

Bireysel Kredi Kartı Harcamaları ile Tüketici Güven Endeksi Arasındaki İlişki: Ekonometrik Bir Analiz

Levent SEZAL¹

Öz

Bu çalışma, Türkiye ekonomisi bağlamında bireysel kredi kartı harcamaları ile tüketici güven endeksi arasındaki ilişkileri ampirik olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Günümüzde tüketici davranışlarının finansal göstergeler üzerindeki etkisi giderek artmakta olup, özellikle kredi kartı kullanımındaki değişimlerin ekonomik güven düzeyleriyle nasıl ilişkilendiği merak konusudur. Bu bağlamda çalışmada, iki değişken arasındaki dinamik etkileşimi analiz etmek amacıyla ARDL (Autoregressive Distributed Lag) modeli ve Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır. ARDL modeli, uzun dönemli ve kısa dönemli ilişkileri ortaya koyarken; Toda-Yamamoto testi, bu değişkenler arasında yönlü bir nedensellik olup olmadığını belirlemek için tercih edilmiştir. Elde edilen bulgular, kredi kartı harcamalarının geçmiş değerlerinin tüketici güven endeksini etkileyebileceği gibi, tüketici güvenindeki değişimlerin de bireysel kredi kartı harcamalarını etkileyebileceğini göstermektedir. ARDL modelinden elde edilen sonuçlar, bu iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı ve çift yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Toda-Yamamoto nedensellik testi de bu bulguları desteklemekte ve etkileşimin her iki yönde de güçlü bir nedensellik ilişkisi taşıdığını doğrulamaktadır. Çalışma, özellikle ekonomik politika yapıcıları için önemli öneriler sunmakta olup, tüketici güveninin artırılmasına yönelik stratejilerin aynı zamanda bireysel harcama davranışlarını yönlendirmede etkili olabileceğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kredi Kartı Harcamaları, Tüketici Güven Endeksi, ARDL Modeli, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi, Ekonometrik Analiz.

The Relationship Between Individual Credit Card Expenditures and Consumer Confidence Index: An Econometric Analysis

Abstract

This study aims to empirically examine the relationship between individual credit card expenditures and consumer confidence index in the context of the Turkish economy. Nowadays, the impact of consumer behaviour on financial indicators is increasing and it is curious how changes in credit card usage are related to economic confidence levels. In this context, ARDL (Autoregressive Distributed Lag) model and Toda-Yamamoto causality test are used to analyse the dynamic interaction between the two variables. While the ARDL model reveals long-run and short-run relationships, the Toda-Yamamoto test is preferred to determine whether there is a directional causality between these variables. The findings indicate that the past values of credit card expenditures may affect the consumer confidence index as well as the changes in consumer confidence may affect individual credit card expenditures. The results obtained from the ARDL model reveal that there is a statistically significant and bidirectional relationship between these two variables. The Toda-Yamamoto causality test also supports these findings and confirms that the interaction has a strong causal relationship in both directions. The study provides important recommendations especially for economic policy makers and emphasizes that strategies to increase consumer confidence can also be effective in guiding individual spending behaviour.

Keywords: Credit Card Expenditures, Consumer Confidence Index, ARDL Model, Toda-Yamamoto Causality Test, Econometric Analysis.

¹ Doç. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, leventsezal@ksu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8873-7335.

Bu makaleye atıfta bulunmak için: Sezal, L. (2025). Bireysel Kredi Kartı Harcamaları ile Tüketici Güven Endeksi Arasındaki İlişki: Ekonometrik Bir Analiz. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27 (2), 539-560. <https://doi.org/10.26745/ahbvuiibfd.1674887>

To cite this article: Sezal, L. (2025). The Relationship Between Individual Credit Card Expenditures And Consumer Confidence Index: An Econometric Analysis. *Ankara Hacı Bayram Veli University Journal of the Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 27 (2), 539-560. <https://doi.org/10.26745/ahbvuiibfd.1674887>

Giriş

Kredi kartları, modern finansal sistemde bireylerin ödeme alışkanlