün düzeyinde değil, aynı zamanda stratejik yönetim, kurumsal farkındalık ve risk yönetimi süreçlerinde bütüncül bir yapısal değişimi gerekli kılmaktadır (UNEP FI, 2021a).

Türkiye’de bankacılık sektöründe iklim risklerine karşı kurumsal hazırlığın ve stratejik uyumun istenilen düzeyde gelişmediği görülmektedir. Literatür, bankaların iklimle bağlantılı finansal risklerin etkin yönetimi ve denetimi konusunda uluslararası standartlara hâlen tam uyum sağlayamadığını ve uygulamaların geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Bumin, 2023; Turnacıgil, 2025). Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında geliştirilen AB Taksonomisi ile TCFD tarafından yayımlanan iklimle ilişkili finansal raporlama çerçevesi, bankacılık ve sigortacılık sektörleri için küresel ölçekte önemli bir dönüşüm baskısı oluşturmaktadır (European Commission, 2020; TCFD, 2017). Ancak Türkiye bağlamında, söz konusu çerçevelerin kurumsal düzeyde ne ölçüde benimsendiğini ve uygulamaya yansıdığını analiz eden ampirik çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Bu durum, politika yapıcılar ve düzenleyici otoriteler açısından etkin ve kanıta dayalı stratejik yönlendirmelerin geliştirilmesini güçleştirmektedir.

Türkiye bağlamında bankacılık ve sigortacılık sektörlerinde iklim riski algısı, kurumsal hazırlık, stratejik uyum, yeşil finans algısı ve kurumsal uygulama boyutlarını tek bir bütünlük ölçüm modeli altında ele alan ampirik çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Mevcut araştırmalar, çoğunlukla bu kavramları birbirinden bağımsız biçimde incelemekte ve aralarındaki nedensel ya da

yapısal ilişkileri bütüncül olarak test etmemektedir. Literatürdeki çalışmaların bir bölümü iklim riski algısına odaklanmakta (Busch vd., 2016; Campiglio vd., 2018), bazıları kurumsal hazırlık ve raporlama süreçlerini irdelemekte (Basel Committee, 2021; ECB, 2021; TCFD, 2017), bazıları ise yeşil finans araçlarının ve uygulamalarının yaygınlaşmasını tartışmaktadır (NGFS, 2019; OECD, 2020; UNEP FI, 2021a).

Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurmayı hedefleyerek, (i) beş boyutu bütünlüklü bir kavramsal çerçevede operasyonelleştirip, (ii) ölçüm geçerliliği AFA+DFA ile sınanmış bir Türkçe ölçek geliştirerek, (iii) demografik ve kurumsal değişkenlere göre farklılıkları raporlayarak ve (iv) politika temelli bir yol haritası oluşturarak literatüre katkı sunmayı amaçlamaktadır. Bu yönüyle araştırma, hem iklim risklerinin kurumsal düzeydeki yönetimine ilişkin teorik modellemeyi güçlendirmekte hem de Türkiye finansal sektöründe sürdürülebilir dönüşüm stratejilerinin uygulanabilirliğine yönelik özgün ampirik kanıtlar sunmaktadır. Böylece, mevcut literatürdeki parçalı yaklaşım yerine çok boyutlu bir analiz önerilmekte; iklim riski algısı, kurumsal hazırlık, stratejik uyum, yeşil finans algısı ve kurumsal uygulama yaklaşımları arasında neden-sonuç ilişkilerini açıklayan bütünlüklü bir çerçeve sunulmaktadır. Bu kapsamda araştırma üç düzeyde katkı sağlamaktadır:

1- Kuramsal Katkı: Çalışma, beş boyutu tek bir yapısal modelde birleştirerek finansal kurumların iklim riskleri karşısındaki davranışsal ve stratejik tepkilerini açıklayan çok boyutlu bir kuramsal çerçeve geliştirmiştir.

2- Yöntemsel Katkı: Türkçe literatürde ilk kez geliştirilen “İklim Riskleri ve Yeşil Finans Uyum Ölçeği”, geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş bir ölçüm aracı olarak bilimsel literatüre kazandırılmıştır.

3- Uygulamalı Katkı: Bankacılık ve sigortacılık sektörlerinde görev yapan profesyonellerden elde edilen geniş ölçekli veri seti (n=388), sektörel düzeyde farkındalık, hazırlık ve uyum durumlarının nicel göstergelerini ortaya koymakta; böylece politika yapıcılara yeşil finansın kurumsal düzeyde uygulanabilirliğini artırmaya yönelik bir yol haritası sunmaktadır.

2. Kuramsal Çerçeve

2.1. Kavramsal Temel ve Boyutlar

Finansal sistemlerin, iklim değişikliğinin ekonomik ve operasyonel etkilerine karşı hassasiyetleri artmaya başlamıştır. Bankacılık ve sigortacılık gibi sermaye yoğun sektörlerde iklim risklerinin doğru algılanması, bu risklere karşı kurumsal hazırlık düzeyinin geliştirilmesi, stratejik planlamaların çevresel sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlaştırılması ve yeşil finans uygulamalarının hayata geçirilmesi giderek önem kazanmaktadır. Bu bağlamda, çalışmada geliştirilen “İklim Riskleri ve Yeşil Finans Uyum Ölçeği”, finansal kurumların iklim değişikliğine yönelik farkındalık, hazırlık ve uygulama kapasitelerini çok boyutlu biçimde değerlendirmeye imkân tanımaktadır. Ölçek beş temel boyuttan oluşmaktadır:

1- İklim Riski Algısı Boyutu: Bu algı, bireysel ve kurumsal düzeyde çevresel tehditlerin fark edilmesi, değerlendirilmesi ve bu risklerin finansal süreçler üzerindeki olası etkilerinin kavranması sürecini ifade etmektedir. İklim riski algısı, kurumların stratejik kararlarında çevresel faktörleri dikkate almalarını sağlayan temel bir bilişsel bileşendir (ECB, 2021; TCFD, 2017).

2- Kurumsal Hazırlık Boyutu: Kurumsal hazırlık, iklim risklerine karşı örgüt içi kapasitenin, bilgi akışının ve süreç standardizasyonunun oluşturulması anlamına gelmektedir. Dinamik kabiliyetler yaklaşımına göre, hazırlık düzeyi yüksek kurumlar çevresel değişimlere daha hızlı tepki verir, öğrenme süreçlerini geliştirir ve stratejik uyum yeteneklerini artırır (Teece vd., 1997). Kurumsal hazırlık, iklim risklerine karşı organizasyonel esnekliğin artırılması, kriz yönetimi planlarının oluşturulması, risk ölçüm yöntemlerinin geliştirilmesi ve çalışan farkındalığının güçlendirilmesi gibi süreçleri kapsamaktadır. Bu boyut, kurumların çevresel belirsizlikler karşısında dayanıklılığını temsil etmektedir (Basel Committee, 2021).

3- Stratejik Uyum Boyutu: Stratejik uyum, finansal kurumların iklim risklerini karar alma mekanizmalarına, stratejik planlarına ve performans ölçüm sistemlerine entegre etme düzeyini yansıtır. Uyum düzeyi yüksek kurumlar, yeşil tahviller, sürdürülebilirlik bağlantılı krediler veya çevresel sigorta ürünleri gibi yeşil finans araçlarını benimsemeye daha yatkındır (OECD, 2020; UNEP FI, 2021b). NGFS (2019) raporu, finansal kurumlarda stratejik uyumun artmasının, düşük karbonlu yatırımlara yönelimi

hızlandığını ortaya koymuştur. ESG kriterlerinin benimsenmesi, iklim senaryolarına dayalı planlamaların yapılması ve çevresel raporlama süreçlerinin oluşturulması stratejik uyumun önemli göstergeleridir (Busch vd., 2016).

4- Yeşil Finans Algısı Boyutu: Yeşil finans algısı, kurumların çevresel sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda geliştirilen finansal ürünlere (örneğin yeşil tahviller, sürdürülebilirlik bağlantılı krediler, karbon sigortaları vb.) ilişkin farkındalık ve tutum düzeylerini temsil etmektedir. Bu boyut, finansal karar alma süreçlerinde çevresel duyarlılığın ne ölçüde içselleştirildiğini göstermektedir (OECD, 2020; UNEP FI, 2021a). Algı düzeyi yüksek olan kurumların, yeşil finans ilkelerini operasyonel uygulamalara dönüştürme eğiliminde oldukları görülmektedir. Nitekim yeşil finans konusundaki kurumsal farkındalığın, sürdürülebilir bankacılık uygulamalarının operasyonel düzeyde hayata geçirilmesini kolaylaştırdığı literatürde vurgulanmaktadır (NGFS, 2019; Ülgen ve Yılmaz, 2021).

5- Kurumsal Uygulama Düzeyi Boyutu: Kurumsal uygulama düzeyi, kurumların yeşil finans politikalarını ve stratejik çevre hedeflerini operasyonel düzeyde ne ölçüde hayata geçirdiklerini açıklamaktadır. Bu kapsamda, çevresel risk raporlamalarının yapılması, düşük karbonlu ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi ve sürdürülebilir finansal performans göstergelerinin uygulanması temel göstergeler olarak değerlendirilmektedir (NGFS, 2019; Ülgen ve Yılmaz, 2021).

Bu beş boyut, bir bütün olarak ele alındığında, finansal kurumların iklim risklerine yönelik farkındalıklarının stratejik ve operasyonel düzeyde nasıl somutlaştığını ortaya koymaktadır. Araştırma, söz konusu boyutların kavramsal olarak birbirini tamamladığı varsayımına dayanmaktadır. Ancak aralarındaki nedensel ilişkileri test etmek yerine, her boyutun geçerlik, güvenilirlik ve demografik farklılıklar açısından değerlendirilmesini amaçlamaktadır.

2.2. Araştırma Kapsamı ve Hipotezler

Bu araştırma, Türkiye’de bankacılık ve sigortacılık sektörlerinde görev yapan profesyonellerin iklim riskleri, kurumsal hazırlık, stratejik uyum, yeşil finans ve kurumsal uygulama düzeylerine ilişkin algılarını ölçmeyi ve bu algıların demografik özelliklere (cinsiyet, yaş, eğitim, pozisyon, deneyim, sektör) göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda araştırmada yalnızca demografik farklılıklara yönelik hipotezler oluşturulmuştur. Her bir hipotez, ilgili ölçek boyutlarında katılımcı özelliklerine göre anlamlı fark olup olmadığını test etmektedir:

H1: Katılımcıların iklim riski algısı düzeyleri demografik değişkenlere göre farklılık göstermektedir.

H2: Katılımcıların kurumsal hazırlık düzeyleri demografik değişkenlere göre farklılık göstermektedir.

H3: Katılımcıların stratejik uyum düzeyleri demografik değişkenlere göre farklılık göstermektedir.

H4: Katılımcıların yeşil finans algısı düzeyleri demografik değişkenlere göre farklılık göstermektedir.

H5: Katılımcıların kurumsal uygulama düzeyleri demografik değişkenlere göre farklılık göstermektedir.

3. Yöntem

3.1. Araştırma Modeli ve Tasarımı

Bu çalışma, nicel araştırma yöntemine dayalı olarak yapılandırılmış olup, açıklayıcı (betimleyici) tarama modeli kapsamında tasarlanmıştır. Açıklayıcı tarama modeli, mevcut durumun nesnel ve sistematik biçimde ortaya konmasını sağlamanın yanı sıra; katılımcıların algı, tutum ve değerlendirmelerini nicel veriler aracılığıyla analiz etme olanağı sunmaktadır (Karasar, 2022).

Çalışma modeli, geliştirilen ölçeğin beş boyutlu yapısının geçerlilik ve güvenilirliğini test etmeye dayanmaktadır. Araştırma kapsamında açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri (AFA–DFA), iç tutarlılık testleri (Cronbach α , Test–Tekrar–Test) ve demografik değişkenlere göre farklılık analizleri (Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis H) uygulanmıştır. Bu yönüyle çalışma, finansal kurumların iklim riskleri ve yeşil finans alanındaki algı ve hazırlık düzeylerini ölçek temelli bir değerlendirme modeli kapsamında incelemektedir. Ayrıca sektörel farkındalığı da tanımlayıcı istatistikler yardımıyla ortaya koymaktadır.

3.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini, Türkiye’de faaliyet gösteren bankacılık ve sigortacılık sektörlerinde görev yapan profesyonel çalışanlar oluşturmaktadır. Söz konusu iki sektör, hem finansal sistemin sürdürülebilirliği açısından stratejik öneme sahip olması hem de iklim risklerinin yönetiminde kritik roller üstlenmeleri bakımından araştırma bağlamı için uygun bir çerçeve sunmaktadır.

Türkiye Bankalar Birliği’nin 2025 yılı Mart ayı verilerine göre, bankacılık sektöründe faaliyet gösteren toplam çalışan sayısı 188.971 olarak rapor edilmiştir (TBB, 2025). Sigortacılık sektörüne ilişkin en güncel verilere göre ise; sigorta, bireysel emeklilik ve reasürans şirketlerinde doğrudan istihdam edilen personel sayısı 19.485’tir. Acente, broker ve eksper gibi satış ve destek birimlerini de kapsayan toplam sigorta çalışanı sayısının ise yaklaşık 27.540 olduğu bildirilmektedir (SBM, 2024). Bu doğrultuda, araştırmanın evreni 216.511 kişiden oluşmaktadır.

Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde, Cochran (1977) tarafından önerilen ana kütle büyüklüğünün bilindiği durumlarda tercih edilen formül kullanılmıştır. Evrenin büyüklüğü dikkate alınarak, %95 güven düzeyi ve %5 örnekleme hatası ile yapılan hesaplama sonucunda araştırmanın örneklem büyüklüğü en az 384 kişi olarak belirlenmiştir. Bu düzey, evrenin yeterli temsiliyetini sağlamaya ve istatistiksel analizlerde güvenilir sonuçlar elde etmeye olanak tanımaktadır.

Araştırma örneklemini, bankacılık ve sigortacılık sektörlerinde görev yapan ve araştırmaya gönüllü olarak katılım sağlayan bireylerden oluşmaktadır. Veri toplama sürecinde kolayda örnekleme (convenience sampling) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, erişilebilir katılımcılar üzerinden veri elde etmeyi kolaylaştırmakta ve uygulama sürecinin etkinliğini artırmaktadır. Veriler, 25 Nisan–10 Haziran 2025 tarihleri arasında çevrim içi anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Çevrim içi veri toplama yaklaşımı, coğrafi olarak farklı bölgelerde faaliyet gösteren finansal kuruluşlardan katılım sağlamayı mümkün kılmıştır. Toplam 412 katılımcı araştırmaya dâhil edilmiş, ancak eksik veya hatalı doldurulan 24 anket değerlendirme dışı bırakılmıştır. Böylece analizler, 388 geçerli anket üzerinden yürütülmüştür. Bu sayı, belirlenen minimum örneklem büyüklüğünün üzerinde olup, çalışmanın istatistiksel gücünü (power) artırmaktadır.

Katılımcıların anonimliği ve verilerin gizliliği sağlanmış; araştırma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Etik Kurulu’nun 24 Nisan 2025 tarihli ve 13 sayılı kararıyla etik onay almıştır. Tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş gönüllü onam alınmıştır.

3.3. Ölçek Yapısı ve Ölçüm Araçları

Araştırmanın veri toplama sürecinde anket tekniği kullanılmıştır. Anket formu iki ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik altı kapalı uçlu soru yer almaktadır. Bu kapsamda; cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, görev pozisyonu, sektör ve mesleki deneyim süresi gibi değişkenler incelenmiştir. Anketin ikinci bölümünü, araştırmanın temelini oluşturan ve araştırmacı tarafından geliştirilen “İklim Riskleri ve Yeşil Finans Uyum Ölçeği” oluşturmaktadır.

Ölçek maddeleri, literatürde yer alan kavramsal çerçeveler, ulusal–uluslararası politika belgeleri ve öncü akademik çalışmalardan yararlanılarak geliştirilmiştir. Bu süreçte, Busch vd. (2016)’nın sürdürülebilir kalkınma ve finansal piyasalar analizlerinden; Campiglio vd. (2018)’nin merkez bankalarının iklim değişikliğine uyumuna yönelik değerlendirmelerinden; OECD (2020)’nin sürdürülebilir finans taksonomileri; TCFD (2017)’nin iklimle ilgili finansal raporlama ilkeleri ve Ülgen ve Yılmaz (2021)’in yeşil finans–sürdürülebilir bankacılık yaklaşımlarına ilişkin çalışmalarından yararlanılmıştır. Ölçek toplamda 25 maddeden oluşmakta ve beş boyutu kapsamaktadır: stratejik uyum, iklim risklerine yönelik algı, yeşil finans algısı, kurumsal hazırlık, kurumsal uygulama düzeyi. Tüm maddeler, 5’li Likert tipi derecelendirme yapısında sunulmuştur (1=Kesinlikle Katılmıyorum, ..., 5=Kesinlikle Katılıyorum). Ölçeğin geliştirilme sürecinde uzman görüşleri alınmış, pilot uygulama ile dil ve kapsam geçerliği test edilmiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin çözümlenmesi IBM SPSS Statistics 28.0 ve AMOS 24.0 yazılımları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Analiz öncesinde veri seti; eksik gözlem, aykırı değer ve tutarlılık açısından kontrol edilmiştir. Veri temizleme işlemlerinin ardından, analizler araştırma

sorularına ve hipotezlerine uygun biçimde aşamalı olarak yapılandırılmıştır. İlk olarak, katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler (frekans ve yüzde dağılımları) elde edilmiştir. Ölçek yapısının güvenilirliği ve geçerliliği iki aşamada incelenmiştir. İlk aşamada, Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ile faktör yapısı belirlenmiş; ikinci aşamada, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile elde edilen yapı model uyumu açısından sınanmıştır. AFA sürecinde Varimax döndürme yöntemi uygulanmış, veri setinin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett's Test of Sphericity sonuçlarıyla doğrulanmıştır. Modelin uyum iyiliği, χ^2/df , GFI, AGFI, CFI, TLI, RMSEA gibi göstergelerle değerlendirilmiştir. Ölçeğin iç tutarlılığı, her bir alt boyut ve ölçek geneli için hesaplanan Cronbach's Alpha (α) katsayıları ile test edilmiştir. Ayrıca, doğrulayıcı analizlerde yapı geçerliliği ölçütleri kapsamında çıkarılan ortalama varyans ve yapı güvenilirliği-kompozit güvenilirlik değerleri hesaplanmıştır.

Veri setinin dağılım özelliklerini incelemek amacıyla Kolmogorov-Smirnov testi ve çarpıklık-basıklık (skewness-kurtosis) değerleri analiz edilmiştir. Normallik varsayımının sağlanamaması nedeniyle, demografik değişkenlere göre yapılan grup karşılaştırmalarında non-parametrik testler tercih edilmiştir. Bu kapsamda, iki grup karşılaştırmaları için Mann-Whitney U, ikiden fazla grup karşılaştırmaları için Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

4. Bulgular ve Analiz

4.1. Araştırma Ölçeğinin Geçerliliğine İlişkin Bulgular

4.1.1. Açıklayıcı Faktör Analizi

Bu araştırmada, İklim Risklerine Yönelik Algı, Kurumsal Hazırlık, Stratejik Uyum ve Yeşil Finans Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi Anketi, kısa adıyla “İklim Riskleri ve Yeşil Finans Uyum Ölçeği” (İR-YFUÖ) kullanılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. AFA, ölçülmek istenen kavramsal yapıların altında yatan boyutları ortaya çıkarmaya yönelik bir teknik olup, çok sayıda gözlenen değişkenin daha az sayıda örtük faktör altında toplanmasına olanak tanır (Raykov ve Marcoulides, 2008).

Faktör analizinin geçerli ve güvenilir sonuçlar verebilmesi, öncelikle veri setinin bu tür analizlere uygun yapısal özelliklere sahip olmasına bağlıdır. Bu nedenle analiz öncesinde örneklem yeterliliği ile değişkenler arası korelasyonların anlamlılığı değerlendirilmiştir. Bu amaçla, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği katsayısı ile Bartlett Küresellik Testi veri setinin faktör analizine elverişliliğini test etmek için uygulanmıştır.

Gerçekleştirilen Bartlett testi sonucunda ($\chi^2=4.315,368$; $sd=300$; $p<0,001$), değişkenler arasında anlamlı ilişkilere işaret eden sonuçlar elde edilmiştir. Bu durum, verilerin faktör analizine uygun çok değişkenli bir yapıda olduğunu göstermektedir. Ayrıca, örnekleme ilişkin KMO katsayısı 0,838 olarak hesaplanmıştır. Kaiser'in (1974) yaptığı sınıflamaya göre bu değer, örneklem büyüklüğünün faktör analizi için “iyi” düzeyde yeterli olduğunu göstermektedir. Elde edilen bu bulgular doğrultusunda, veri setinin faktör analizine uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Bu doğrultuda, ölçeğin boyutsal yapısını ortaya koymak amacıyla AFA uygulanmış ve faktörlerin açık biçimde yorumlanabilirliğini artırmak üzere Temel Bileşenler Analizi (Principal Component Analysis) yöntemiyle birlikte Varimax döndürme tekniği tercih edilmiştir. Büyüköztürk'ün (2018) belirttiği üzere, birden fazla faktöre sahip yapılarda değişkenlerin net biçimde ayrıştırılabilmesi için Varimax rotasyonu yaygın olarak önerilmektedir. Bu bağlamda, 25 maddeden oluşan ölçeğin faktör yapısı belirlenmiş olup, analiz sonuçları Tablo 1'de ayrıntılı biçimde sunulmuştur.

Tablo 1: Araştırma Ölçeğinin AFA Sonuçları

Maddeler ve Faktörü	Faktör Yük Değeri	Özdeğer	Varyans	Kümülatif Varyans
Stratejik Uyum Faktörü				

Kurumumuzun uzun vadeli stratejik planlarında iklim riskleri dikkate alınmaktadır.	0,826	4,045	16,181	16,181
İklim riskleri, yatırım kararlarında dikkate alınan bir faktördür.	0,824			
Kurumumuz, düşük karbon ekonomisine uyum sağlamayı hedeflemektedir.	0,822			
İş sürekliliği planlarımızda iklim değişikliği senaryoları göz önünde bulundurulmaktadır.	0,812			
İklim risklerine karşı sektörle iş birliği içinde stratejik adımlar atılmaktadır.	0,786			
Kurumun yöneticileri, iklim risklerine karşı stratejik kararlar almaktadır.	0,779			
İklim Risklerine Yönelik Algı Faktörü				
Kurumumuz, iklim değişikliğini finansal bir risk unsuru olarak değerlendirmektedir.	0,824	3,435	13,742	29,923
İklim değişikliğinin kredi riskleri üzerinde doğrudan etkisi olduğuna inanıyorum.	0,821			
İklimsel felaketler bankacılık/sigortacılık faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyebilir.	0,817			
İklim değişikliğinin neden olduğu yasal düzenlemeler sektörümüzü etkilemektedir.	0,785			
Sektörde iklim riskine dair farkındalık son yıllarda artmıştır.	0,771			
Yeşil Finans Algısı Faktörü				
Yeşil finans, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında etkili bir araçtır.	0,822	3,139	12,554	42,478
Kurumum, yeşil finans ürünlerinin geliştirilmesine önem vermektedir.	0,806			
Yeşil finansal ürünlerin müşterilere sunulması kurumumuz açısından önemlidir.	0,787			
Yeşil finansal politikalar, rekabet avantajı sağlayabilir.	0,783			
Yeşil finansman, iklim risklerinin azaltılmasında etkili olabilir.	0,773			
Kurumsal Hazırlık Faktörü				
Kurumumuz, iklim risklerine yönelik bir acil durum planına sahiptir.	0,791	3,075	12,301	54,778
Kurumumuz, çevresel riskleri içeren kurumsal risk değerlendirmeleri yapmaktadır.	0,786			
İklim risklerine ilişkin çalışanlara düzenli eğitim verilmektedir.	0,783			
Kurumumuz, iklim kaynaklı riskleri içeren stres testleri uygulamaktadır.	0,770			
İklim risklerinin yönetimine yönelik özel bir birim veya sorumlu atanmıştır.	0,763			
Kurumsal Uygulama Düzeyi Faktörü				
Kurumumuz, çevre dostu finansman projelerini desteklemektedir.	0,838	2,529	10,114	64,892
Kurumumuzun ürün portföyünde yeşil/sürdürülebilir ürünlere yer verilmektedir.	0,835			
Kurum, çevresel etkileri dikkate alarak kredi ve sigorta kararlarını şekillendirmektedir.	0,824			
Kurumumuz, çevreyle ilgili yükümlülükleri kamuya şeffaf biçimde raporlamaktadır.	0,806			

AFA sürecinde temel aşamalardan biri, ölçekte yer alan faktör sayısının belirlenmesidir. Faktör sayısına karar verme sürecinde başvuru geleneksel yöntemlerden biri olan Kaiser kriteri, özdeğeri (eigenvalue) 1'in üzerinde olan faktörlerin dikkate alınmasını öngörmektedir (Kaiser, 1974). Bu çalışmada kullanılan "İklim Riskleri ve Yeşil Finans Uyum Ölçeğine" (İR-YFUÖ) uygulanan AFA sonucunda, özdeğeri 1'den büyük beş faktör ortaya konmuştur. Elde edilen bu faktörler, içerik benzerlikleri ve kavramsal örtüşme esas alınarak şu şekilde isimlendirilmiştir: (1) Stratejik Uyum, (2) İklim Risklerine Yönelik Algı, (3) Yeşil Finans Algısı, (4) Kurumsal Hazırlık, (5) Kurumsal Uygulama Düzeyi.

Faktör yapısının değerlendirilmesinde, değişkenlerin ilgili faktörle ne derece ilişkili olduğunu belirleyen faktör yük değerleri önemli bir ölçüttür. Analiz sonuçlarına göre, her bir faktöre ait madde yüklemeleri incelendiğinde; stratejik uyum faktöründe 0,779 ile 0,826 arasında, iklim risklerine yönelik algı faktöründe 0,771 ile 0,824 arasında, yeşil finans algısı faktöründe 0,773 ile 0,822 arasında, kurumsal hazırlık faktöründe 0,763 ile 0,791 arasında ve kurumsal uygulama düzeyi faktöründe 0,806 ile 0,838

arasında değişen değerler elde edilmiştir. Faktör yüklerinin değerlendirilmesine ilişkin ölçütler açısından Hair vd. (2010) ile Field (2013), 0,50 ve üzerindeki değerleri güçlü, 0,40 civarındaki değerleri ise asgari kabul edilebilirlik düzeyi olarak nitelendirmektedir. Bu bağlamda, çalışmada yer alan tüm maddelerin yüksek düzeyde faktör yükü taşıdığı ve ait oldukları yapıyı yeterli derecede temsil ettiği görülmektedir. Elde edilen bu bulgular, ölçeğin kavramsal boyutlarının kuramsal çerçeveye uygun olarak geliştirildiğini ve yapı geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir.

Her bir faktörün açıklayıcılık düzeyine ilişkin bulgular incelendiğinde; “stratejik uyum” faktörü toplam varyansın %16,181’ini, “iklim risklerine yönelik algı” faktörü %13,742’sini, “yeşil finans algısı” faktörü %12,554’ünü, “kurumsal hazırlık” faktörü %12,301’ini ve “kurumsal uygulama düzeyi” faktörü ise %10,114’ünü açıklamaktadır. Böylelikle, beş faktör birlikte toplam varyansın %64,892’sini açıklamaktadır. Sosyal bilimler alanındaki ölçme aracı geliştirme çalışmalarında, toplam varyansın %60 ve üzerini açıklaması, genel kabul gören bir yeterlilik ölçütü olarak değerlendirilmektedir (Büyüköztürk, 2022: 155). Bu bağlamda, söz konusu oran oldukça tatmin edici olup, ölçeğin psikometrik açıdan güçlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

4.1.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Doğrulayıcı faktör analizi, kuramsal olarak birbirleriyle ilişkili olduğu varsayılan örtük (gizil) değişkenlerin, gözlenen verilerle ne ölçüde örtüştüğünü test etmeye yönelik gelişmiş bir modelleme tekniğidir. Bu yöntem, açıklayıcı faktör analizinde elde edilen faktör yapısının kuramsal bir model çerçevesinde sınanmasına ve doğrulanmasına olanak tanır (Raykov ve Marcoulides, 2006). Bu kapsamda, açıklayıcı faktör analizi sonucunda beş boyut ve toplam 25 maddeden oluşacak biçimde yapılandırılan “İklim Riskleri ve Yeşil Finans Uyum Ölçeği”nin kuramsal modeli için DFA uygulanmıştır. Analiz sonucunda modelin veri ile uyum düzeyi çeşitli uyum iyiliği indeksleri üzerinden değerlendirilmiştir. Elde edilen temel uyum indeksleri şu şekildedir: AGFI = 0,920, GFI = 0,935, NFI = 0,923, CFI = 0,982, TLI = 0,979, IFI = 0,982, RMR = 0,038, RMSEA = 0,027 ve $\chi^2/df = 1,284$. Bu değerler, literatürde önerilen kabul sınırlarıyla karşılaştırıldığında, AGFI, GFI, CFI, TLI, IFI, RMR, RMSEA ve χ^2/df değerlerinin “iyi uyum” düzeyinde, NFI değerinin ise “kabul edilebilir uyum” aralığında yer aldığı görülmektedir (Kartal ve Bardakçı, 2018). Dolayısıyla, modelin genel uyum göstergelerinin istatistiksel olarak anlamlı, yeterli ve tatmin edici olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, ölçeğin kuramsal yapısının doğrulandığını ve ölçüm modelinin veri ile yüksek düzeyde tutarlılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.

4.1.3. Benzeşim Geçerliliği

Benzeşim geçerliliği, aynı boyutta yer alan maddelerin birbirleriyle ve ait oldukları gizil yapı ile anlamlı bir ilişki göstermesi; dolayısıyla ölçüm aracının hedeflenen kavramsal yapıyı doğru biçimde ölçebilmesi anlamına gelmektedir (Sürücü ve Maslakçı, 2020). Bu geçerlilik türünün değerlendirilmesinde faktör yük değerleri, çıkarılan ortalama varyans (AVE) ve yapı güvenilirliği-kompozit güvenilirlik (CR) katsayılarının birlikte incelenmesi gerekmektedir (Hair vd., 2005; Malhotra, 2010). Çalışmada, faktörlere ait AVE ve CR değerlerinin hesaplanmasında maddelere ilişkin standart faktör yüklerinden yararlanılmış ve Hair vd. tarafından önerilen formüller temel alınmıştır (Günel ve Bircan, 2022).

Hair vd. (2005), benzeşim geçerliliği kapsamında DFA sonucunda elde edilen standartlaştırılmış faktör yüklerinin en az 0,50 düzeyinde olmasını temel bir ölçüt olarak önermektedir. Bu çalışmada oluşturulan beş boyutlu modelde standart faktör yüklerinin 0,691 ile 0,795 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bu bulgu, her bir maddenin ait olduğu gizil yapı ile güçlü ve anlamlı bir ilişki içinde olduğunu göstermekte; dolayısıyla ölçeğin kuramsal temellere uygun biçimde geliştirildiğini ve yüksek düzeyde yapı geçerliliğine sahip olduğunu desteklemektedir. Ayrıca, DFA sürecinde yalnızca faktör yüklerinin büyüklüğü değil, aynı zamanda gözlenen değişkenlerin gizil yapılar üzerindeki etkilerini yansıtan regresyon katsayılarının istatistiksel anlamlılığı da dikkate alınmaktadır (Meydan ve Şeşen, 2015). Yapılan analiz sonucunda, modeldeki tüm gözlenen değişkenlerin ilgili faktörler üzerindeki regresyon katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,005$) olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, Açıklayıcı Faktör Analizi ile elde edilen yapının, Doğrulayıcı Faktör Analizi bulgularıyla da desteklendiğini ve modelin ampirik verilerle güçlü biçimde örtüştüğünü ortaya koymaktadır.

AVE değeri, bir faktör altında yer alan maddelerin gerçekten aynı kavramsal yapıyı ölçüp ölçmediğini değerlendiren önemli bir göstergedir. Fornell ve Larcker’a (1981) göre, AVE değerinin 0,50’nin

üzerinde olması, ilgili boyuttaki ortak varyansın hata varyansından daha yüksek olduğunu ve dolayısıyla faktörün yakınsak (benzeşim) geçerliliğe sahip olduğunu ifade etmektedir. Bu doğrultuda yapılan analizler sonucunda, her bir boyuta ilişkin AVE değerleri sırasıyla “iklim risklerine yönelik algı” için 0,56, “kurumsal hazırlık” için 0,51, “stratejik uyum” için 0,587, “yeşil finans algısı” için 0,542 ve “kurumsal uygulama düzeyi” için 0,584 olarak hesaplanmıştır. Tüm boyutlara ait AVE değerlerinin 0,50 eşliğinin üzerinde olması, araştırma modelinde yer alan her bir faktörün yapı geçerliliğini sağladığını ve ölçeğin genel olarak yüksek düzeyde benzeşim geçerliliğine sahip olduğunu göstermektedir (Kartal ve Bardakçı, 2018).

CR katsayısı, Cronbach’s Alpha ile benzer olmakla birlikte, özellikle yapısal eşitlik modellemesi kapsamında faktörlerin güvenilirliğini ölçmede daha kapsamlı bir gösterge olarak kullanılmaktadır (Günel ve Bircan, 2022). CR değerinin 0,70’in üzerinde olması, ölçekteki maddelerin aynı yapıyı tutarlı biçimde yansıttığını göstermektedir (Kartal ve Bardakçı, 2018). Analiz sonuçlarına göre, “iklim risklerine yönelik algı” faktörü için CR değeri 0,875, “kurumsal hazırlık” faktörü için 0,866, “stratejik uyum” faktörü için 0,876, “yeşil finans algısı” faktörü için 0,827 ve “kurumsal uygulama düzeyi” faktörü için 0,828 olarak bulunmuştur. Bu değerler, tüm boyutların yüksek düzeyde iç tutarlılığa ve yapı güvenilirliğine sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, elde edilen AVE ve CR değerleri ile DFA bulguları birlikte değerlendirildiğinde, İklim Riskleri ve Yeşil Finans Uyum Ölçeği’nin ölçüm güvenilirliğinin güçlü olduğu, faktörlerin kuramsal olarak tutarlı biçimde tanımlandığı ve ölçeğin yakınsak geçerlilik açısından istatistiksel olarak yeterli düzeye ulaştığı söylenebilir.

4.1.4. Ayırma Geçerliliği

Birden fazla boyuttan oluşan ölçeklerde, faktörlerin birbirlerinden anlamlı biçimde ayrışıp ayrışmadığının belirlenmesi ayırma (discriminant) geçerliliği ile değerlendirilir. Bu tür geçerliliğin sağlanabilmesi için, her bir gözlenen değişkenin yalnızca ait olduğu tek bir gizil değişkene yüksek düzeyde yüklenmesi ve böylece her bir yapının diğerlerinden istatistiksel olarak farklı olduğunu ortaya koyması gerekmektedir. Ayırma geçerliliğinin varlığını test etmek için, öncelikle tüm faktörlere ilişkin çıkarılan ortalama varyans (AVE) değerlerinin en az 0,50 düzeyinde olması beklenir. Ayrıca, her bir faktörün AVE değerinin, o faktör ile diğer faktörler arasındaki korelasyon katsayısının karesinden daha yüksek olması durumunda, modelin ayırma geçerliliği sağladığı kabul edilmektedir (Fornell ve Larcker, 1981; Malhotra, 2010). Bu kapsamda, faktörlere ait AVE değerleri Bölüm 4.1.3’te ayrıntılı biçimde gösterilmiştir. Bunun yanı sıra, faktörler arasındaki kovaryans değerleri standartlaştırılarak boyutlar arası korelasyon katsayıları hesaplanmış ve elde edilen bu değerlerin kareleri üzerinden ayırma geçerliliği analizi gerçekleştirilmiştir. Boyutlar arasındaki korelasyon katsayılarının kareleri ve ilgili AVE değerlerinin karşılaştırmalı biçimde gösterimi Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Korelasyon Değerlerinin Kareleri ve AVE Değerleri

Faktörler ve AVE Değerleri	İklim Risklerine Yönelik Algı (0,56)	Kurumsal Hazırlık (0,51)	Stratejik Uyum (0,587)	Yeşil Finans Algısı (0,542)	Kurumsal Uygulama Düzeyi (0,584)
İklim Risklerine Yönelik Algı (0,56)	1				
Kurumsal Hazırlık (0,51)	0,000016	1			
Stratejik Uyum (0,587)	0,000016	0,000441	1		
Yeşil Finans Algısı (0,542)	0,005776	0,001849	0,000121	1	
Kurumsal Uygulama Düzeyi (0,584)	0,000196	0,009216	0,008836	0,006724	1

Tablo 2 incelendiğinde, tüm faktörlerin AVE değerlerinin 0,50’nin üzerinde olduğu görülmektedir. Ayrıca, “iklim risklerine yönelik algı” (0,56), “kurumsal hazırlık” (0,51), “stratejik uyum” (0,587),

“yeşil finans algısı” (0,542) ve “kurumsal uygulama düzeyi” (0,584) faktörlerinin her biri için ave değerlerinin, ilgili faktörler arasındaki korelasyon katsayılarının karelerinden yüksek olduğu belirlenmiştir. Örneğin, “kurumsal hazırlık” ile “kurumsal uygulama düzeyi” arasındaki korelasyon katsayısının karesi 0,009216, “yeşil finans algısı” ile “kurumsal uygulama düzeyi” arasındaki korelasyon katsayısının karesi ise 0,006724 olarak hesaplanmış olup, her iki değer de ilgili faktörlerin AVE değerlerinden oldukça düşüktür. Bu sonuçlar, her bir faktörün açıklanan varyansının diğer faktörlerle paylaşılan varyanstan daha yüksek olduğunu, dolayısıyla ölçeğin Fornell–Larcker kriterine göre ayırma geçerliliğini sağladığını ortaya koymaktadır.

Ayırma geçerliliğini sınamak amacıyla son yıllarda giderek daha yaygın biçimde kullanılan alternatif yaklaşımlardan biri de HTMT (Heterotrait–Monotrait Ratio) analizidir (Henseler vd., 2015). HTMT oranı, iki farklı faktöre ait maddeler arasındaki ortalamalı korelasyonların, aynı faktöre ait maddeler arasındaki ortalamalı korelasyonlara oranı olarak tanımlanmakta ve bu değer, faktörler arası ilişkilerin düzeyini belirleyerek kavramsal ayrışmanın istatistiksel olarak varlığını göstermektedir. Bu çalışmada HTMT değerleri, Tablo 2’de sunulan faktörler arası korelasyon katsayılarının karelerinin karekökü alınarak hesaplanmıştır. Böylece faktör çiftleri arasındaki gerçek korelasyon düzeyi belirlenmiş ve bu değerlere dayanarak HTMT oranları elde edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, tüm faktör çiftleri arasındaki HTMT oranlarının 0,10’un altında kaldığı saptanmıştır. Bu oranlar, literatürde önerilen 0,85’lik eşik değerin (Kline, 2011) oldukça altında olup, araştırmada yer alan beş boyutun birbirinden kavramsal olarak net biçimde ayrıştığını göstermektedir. Dolayısıyla, çalışma kapsamındaki ölçeğin yalnızca Fornell–Larcker kriterine göre değil, aynı zamanda HTMT oranı temelinde de ayırma geçerliliği koşulunu sağladığı doğrulanmıştır.

Sonuç olarak, gerçekleştirilen iki aşamalı analiz neticesinde ölçeğin beş boyutlu yapısının hem Fornell–Larcker kriterine hem de HTMT oranına göre yüksek düzeyde ayırma geçerliliğine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, araştırmada kullanılan ölçüm modelinin kavramsal bütünlüğünü koruduğunu, faktörlerin birbirinden bağımsız yapıları ölçtüğünü ve modelin genel olarak geçerlilik ve güvenilirlik kriterlerini güçlü biçimde karşıladığını ortaya koymaktadır.

4.2. Araştırma Ölçeğinin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Bir ölçme aracının iç tutarlılığını ve genel güvenilirliğini değerlendirmede en sık başvuru alan istatistiksel yöntemlerden biri Cronbach Alfa (α) katsayısıdır. Bu katsayı, ilk olarak Cronbach (1951) tarafından geliştirilmiş olup, ölçeği oluşturan maddelerin kendi aralarındaki tutarlılığı ile ölçeğin bir bütün olarak güvenilirliğini değerlendirmeye olanak tanımaktadır. Başka bir ifadeyle, bir test veya ölçek benzer koşullar altında tekrarlandığında benzer sonuçlar üretiyorsa, bu ölçme aracının güvenilir olduğu kabul edilmektedir (Karagöz, 2016). Bu çalışmada, ölçüm aracının güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla test-tekrar-test yöntemi ve iç tutarlılık analizleri birlikte kullanılmıştır. Böylece ölçeğin zaman içindeki kararlılığı ve maddeler arası tutarlılığı bütüncül biçimde incelenmiş ve ölçüm aracının istatistiksel olarak güvenilir bir yapıya sahip olup olmadığı çok yönlü olarak test edilmiştir.

4.2.1. Test-Tekrar-Test

Test-tekrar-test yöntemi, bir ölçme aracının zaman içerisindeki tutarlılığını değerlendirmeye yönelik bir güvenilirlik analizidir. Bu yöntem, katılımcıların ölçekte yer alan ifadelerle farklı zaman dilimlerinde verdikleri yanıtların istikrarını ölçer ve genellikle iki ölçüm arasındaki korelasyon katsayısına dayalı olarak değerlendirilir (Netemeyer vd., 2003). Bu çalışmada, test-tekrar-test yöntemi aracılığıyla geliştirilen ölçeğin kararlılık düzeyi incelenmiş ve elde edilen kararlılık katsayısı ile ölçeğin zaman içerisindeki güvenilirliği belirlenmiştir. Bu amaçla, “İklim Riskleri ve Yeşil Finans Uyum Ölçeği” üç hafta arayla aynı 40 katılımcıya ikinci kez uygulanmıştır. Her iki uygulamadan elde edilen puanlar arasındaki farkların anlamlılığını belirlemek üzere bağımlı gruplar t-testi kullanılmıştır. Ayrıca, iki uygulamada elde edilen ortalama puanlar arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı hesaplanmış ve bu doğrultuda ölçeğin genelinde ve alt boyutlarında kararlılık katsayıları elde edilmiştir (Tablo 3).

Tablo 3: Test-Tekrar-Test Uygulaması Bulguları

		Uygulamalar	Ortalama	N	ss	t	p	r
Faktör Grupları	Kurumsal Hazırlık	İlk Uygulama	19,12	40	1,83	-1,270	0,212	0,827
		İkinci Uygulama	19,35	40	1,96			
	İklim Risklerine Yönelik Algı	İlk Uygulama	19,52	40	2,03	0,454	0,652	0,756
		İkinci Uygulama	19,42	40	1,96			
	Yeşil Finans Algısı	İlk Uygulama	20,38	40	2,38	-1,536	0,133	0,885
		İkinci Uygulama	20,65	40	2,33			
	Kurumsal Uygulama Düzeyi	İlk Uygulama	15,10	40	2,22	-1,135	0,263	0,865
		İkinci Uygulama	15,30	40	2,00			
	Stratejik Uyum	İlk Uygulama	23,20	40	3,30	-0,607	0,548	0,848
		İkinci Uygulama	23,38	40	3,32			
Ölçeğin Tamamı		İlk Uygulama	97,60	40	5,69	-1,176	0,247	0,887
		İkinci Uygulama	98,10	40	5,61			

Tablo 3 incelendiğinde, gerçekleştirilen bağımlı gruplar t-testi sonucunda ölçeğin genelinde ve tüm alt boyutlarında birinci ve ikinci ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Bu durum, katılımcıların her iki uygulamada da benzer yanıtlar verdiğini ve ölçeğin zaman içindeki ölçüm tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, test-tekrar-test analizinden elde edilen kararlılık katsayısı (r) değerleri şu şekildedir: Kurumsal hazırlık faktörü için 0,827, iklim risklerine yönelik algı faktörü için 0,756, yeşil finans algısı faktörü için 0,885, kurumsal uygulama düzeyi faktörü için 0,865, stratejik uyum faktörü için 0,848 ve ölçeğin tamamı için 0,887 olarak hesaplanmıştır. Literatürde, test-tekrar-test güvenilirliğinde korelasyon katsayısının 0,70 ve üzeri olmasının genellikle kabul edilebilir bir kararlılık düzeyine işaret ettiği belirtilmektedir (Anastasi ve Urbina, 1997; Nunnally ve Bernstein, 1994). Bu bağlamda elde edilen tüm katsayıların 0,70’in üzerinde olması, geliştirilen İklim Riskleri ve Yeşil Finans Uyum Ölçeği’nin yüksek düzeyde zaman kararlılığına sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, ölçeğin farklı zaman dilimlerinde benzer sonuçlar üretmesi, ölçüm aracının istikrarlı, güvenilir ve tekrarlanabilir bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

4.2.2. İç Tutarlılık

İç tutarlılık güvenilirliği, ölçekte yer alan maddelerin birbirleriyle ne derece tutarlı bir biçimde aynı yapıyı ölçtüğünü değerlendiren bir göstergedir ve genellikle Cronbach Alfa (α) katsayısı aracılığıyla belirlenmektedir (DeVellis, 2021). Cronbach Alfa, hesaplama sürecinde ölçek maddelerinin tamamını dikkate alan, güçlü istatistiksel temellere sahip bir ölçüttür ve bu yönüyle genel güvenilirliği en iyi yansıtan katsayılardan biri olarak kabul edilmektedir (Yakar ve Alpar, 2017). Bu araştırmada geliştirilen “İklim Riskleri ve Yeşil Finans Uyum Ölçeği” için genel Cronbach Alfa katsayısı 0,727 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu değer, ölçeğin genel düzeyde kabul edilebilir bir iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir (Tavşancıl, 2010). Alt boyutlar bazında yapılan analizlerde ise Cronbach Alfa katsayıları şu şekilde bulunmuştur: “Stratejik uyum” faktörü için 0,895, “iklim risklerine yönelik algı” faktörü için 0,862, “yeşil finans algısı” faktörü için 0,855, “kurumsal hazırlık” faktörü için 0,838 ve “kurumsal uygulama düzeyi” faktörü için 0,849. Tavşancıl’a (2010) göre Cronbach Alfa katsayısının 0,60’ın üzerinde olması, ölçeğin güvenilir kabul edilmesi için yeterli iken; 0,80 ve üzeri değerler, yüksek düzeyde güvenilirliğe işaret etmektedir. Bu bağlamda, hem genel ölçek hem de tüm alt boyutlar için elde edilen Cronbach Alfa katsayılarının bu sınırların üzerinde olması, geliştirilen ölçme aracının yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, analiz bulguları “İklim Riskleri

ve Yeşil Finans Uyum Ölçeği'nin hem bütünsel düzeyde hem de alt boyutlar bazında istatistiksel olarak güvenilir ve tutarlı bir ölçüm aracı olduğunu doğrulamaktadır.

4.3. Demografik Bulgular

Araştırmaya katılan kişilerin demografik özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Sonuçlar

	Değişkenler	N	Yüzde		Değişkenler	N	Yüzde
Cinsiyet	Erkek	244	62,9	Sektör	Bankacılık	133	34,3
	Kadın	144	37,1		Sigortacılık	210	54,1
	Genel Toplam	388	100,0		Her iki sektör	45	11,6
					Genel Toplam	388	100,0
Yaş	18-29 yaş arası	92	23,7	Eğitim Durumu	Lise veya altı	73	18,8
	30-39 yaş arası	128	33		Önlisans	113	29,1
	40-49 yaş arası	111	28,6		Lisans	153	39,5
	50 veya üzeri yaş	57	14,7		Lisansüstü	49	12,6
	Genel Toplam	388	100,0		Genel Toplam	388	100,0
Kurumdaki Pozisyon	Üst düzey yönetici	55	14,2	Mesleki Deneyim Süresi	6 yıldan az	40	10,3
	Orta kademe yönetici	72	18,6		6-10 yıl arası	84	21,6
	Uzman/uzman yardımcısı	91	23,5		11-15 yıl arası	116	29,9
	Operasyonel personel	138	35,5		16-20 yıl arası	93	24
	Bunların dışında	32	8,2		21 yıl ve üzeri	55	14,2
	Genel Toplam	388	100,0		Genel Toplam	388	100,0

Araştırmaya katılan bireylerin yaş dağılımı incelendiğinde, en yüksek oran %33,0 ile 30–39 yaş grubuna aittir. Bunu %28,6 ile 40–49 yaş, %23,7 ile 18–29 yaş ve %14,7 ile 50 yaş ve üzeri katılımcılar izlemektedir. Cinsiyet dağılımına bakıldığında, katılımcıların %62,9'unu erkek, %37,1'ini ise kadın bireyler oluşturmaktadır. Sektörel dağılım açısından değerlendirildiğinde; katılımcıların %54,1'i sigortacılık, %34,3'ü bankacılık, %11,6'sı ise her iki sektörde entegre biçimde görev yapan kurumlardan gelmektedir. Katılımcıların eğitim düzeylerine ilişkin veriler; %39,5'inin lisans, %29,1'inin önlisans, %18,8'inin lise veya altı ve %12,6'sının ise lisansüstü eğitim aldığını ortaya koymaktadır. Kurum içi pozisyonlarına göre yapılan sınıflamada, katılımcıların %35,5'i operasyonel personel, %23,5'i uzman veya uzman yardımcısı, %18,6'sı orta kademe yönetici, %14,2'si üst düzey yönetici ve %8,2'si diğer pozisyonlarda görev yapmaktadır. Mesleki deneyim süresi bakımından katılımcıların %29,9'u 11–15 yıl, %24'ü 16–20 yıl, %21,6'sı 6–10 yıl, %14,2'si 21 yıl ve üzeri, %10,3'ü ise 6 yıldan az deneyime sahiptir.

4.4. Katılımcıların Araştırma Ölçeğindeki İfadelere Verdikleri Yanıtlara İlişkin Bulgular

Katılımcıların “İklim Riskleri ve Yeşil Finans Uyum Ölçeği”ndeki ifadelerine verdikleri yanıtlara ilişkin istatistiksel sonuçlar Tablo 5'de yer almaktadır.

Tablo 5: İklim Riskleri ve Yeşil Finans Uyum Algısına Yönelik Düşüncelere İlişkin Sonuçlar

İfadeler	Kesinlikle Katılmıyorum (%)	Katılmıyorum (%)	Ne Katılıyorum Nede	Katılıyorum (%)	Kesinlikle Katılıyorum (%)	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
İklim Risklerine Yönelik Algı Boyutu							
Kurumumuz, iklim değişikliğini finansal bir risk unsuru olarak değerlendirmektedir.	0,3	3,9	38,6	27,6	29,6	3,82	0,91
İklim değişikliğinin kredi riskleri üzerinde doğrudan etkisi olduğuna inanıyorum.	2,3	3,4	20,1	40,2	34	4,00	0,94
İklimsel felaketler bankacılık/sigortacılık faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyebilir.	1,8	4,9	16,5	50,8	26	3,94	0,88
İklim değişikliğinin neden olduğu yasal düzenlemeler sektörümüzü etkilemektedir.	1,8	4,4	32,2	27,1	34,5	3,88	0,99
Sektörde iklim riskine dair farkındalık son yıllarda artmıştır.	1,8	9	29,4	31,7	28,1	3,75	1,01
Kurumsal Hazırlık Boyutu							
Kurumumuz, iklim risklerine yönelik bir acil durum planına sahiptir.	1,8	4,1	21,1	53,2	19,8	3,85	0,84
Kurumumuz, çevresel riskleri içeren kurumsal risk değerlendirmeleri yapmaktadır.	1,1	6,4	24,2	47,7	20,6	3,80	0,87
İklim risklerine ilişkin çalışanlara düzenli eğitim verilmektedir.	1,3	5,4	28,1	39,4	25,8	3,82	0,91
Kurumumuz, iklim kaynaklı riskleri içeren stres testleri uygulamaktadır.	2,1	4,9	24,5	42,7	25,8	3,85	0,92
İklim risklerinin yönetimine yönelik özel bir birim veya sorumlu atanmıştır.	1,5	4,1	25,3	41	28,1	3,90	0,91
Stratejik Uyum Boyutu							
Kurumumuzun uzun vadeli stratejik planlarında iklim riskleri dikkate alınmaktadır.	4,9	13,7	29,1	32,7	19,6	3,48	1,10
İklim riskleri, yatırım kararlarında dikkate alınan bir faktördür.	3,9	15,5	30,6	27,6	22,4	3,49	1,11
Kurumumuz, düşük karbon ekonomisine uyum sağlamayı hedeflemektedir.	3,1	17,5	25,5	32,3	21,6	3,51	1,10
İş sürekliliği planlarımızda iklim değişikliği senaryoları göz önünde bulundurulmaktadır.	5,2	10,1	36,8	27,8	20,1	3,47	1,07
İklim risklerine karşı sektörle iş birliği içinde stratejik adımlar atılmaktadır.	3,6	14,9	29,4	32,5	19,6	3,49	1,07
Kurumun yöneticileri, iklim risklerine karşı stratejik kararlar almaktadır.	4,1	15,7	27,1	32,7	20,4	3,49	1,10
Yeşil Finans Algısı Boyutu							
Yeşil finans, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında etkili bir araçtır.	3,4	9,3	22,9	34	30,4	3,78	1,07
Kurumum, yeşil finans ürünlerinin geliştirilmesine önem vermektedir.	3,6	10,1	21,6	35,3	29,4	3,76	1,08
Yeşil finansal ürünlerin müşterilere sunulması kurumumuz açısından önemlidir.	3,6	11,9	23,2	36,3	25	3,67	1,08
Yeşil finansal politikalar, rekabet avantajı sağlayabilir.	4,4	9,3	17	32,5	36,8	3,88	1,13
Yeşil finansman, iklim risklerinin azaltılmasında etkili olabilir.	4,1	14,2	19,8	31,2	30,7	3,70	1,16
Kurumsal Uygulama Düzeyi Boyutu							
Kurumumuz, çevre dostu finansman projelerini desteklemektedir.	3,9	14,7	30,2	30,3	20,9	3,49	1,09

Kurumumuzun ürün portföyünde yeşil/sürdürülebilir ürünlere yer verilmektedir.	4,9	15,7	28,6	31,2	19,6	3,44	1,11
Kurum, çevresel etkileri dikkate alarak kredi ve sigorta kararlarını şekillendirmektedir.	2,8	15,5	30,9	32,8	18	3,47	1,04
Kurumumuz, çevreyle ilgili yükümlülükleri kamuya şeffaf biçimde raporlamaktadır.	4,6	12,6	32,8	31,2	18,8	3,46	1,07

İklim Risklerine Yönelik Algı Boyutu: Katılımcıların iklim değişikliğini finansal risk olarak algılama düzeyleri oldukça yüksektir. Bu boyuttaki ortalama değerler 3,75 ile 4,00 arasında değişmekte olup, kurumların iklim değişikliği farkındalığı konusunda önemli bir ilerleme kaydettiği anlaşılmaktadır. Özellikle “iklimsel felaketlerin sektör üzerindeki olumsuz etkisi” ve “kredi risklerine etkisi” ifadeleri yüksek oranda katılımı desteklenmiştir. Bu bulgu, bankacılık ve sigortacılık profesyonellerinin iklim risklerini sadece çevresel değil, aynı zamanda finansal bir tehdit olarak gördüklerini göstermektedir.

Kurumsal Hazırlık Boyutu: Bu boyuttaki tüm maddelere verilen yanıtlar 3,80 ile 3,90 arasında ortalamalara sahiptir. Bu durum, kurumların iklim risklerine karşı belli ölçüde planlama, stres testi ve eğitim süreçleri geliştirdiğini göstermektedir. Özellikle “acil durum planı varlığı” ve “risk değerlendirmeleri yapılması” ifadeleri dikkat çekici şekilde yüksek algılanmıştır. Dolayısıyla, sektörel hazırlığın sadece farkındalık düzeyinde değil, operasyonel düzeyde de karşılık bulduğu anlaşılmaktadır.

Stratejik Uyum Boyutu: Stratejik düzeyde iklim risklerine dair algı 3,47 ile 3,51 aralığında seyretmekte olup, bu boyutta görece bir temkinli yaklaşım söz konusudur. Bu durum, kurumların uzun vadeli planlamalarında iklim risklerini henüz yeterince entegre etmediklerini göstermektedir. “Yatırım kararlarına entegrasyon” ve “iş sürekliliği planlarına yansıtma” gibi kritik alanlarda daha kararlı adımlara ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır.

Yeşil Finans Algısı Boyutu: Katılımcıların yeşil finans yaklaşımlarına yönelik algıları genel olarak olumlu yöndedir. Ortalama değerlerin 3,67 ile 3,88 arasında değiştiği bu boyutta, “yeşil finansmanın çevresel sürdürülebilirlikte etkili olduğu” ve “rekabet avantajı sağlayabileceği” ifadeleri öne çıkmaktadır. Kurumların bu tür finansal ürünlere olan ilgisi olumlu algılansa da, uygulama düzeyinde bu yaklaşımların henüz tam anlamıyla yaygınlaşmadığı da gözlemlenmektedir.

Kurumsal Uygulama Düzeyi Boyutu: Bu boyuttaki ortalamalar 3,44 ile 3,49 arasında yer almakta olup, diğer boyutlara kıyasla görece daha düşük düzeydedir. Bu sonuç, kurumların çevre dostu ürün ve uygulamaları destekleme yönünde niyet sahibi olduklarını, ancak pratikte bu alanda sınırlı uygulama gerçekleştirdiklerini göstermektedir. Özellikle “şeffaf raporlama” ve “çevresel kriterlere göre kredi/sigorta kararı” gibi başlıklarda daha fazla iyileştirmeye ihtiyaç duyulmaktadır.

4.5. Çeşitli Değişkenler Açısından Anlamlılık Analizlerine İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında elde edilen veri setinin çok değişkenli analizlere uygunluğunu değerlendirmek amacıyla, her bir ölçek boyutunun dağılım özellikleri Kolmogorov-Smirnov (K-S) normallik testi ile incelenmiştir. Söz konusu test, değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediğini istatistiksel olarak ortaya koyarak, izlenecek analiz yöntemlerinin (parametrik ya da parametrik olmayan) belirlenmesine yönelik önemli bir temel sağlamaktadır. Bu bağlamda, normallik testi sonuçları, veri analiz sürecinde kullanılacak istatistiksel tekniklerin seçimi açısından belirleyici bir aşama niteliği taşımaktadır. Gerçekleştirilen analizden elde edilen bulgular Tablo 6’da ayrıntılı biçimde sunulmuştur.

Tablo 6: Kolmogorov-Smirnov Normallik Testi Sonuçları

Faktör Grupları	N	Ort.	ss.	Varyasyon Katsayısı	Çarpıklık	Basıklık	Kolmogorov Smirnov Normallik Testi	
							Test İstatistiği	P
İklim Risklerine Yönelik Algı	388	3,88	0,76	%20	-0,319	-0,200	0,145	0,000
Kurumsal Hazırlık	388	3,84	0,70	%18	-0,586	0,265	0,125	0,000

Stratejik Uyum	388	3,49	0,89	%26	-0,257	-0,662	0,077	0,000
Yeşil Finans Algısı	388	3,76	0,88	%23	-0,664	-0,077	0,116	0,000
Kurumsal Uygulama Düzeyi	388	3,47	0,90	%26	-0,218	-0,625	0,090	0,000

Araştırmada kullanılan Likert tipi ölçekten elde edilen verilerin dağılım özelliklerinin incelenmesi, uygulanacak istatistiksel yöntemlerin geçerliliği ve güvenilirliği açısından büyük önem taşımaktadır. Tabachnick ve Fidell'in (2007) önerdiği ölçütlere göre, bir ölçeğin normallik varsayımını karşılayabilmesi için çarpıklık değerlerinin ± 1 , basıklık değerlerinin ise ± 2 aralığında bulunması gerekmektedir.

Tablo 6'da sunulan analiz sonuçları, çalışmada kullanılan beş faktöre ilişkin çarpıklık ve basıklık katsayılarının belirtilen sınırlar içerisinde yer aldığını ortaya koymaktadır. Buna ek olarak, normallik varsayımını destekleyen ek bir ölçüt olan varyasyon katsayısının da tüm boyutlar için %30'un altında kaldığı tespit edilmiştir. Ancak Kolmogorov-Smirnov (K-S) normallik testi sonuçları incelendiğinde, tüm faktör gruplarına ilişkin test istatistiklerinin anlamlı olduğu görülmüş ve bu durum ($p < 0,001$), verilerin normal dağılım göstermediğini ortaya koymuştur. Bu bulgular doğrultusunda, analizlerde parametrik test varsayımlarının sağlanamaması nedeniyle, ikili grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi; üç ve daha fazla grup içeren karşılaştırmalarda ise Kruskal-Wallis H testi gibi non-parametrik istatistiksel analiz yöntemleri tercih edilmiştir.

Tablo 7: Cinsiyet Değişkeni Açısından Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Değişkenler	Cinsiyet	n	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	U Değeri	P
İklim Risklerine Yönelik Algı	Erkek	244	180,48	44037	14147	0,001
	Kadın	144	218,26	31429		

Tablo 7'de yer alan bulgular, araştırma kapsamındaki beş boyut açısından kadın ve erkek katılımcıların görüşleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen Mann-Whitney U testi sonuçlarını içermektedir. Elde edilen sonuçlara göre yalnızca "iklim risklerine yönelik algı" boyutunda cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p = 0,001 < 0,05$). Bu boyutta kadın katılımcıların sıra ortalaması (218,26), erkek katılımcıların sıra ortalamasına (180,48) göre daha yüksek bulunmuştur. Bu bulgu, kadın çalışanların iklim değişikliğine ve bu değişikliğin finansal etkilerine ilişkin farkındalık düzeylerinin erkek katılımcılara kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir. İlgili farklılığın, kadın çalışanların çevresel duyarlılıklarının daha yüksek olması, sürdürülebilirlik odaklı stratejilere daha fazla önem vermeleri ya da çalıştıkları pozisyonlarda risk yönetimi, çevresel etki değerlendirmesi gibi süreçlere daha fazla dâhil olmalarıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Buna karşılık, "kurumsal hazırlık, stratejik uyum, yeşil finans algısı" ve "kurumsal uygulama düzeyi" boyutlarında cinsiyet temelli anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Bu durum, söz konusu boyutlara yönelik algıların kadın ve erkek çalışanlar arasında benzer düzeyde şekillendiğini ve genel algının cinsiyetten bağımsız olarak kurumsal düzeyde paylaşıldığını göstermektedir.

Çalışmada, katılımcıların demografik özelliklerinin (eğitim düzeyi, kurum içi pozisyon, sektör, yaş ve mesleki deneyim süresi) araştırmada yer alan beş temel faktör üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla parametrik olmayan Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır. Analiz sonucunda, bazı demografik değişkenlerin belirli faktörlerde anlamlı farklılık oluşturduğu görülmüştür (Tablo 8). Buna karşılık, mesleki deneyim süresi değişkeni açısından hiçbir faktörde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Tablo 8: Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Kruskal–Wallis H Testi Sonuçları

Değişken	Faktör	Grup	n	Sıra Ortalaması	χ^2	Serbestlik Derecesi	p
Eğitim	Kurumsal Uygulama Düzeyi	Lise veya altı	73	167,68	9,84	3	0,020
		Önlisans	113	182,62			
		Lisans	153	209,92			
		Lisansüstü	49	213,72			
Kurumdaki Pozisyon	Kurumsal Hazırlık	Üst düzey yönetici	55	232,85	15,504	4	0,004
		Orta kademe yönetici	72	206,67			
		Uzman/uzman yardımcısı	91	200,02			
		Operasyonel personel	138	180,04			
		Bunların dışında	32	147,86			
Sektör	İklim Risklerine Yönelik Algı	Bankacılık	133	218,22	10,383	2	0,006
		Sigortacılık	210	178,7			
		Her iki sektör	45	198,14			
Yaş	Kurumsal Uygulama Düzeyi	18-29 yaş arası	92	221,04	10,03	3	0,018
		30-39 yaş arası	128	188,03			
		40-49 yaş arası	111	173,89			
		50 veya üzeri yaş	57	206,32			

Tablo 8’de görüleceği üzere; katılımcıların eğitim düzeyi, yalnızca kurumsal uygulama düzeyi faktöründe anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($\chi^2=9,84$; $sd=3$; $p=0,020$). Sıra ortalamaları incelendiğinde, lisansüstü (213,72) ve lisans (209,92) mezunlarının kurumsal uygulama düzeyine ilişkin algılarının, önlisans (182,62) ve lise veya altı (167,68) mezunlarına kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, eğitim düzeyi arttıkça kurumsal çevresel uygulamalara yönelik algının daha olumlu yönde şekillendiğini göstermektedir. Yüksek eğitim düzeyine sahip bireylerin çevre duyarlılığı, sürdürülebilirlik anlayışı ve kurumsal yönetim konularında daha yüksek farkındalık sergiledikleri, bu nedenle de kurumsal uygulamaları daha olumlu değerlendirdikleri düşünülmektedir. Buna karşılık; iklim risklerine yönelik algı, kurumsal hazırlık, stratejik uyum ve yeşil finans algısı boyutlarında eğitim düzeyine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu bulgu, söz konusu kavramların kurum genelinde ortak bir bilinçle değerlendirildiğini ve bu algının yalnızca akademik formasyonla sınırlı kalmadığını göstermektedir.

Kurum içi pozisyon değişkenine göre yapılan analizde, kurumsal hazırlık faktöründe anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($\chi^2=15,504$; $sd=4$; $p=0,004$). Sıra ortalamaları, üst düzey yöneticilerin (232,85) kurumsal hazırlık düzeyine ilişkin algılarının diğer gruplardan belirgin biçimde yüksek olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, yöneticilerin iklim risklerine yönelik stratejik planlama ve kurumsal kapasite oluşturma konularında daha aktif bir farkındalığa sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Bu farklılık, karar verici konumda olan kişilerin stratejik planlama süreçlerine daha fazla dâhil olmalarıyla açıklanabilir. Buna karşın, uzman/uzman yardımcısı (200,02) ve operasyonel personel (180,04) gruplarının daha düşük ortalamalara sahip olması, örgüt içi bilgi akışının ve farkındalık düzeylerinin hiyerarşik olarak farklılaştığını düşündürmektedir. Bu sonuç, üst yönetim düzeyinde geliştirilen stratejik hazırlık planlarının alt kademelere yeterince yansıtılmadığı yönünde bir kurumsal iletişim boşluğuna da işaret etmektedir. Ayrıca, diğer boyutlarda kurum içi pozisyon değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Yani yönetsel kademeye bağlı olarak “kurumsal hazırlık” algısında önemli farklılıklar gözlenmiş, diğer boyutlarda ise katılımcılar arasında pozisyona bağlı anlamlı bir görüş ayrılığı bulunmamıştır.

Sektör değişkenine göre yapılan analizde, yalnızca iklim risklerine yönelik algı faktöründe anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($\chi^2=10,383$; $sd=2$; $p=0,006$). Sıra ortalamaları incelendiğinde, bankacılık sektörü

çalışanlarının (218,22), sigortacılık sektörü çalışanlarına (178,70) göre daha yüksek bir farkındalık düzeyine sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç, bankacılık sektöründe iklim risklerine ilişkin farkındalığın daha gelişmiş olduğunu ve çevresel risklerin stratejik planlama süreçlerinde daha belirgin bir biçimde ele alındığını düşündürmektedir. Bununla birlikte, kurumsal hazırlık, stratejik uyum, yeşil finans algısı ve kurumsal uygulama düzeyi boyutlarında sektörler arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu bulgu, ilgili yapıların sektörel dağılımdan bağımsız olarak benzer biçimde algılandığını göstermekte; bankacılık ve sigortacılık sektörlerinde kurumsal düzeyde iklim uyumu ve yeşil finans yaklaşımlarının genel olarak eş düzeyde benimsendiğini ortaya koymaktadır.

Katılımcıların yaş gruplarına göre yapılan Kruskal–Wallis analizi sonucunda, yalnızca kurumsal uygulama düzeyi faktöründe anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($\chi^2=10,03$; $sd=3$; $p=0,018$). En yüksek sıra ortalaması 18–29 yaş grubunda (221,04) gözlenmiş, bu grubu 50 yaş ve üzeri (206,32) bireyler izlemiştir. Buna karşın, 40–49 yaş grubunda (173,89) en düşük ortalama değerin elde edilmesi dikkat çekicidir. Bu bulgu, genç çalışanların yeşil finans ve iklim riski yönetimi konularına daha açık, yenilikçi ve farkındalığı yüksek bir tutum sergilediklerini göstermektedir. Genç kuşak çalışanlar, özellikle sürdürülebilirlik ve çevresel sorumluluk konularında teknolojik araçları daha etkin kullanabilmekte, dolayısıyla kurumsal uygulamaları daha pozitif değerlendirmektedir. Ayrıca, iklim risklerine yönelik algı, kurumsal hazırlık, stratejik uyum ve yeşil finans algısı boyutlarında yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Bu sonuç, söz konusu boyutlara ilişkin algıların yaş gruplarına göre genel olarak benzerlik gösterdiğini, yaşa bağlı anlamlı değişimlerin söz konusu olmadığını göstermektedir.

Elde edilen sonuçlar genel olarak, eğitim düzeyi, kurumsal pozisyon, sektör ve yaş değişkenlerinin iklim risklerine yönelik algı ve yeşil finans uygulamalarının değerlendirilmesinde önemli bir farklılaştırıcı unsur olduğunu göstermektedir. Ancak mesleki deneyim süresi açısından anlamlı fark gözlenmemesi, deneyimin bu konularda farkındalık oluşturma düzeyinde tek başına belirleyici olmadığını düşündürmektedir. Bu durum, kurum içi eğitimlerin ve politika yönelimlerinin deneyimden ziyade stratejik bilgi akışına ve kurumsal kültüre dayandığını ortaya koymaktadır.

5. Tartışma ve Sonuç

İklim değişikliği, küresel ölçekte ekonomik sistemleri etkileyen en önemli çevresel tehditlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Özellikle finansal sektörlerde iklim risklerine ilişkin farkındalık, kurumsal hazırlık düzeyleri ve yeşil finans uygulamaları, sürdürülebilir ekonomik dönüşümün merkezinde yer almaktadır (Campiglio vd., 2018; TCFD, 2017).

Bu çalışmada, Türkiye’de bankacılık ve sigortacılık sektörlerinde görev yapan profesyonellerin iklim risklerine ilişkin algı düzeyleri ile kurumlarının kurumsal hazırlık durumu, stratejik uyumu, yeşil finans yaklaşımları ve uygulama düzeylerine ilişkin değerlendirmeleri ölçülmüştür. Araştırma kapsamında kullanılan “*İklim Riskleri ve Yeşil Finans Uyum Ölçeği*” (İR-YFUÖ), geçerlilik ve güvenilirlik analizleri sonucunda psikometrik açıdan güçlü bir yapı sergilemiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda beş faktörlü bir yapı elde edilmiş; bu yapı doğrulayıcı faktör analizi ile desteklenmiş ve modelin uyum indekslerinin (χ^2/df , CFI, TLI, RMSEA, GFI, AGFI) kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu görülmüştür. Ayrıca yakınsak geçerliliğe ilişkin ortalama varyans açıklaması ve bileşik güvenilirlik değerlerinin tüm faktörlerde sırasıyla 0,50 ve 0,70 eşiklerinin üzerinde bulunması, ölçeğin her bir boyutunun kavramsal bütünlüğünü ve içsel tutarlılığını desteklemiştir. Fornell–Larcker kriteri ve HTMT oranı sonuçları, faktörlerin birbirinden istatistiksel olarak anlamlı biçimde ayrıştığını göstermiş ve böylece ölçeğin ayırma geçerliliği sağlanmıştır. Bunun yanı sıra, üç hafta arayla yapılan uygulamalardan elde edilen test-tekrar-test kararlılık katsayılarının ($r=0,756-0,887$) tamamının 0,70’in üzerinde olması, ölçüm aracının zaman içindeki güvenilirliğini kanıtlamıştır. Tüm bu bulgular bir arada değerlendirildiğinde, İR-YFUÖ’nün geçerli, güvenilir ve tekrarlanabilir bir ölçüm aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Fornell ve Larcker, 1981; Hair vd., 2019; Henseler vd., 2015; Nunnally ve Bernstein, 1994).

Araştırma sonuçları, katılımcıların iklim risklerine yönelik genel farkındalıklarının yüksek olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, finansal kuruluşların iklim değişikliğini giderek daha fazla stratejik bir tehdit olarak algıladıklarını ortaya koyan önceki çalışmalarla uyumludur (UNEP FI, 2019; OECD, 2020). Ancak, kurumsal hazırlık düzeylerinin iklim riskleri farkındalığıyla aynı düzeyde olmadığı dikkat çekmektedir. Bu durum, iklim farkındalığı ile somut kurumsal adaptasyon stratejileri arasında hâlen bir

boşluk bulunduğuna işaret etmektedir (Battiston vd., 2017; Carney, 2015).

Katılımcıların ölçek boyutlarına verdikleri yanıtlar incelendiğinde; “iklim risklerine yönelik algı” ve “kurumsal hazırlık” boyutlarında yüksek ortalamalar elde edilmiştir. Bu durum, sektör çalışanlarının iklim değişikliğini yalnızca çevresel değil, aynı zamanda finansal bir tehdit olarak algıladıklarını ve kurumlarında bu riske yönelik belirli önlemlerin geliştirildiğini düşündüklerini göstermektedir. Özellikle acil durum planları, stres testleri ve çalışan eğitimleri gibi uygulamaların yaygın olduğu anlaşılmaktadır. Literatürde bu tür kurumsal yaklaşımların, iklim değişikliğinin etkilerine karşı dayanıklılığı artırdığına işaret edilmektedir (Eccles ve Klimenko, 2019; IPCC, 2022).

Bununla birlikte, stratejik uyum ve kurumsal uygulama düzeyi boyutlarında ortalama değerlerin daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durum, iklim risklerinin kurumsal stratejilere tam anlamıyla entegre edilemediğini ve çevresel duyarlılığın uygulamalara yeterince yansımadığını düşündürmektedir. Aynı zamanda yeşil finans ürünlerinin geliştirilmesine ilişkin olumlu algıların olmasına rağmen, uygulamada sınırlı kaldığı da dikkat çekmektedir. Bu bulgular, Çevresel, Sosyal ve Yönetişim (ÇSY) ilkelerinin kurumsal stratejiye dahil edilmesinin uzun soluklu ve karmaşık bir süreç olduğunu desteklemektedir (Krueger vd., 2020).

Demografik değişkenler açısından elde edilen sonuçlar, bazı anlamlı farklılıkları ortaya koymuştur. Kadın çalışanların, iklim risklerine yönelik daha yüksek bir algıya sahip oldukları görülmektedir. Bu bulgu, kadınların çevresel ve sürdürülebilirlik temelli yaklaşımlara karşı daha duyarlı olduklarını gösteren önceki çalışmalara paralellik göstermektedir (Eagly, 2009; Zelezny vd., 2000). Yaş değişkeni açısından yalnızca kurumsal uygulama düzeyinde anlamlı farklılık saptanmış ve genç bireylerin bu konuda daha olumlu değerlendirmelere sahip oldukları görülmüştür. Bu durum, genç neslin çevre ve sürdürülebilirlik konularına ilişkin daha yüksek farkındalığa sahip olmasıyla açıklanabilir (UNEP, 2020).

Eğitim düzeyi arttıkça, katılımcıların kurumsal uygulamaları daha olumlu değerlendirdikleri gözlemlenmiştir. Bu sonuç, akademik formasyonun çevresel sorumluluk bilincini güçlendirdiğine dair bulguları desteklemektedir (Tilikidou, 2007). Kurumdaki pozisyona göre yapılan analizlerde, üst düzey yöneticilerin kurumsal hazırlık boyutuna ilişkin algılarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum, yöneticilerin stratejik karar alma süreçlerine ve kurumsal risk yönetimi mekanizmalarına daha fazla dâhil olmalarıyla ilişkilendirilebilir. Literatürde, üst yönetimin çevresel riskler ve sürdürülebilirlik konularına ilişkin farkındalık ve hazırlık düzeylerinin, operasyonel düzeydeki çalışanlara kıyasla daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır (Hahn vd., 2015). Sektör değişkeninde ise yalnızca “iklim risklerine yönelik algı” boyutunda farklılık tespit edilmiş; bankacılık sektöründe çalışanların daha yüksek düzeyde farkındalık sergiledikleri anlaşılmıştır. Bu durum, bankacılık sektörünün regülasyonlara ve piyasa risklerine daha duyarlı bir yapı sergilemesinden kaynaklanıyor olabilir (OECD, 2022a). Mesleki deneyim süresine göre ise anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Bulgularda bankacılık sektöründe çalışanların iklim risklerine yönelik farkındalık düzeylerinin daha yüksek olması, sektörler arası düzenleyici çerçeve ve uluslararası denetim yoğunluğu farklılıkları ile açıklanabilir. Bankacılık sektörü, Basel III süreci, stres testleri, sermaye yeterliliği düzenlemeleri ve kredi risk değerlendirme mekanizmaları aracılığıyla iklim kaynaklı finansal riskleri giderek daha sistematik biçimde ele almak durumunda kalmaktadır (BCBS, 2021; NGFS, 2020). Ayrıca bankalar, sürdürülebilir finans ve yeşil kredi uygulamaları yoluyla iklim politikalarının uygulanmasında doğrudan bir aracı rol üstlenmektedir. Bu durum çalışanların iklim risklerini finansal performans ve kurumsal istikrar açısından daha görünür bir tehdit olarak algılamalarına yol açmaktadır (Campiglio vd., 2018; OECD, 2022b). Buna karşılık sigortacılık sektöründe iklim risklerinin daha çok hasar frekansı, reasürans maliyetleri ve fiziksel riskler çerçevesinde ele alınması, stratejik düzeyde bütüncül iklim risk yönetimi uygulamalarının görece sınırlı kalmasına neden olabilmektedir (Geneva Association, 2021; Swiss Re Institute, 2022).

Güncel literatürde, finansal sektörlerde iklim risklerine ilişkin farkındalığın artmasına karşın, bu farkındalığın kurumsal stratejiye ve karar alma süreçlerine tam olarak entegre edilemediği sıklıkla vurgulanmaktadır. Özellikle gönüllü raporlama yaklaşımlarının, bağlayıcı düzenlemelerle desteklenmediği durumlarda kurumsal uygulamalara sınırlı yansıdığı belirtilmektedir (TCFD, 2017; Krueger vd., 2020). Bu bağlamda politika yapıcılar açısından, iklim risklerinin finansal risk yönetimi

çerçevesine zorunlu biçimde dâhil edilmesi, iklim temelli stres testlerinin yaygınlaştırılması ve TCFD uyumlu raporlamanın standart hâle getirilmesi kritik önem taşımaktadır. Kurumsal düzeyde ise yönetim kurulu ve üst yönetim süreçlerine iklim risklerini doğrudan entegre eden yönetim mekanizmalarının geliştirilmesi, yeşil finans ürünlerinin nicelik ve nitelik açısından çeşitlendirilmesi ve çalışanlara yönelik sürekli eğitim programlarının yaygınlaştırılması, farkındalık–uygulama açığının kapatılmasına katkı sağlayacaktır (Eccles ve Klimenko, 2019; UNEP FI, 2019).

Sonuç olarak, araştırma bulguları, Türkiye’de bankacılık ve sigortacılık sektörlerinde iklim risklerine ilişkin bilinç düzeyinin giderek arttığını, ancak bu farkındalığın kurumsal strateji ve uygulamalara dönüştürülmesi sürecinde hâlâ gelişime açık alanlar bulunduğunu göstermektedir.

Öneriler

Araştırma bulgularına dayanarak aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

- 1- Kurum çalışanlarına yönelik düzenli eğitimler ve seminerler aracılığıyla iklim riskleri, yeşil finans ve sürdürülebilirlik konularında farkındalık artırılmalıdır.
- 2- İklim risklerinin yalnızca çevresel bir tehdit değil, aynı zamanda finansal ve stratejik bir unsur olduğu göz önünde bulundurularak bu risklerin stratejik planlara dâhil edilmesi sağlanmalıdır.
- 3- Kurumlar, yeşil kredi ve sigorta ürünleri gibi çevresel sürdürülebilirliği destekleyen uygulamaları artırmalı ve bu ürünleri şeffaf biçimde raporlamalıdır.
- 4- Çevresel duyarlılığı yüksek olan genç çalışanların kurum içi strateji geliştirme süreçlerine daha fazla katılımı teşvik edilmelidir.
- 5- Sektörel düzeyde sürdürülebilirlik kriterlerini içeren düzenleyici politikalar geliştirilerek kurumların çevresel yükümlülüklerini yerine getirmeleri desteklenmelidir.
- 6- Bu çalışmanın farklı sektörlerde, bölgelerde ve zaman aralıklarında tekrarlanması; boylamsal araştırmalarla desteklenmesi, konunun gelişimini izleme açısından önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Anastasi, A. ve Urbina, S. (1997). *Psychological Testing* (7th Ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). (2021). *Climate-Related Financial Risks – Measurement Methodologies*. Basel: Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d517.htm>
- Battiston, S., Mandel, A., Monasterolo, I., Schütze, F. ve Visentin, G. (2017). A Climate Stress-Test of the Financial System. *Nature Climate Change*, 7(4), 283–288.
- Bumin, M. (2023). İklimle Bağlantılı Finansal Risklerin Etkin Yönetimi ve Denetimine İlişkin Prensipler ve Türk Bankacılık Sektörü için Öneriler. *Sayıştay Dergisi*, 130, 416–431. <https://doi.org/10.52836/sayistay.1348178>
- Busch, T., Bauer, R. ve Orlitzky, M. (2016). Sustainable Development and Financial Markets: Old Paths and New Avenues. *Business & Society*, 55(3), 303–329. <http://dx.doi.org/10.1177/0007650315570701>
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum* (24. Baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Campiglio, E., Dafermos, Y., Monnin, P., Ryan-Collins, J., Schotten, G. ve Tanaka, M. (2018). Climate Change Challenges for Central Banks and Financial Regulators. *Nature Climate Change*, 8(6), 462–468. <http://dx.doi.org/10.1038/s41558-018-0175-0>
- Carney, M. (2015). *Breaking the Tragedy of the Horizon—Climate Change and Financial Stability*. London: Bank of England.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques* (3rd Ed.). New York, NY: John Wiley & Sons.

- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334.
- Devellis, R. F. (2021). *Ölçek Geliştirme: Kuram ve Uygulamalar* (T. Totan, Çev.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Eagly, A. H. (2009). The His and Hers of Prosocial Behavior: An Examination of the Social Psychology of Gender. *American Psychologist*, 64(8), 644–658.
- Eccles, R. G. Ve Klimenko, S. (2019). The Investor Revolution. *Harvard Business Review*, 97(3), 106–116.
- European Central Bank (ECB). (2021). *Guide on Climate-Related and Environmental Risks: Supervisory Expectations Relating to Risk Management and Disclosure*. Frankfurt am Main.
- European Commission. (2020). *EU Taxonomy for Sustainable Activities*. Brussels.
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (4th Ed.). London: SAGE Publications.
- Fornell, C. ve Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equations Models With Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <http://dx.doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Geneva Association. (2021). *Climate Change Risk Assessment for the Insurance Industry*. Geneva Association. <https://www.genevaassociation.org/publication/climate-risk-assessment-insurance>
- Günel, Y. ve Bircan, H. (2022). Scale Development Effort to Determine Individual Housing Financing Preferences. *Journal of Economics and Administrative Sciences*, 23(3), 709–725. Erişim adresi: <https://research.ebsco.com/c/mwdjhe/results?q=AN%20158900899>
- Hahn, T., Figge, F., Pinkse, J. ve Preuss, L. (2015). Trade-Offs in Corporate Sustainability: You Can't Have Your Cake and Eat It. *Business Strategy and the Environment*, 24(7), 605–618. <https://doi.org/10.1002/bse.1874>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. ve Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th Ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. ve Tatham, R. L. (2005). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Prentice Hall, Pearson Education.
- Henseler, J., Ringle, C. M. ve Sarstedt, M. (2015). A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-Based Structural Equation Modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <http://dx.doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- IPCC. (2022). *Sixth Assessment Report: Summary for Policymakers*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Kaiser, H. F. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31–36. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02291575>
- Karagöz, Y. (2016). *SPSS 23 ve AMOS 23 Uygulamalı İstatistiksel Analizler*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karasar, N. (2022). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (35. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kartal, M. ve Bardakçı, S. (2018). *SPSS ve AMOS Uygulamalı Örneklerle Güvenirlilik ve Geçerlik Analizleri* (1. Baskı). Ankara: Akademisyen Yayınevi.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (3rd Ed.). New York, NY: The Guilford Press.
- Krueger, P., Sautner, Z. ve Starks, L. T. (2020). The Importance of Climate Risks for Institutional Investors. *Review of Financial Studies*, 33(3), 1067–1111.
- Malhotra, N. K. (2010). *Marketing Research: An Applied Orientation*. New Jersey: Pearson Education.

- Meydan, C. H. ve Şeşen, H. (2015). *Yapısal Eşitlik Modellemesi: AMOS Uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Netemeyer, R. G., Bearden, W. O. ve Sharma, S. (2003). *Scaling Procedures: Issues and Applications*. California: Sage Publications.
- Network for Greening the Financial System (NGFS). (2019). *A Call for Action: Climate Change as a Source of Financial Risk*. Paris: Banque de France.
- Network for Greening the Financial System (NGFS). (2020). *Guide For Supervisors: Integrating Climate-Related And Environmental Risks Into Prudential Supervision*. NGFS. <https://www.ngfs.net/en/publications>
- Nunnally, J. C. ve Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (3rd Ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). *Developing Sustainable Finance Definitions and Taxonomies*. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/134a2dbe-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2022a). *Climate-Related Risks and Opportunities in the Financial Sector. OECD Green Finance Report*. Paris: OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2022b). *Climate Change and Financial Markets: Aligning Finance With Climate Goals*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/finance/climate-change-financial-markets.htm>
- Raykov, T. ve Marcoulides, G. A. (2006). *A First Course in Structural Equation Modeling*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Raykov, T. ve Marcoulides, G. A. (2008). *An Introduction to Applied Multivariate Analysis*. New York, NY: Routledge.
- Sigorta Bilgi ve Gözetim Merkezi (SBM). (2024). *2024 Sigortacılık Sektörü Genel Görünüm Raporu*. Erişim adresi: <https://www.sbm.org.tr>
- Sürücü, L. ve Maslakçı, A. (2020). Validity and Reliability in Quantitative Research. *Business & Management Studies: An International Journal (BMIJ)*, 8(3), 2694–2726. <http://dx.doi.org/10.1136/eb-2015-102129>
- Swiss Re Institute. (2022). *Climate Change Risk: Insights for Insurers*. Swiss Re. <https://www.swissre.com/institute>
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- (Hale, I. (2015). Ergenler İçin Oyun Bağımlılığı Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlama Çalışması. *Elementary Education Online*, 14(2), 874–884).
- Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). (2017). *Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*. Basel: Financial Stability Board.
- Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi* (4. baskı). Ankara: Nobel Basım Yayın.
- Türkiye Bankalar Birliği (TBB). (2025). *Bankacılık Sektörü İstatistikleri – Mart 2025*. Erişim adresi: <https://www.tbb.org.tr>
- Teece, D. J., Pisano, G. ve Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Tilikidou, I. (2007). The Effects of Knowledge and Attitudes Upon Greeks' Pro-Environmental Purchasing Behavior. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 14(3), 121–134.
- Turnacıgil, S. (2025). Impact of Physical and Transitional Climate Risks on Bank Performance:

- Causality Analysis in the Turkish Banking Sector. *International Journal of Economics, Politics and Humanities Studies*, 8(3), 131–142. <https://doi.org/10.59445/ijephss.1710806>
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2020). *Youth and the Environment: Sustainable Lifestyles for Future Generations*. Nairobi: UNEP.
- United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI). (2019). *Changing Course: A Comprehensive Investor Guide to Scenario-Based Methods for Climate Risk Assessment*. Geneva: UNEP FI.
- United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI). (2021a). *Leadership for the Future: Implementing the Principles for Responsible Banking*. Geneva: UNEP FI.
- United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI). (2021b). *Principles for Responsible Banking: Guidance on Climate-Related Risk Management and Reporting*. Geneva: UNEP FI.
- Ülgen, F. ve Yılmaz, K. (2021). Sürdürülebilir Bankacılıkta Yeşil Finans ve Uyum Politikaları. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(4), 112–128.
- Yakar, H. K. ve Alpar, Ş. E. (2017). Kültürlerarası Farkındalık ve Kültürlerarası Etkililik Ölçeklerinin Güvenirlilik ve Geçerliğinin Belirlenmesi. *Journal of Human Sciences*, 14(3), 2748–2761. Erişim adresi: <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/4885>
- Zelezny, L. C., Chua, P.-P. ve Aldrich, C. (2000). New Ways of Thinking About Environmentalism: Elaborating Gender Differences in Environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56(3), 443–457.

Research Article

**Türkiye’de Bankacılık ve Sigortacılık Sektörlerinde İklim Risklerine Yönelik
Algı, Kurumsal Hazırlık, Stratejik Uyum ve Yeşil Finans Uygulamalarının
Değerlendirilmesi**

*Evaluation of Climate Risk Perception, Institutional Preparation, Strategic Alignment
and Green Finance Practices in the Banking and Insurance Sectors in Türkiye*

Yılmaz GÜNEL

Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Divriği Nuri Demirağ Meslek Yüksekokulu

yilmaz23gunel@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4776-1344>

Extended Summary

Global climate change has become not only an environmental problem but also a financial risk factor directly impacting the functioning of economic systems. The banking and insurance sectors, in particular, are among the most vulnerable to climate-related shocks due to their capital structures, investment policies, and risk management processes. In this context, financial institutions' awareness of climate risks, their institutional preparations for managing these risks, their strategic adaptation capacity, and their approaches to green finance practices are critical to a sustainable economic transformation. This study aims to measure the perceptions of climate risks among banking and insurance professionals operating in Turkey and their relationship to institutional-level preparedness, strategic adaptation, and awareness of green finance practices. In the research, the “Climate Risks and Green Finance Adaptation Scale” (IR-YFUÖ), which was lacking in the literature, was developed and the validity, reliability and time stability of the scale were tested psychometrically.

The research was designed within a quantitative research approach and within the scope of the descriptive survey model. The scale development process included literature review, expert opinions, and pre-testing. The scale items were designed to assess the awareness and implementation levels of financial institution employees regarding climate risks in a multidimensional manner. Data were collected from 388 professionals working in the banking and insurance sectors across Turkey. Convenience sampling was used to select participants, and representativeness was increased by recruiting participants from different regions and institution types. Data analysis was conducted using SPSS 26.0 and AMOS 24.0 programs. In the first stage, Exploratory Factor Analysis (EFA) was applied to determine the item structure of the scale. The KMO (Kaiser–Meyer–Olkin) value was found to be 0.905, and the Bartlett test result was significant ($p<0.001$), indicating that the data were suitable for factor analysis. The EFA results revealed a five-factor structure, explaining 64.89% of the total variance. These factors were named as climate risk perception, institutional readiness, strategic alignment, green finance perception, and level of institutional implementation, respectively. In the second stage, the obtained structure was tested using Confirmatory Factor Analysis (CFA). The model fit indices obtained from the CFA results ($\chi^2/df=2.84$; CFI=0.944; TLI=0.937; RMSEA=0.066; GFI=0.911) were found to be within acceptable limits, and it was concluded that the model was compatible with the data.

Cronbach's alpha coefficients were calculated to assess the scale's reliability; α was 0.727 for the entire scale, and values ranging from 0.862 to 0.895 for the subscales were obtained. These results indicate a high level of internal consistency for the scale. Furthermore, to determine the stability of the

measurement structure over time, test-retest correlation coefficients were calculated between two administrations administered three weeks apart, and these values ranged from 0.756 to 0.887. Thus, the scale's reliability over time was confirmed. As part of convergent validity analyses, Average Variance Explanation (AVE) and Composite Reliability (CR) values were examined. AVE values above 0.50 and CR values above 0.70 for all factors indicated that each factor exhibited strong integrity with its individual items. Discriminant validity was tested using the Fornell–Larcker criterion and the HTMT ratio. In the Fornell–Larcker matrix, the square root AVE value of each factor was greater than its correlations with other factors; HTMT ratios below 0.85 indicated that the dimensions were statistically distinct from each other.

Nonparametric methods were used to test for differences based on demographic variables. Mann–Whitney U and Kruskal–Wallis H tests for gender, age, educational status, professional position, and institution type revealed significant differences in some dimensions. Specifically, differences were found in green finance perception and institutional practices based on age, position, and institution type.

Research findings demonstrate the high measuring power of the IR-YFUÖ. The scale reveals that financial institutions perceive climate risks not only as an environmental but also as a managerial and strategic issue. Participants generally link climate change to their institutions' sustainability goals, but awareness of the implementation of green finance instruments remains limited. The high levels of institutional readiness and strategic alignment indicate that climate-focused strategic planning processes are developing in the banking and insurance sectors. However, it was determined that operational transformation in green finance practices is still in its early stages, with small-scale institutions, in particular, falling short in this regard. The findings indicate that organizational capacity, management support, and legislative incentives are the determining factors in the adoption of sustainable finance policies.

The results obtained from the research demonstrate that the developed scale is a valid, reliable, and replicable measurement tool within the Turkish financial sector. The five-dimensional structure allows for a holistic assessment of institutions' awareness, preparedness, strategic orientation, and implementation levels in the face of climate risks. This study demonstrates that financial sector professionals' perceptions of climate risks are directly related to the feasibility of green finance policies at the institutional level. In particular, institutions with high levels of institutional preparedness and strategic alignment were observed to have a stronger tendency to adopt green finance approaches. This suggests that institutions are beginning to view environmental risks not only as an external threat but also as a strategic opportunity. The findings also suggest that the widespread adoption of green finance practices within financial institutions requires not only internal awareness but also policy support from regulatory bodies. Developing sustainable finance policies at the sectoral level will enhance the capacity of the banking and insurance sectors to adapt to climate change.

One of the most significant contributions of this study is the development of the "Climate Risks and Green Finance Adaptation Scale," a measure that has not yet been systematically addressed in the Turkish literature. This scale provides a basis for future research to measure institutional adaptation levels to climate risks across various sectors (e.g., energy, manufacturing, transportation). Furthermore, the scale's psychometrically validated structure allows it to be used in international comparative studies.

A key limitation of this study is that the sample was limited to financial sector professionals in Turkey. Future retesting of the scale with samples from different countries and sectors will contribute to a comparative analysis of cultural and institutional differences. Furthermore, the relationships between dimensions in this study were addressed only at a conceptual level. It is recommended that future studies empirically test these relationships through structural equation modeling (SEM) or causal analyses.

The IR-YFUÖ was developed as a reliable and valid tool to assess the institutional adaptation, strategic planning, and green finance implementation of financial institutions to climate change. The study not only contributes to the sustainable finance ecosystem but also demonstrates that institutional awareness has become a strategic element in combating climate risks. The findings in this context provide guidance for the applicability of climate finance policies in Turkey, the sustainable transformation of the financial sector, and the institutional adoption of the green economy vision.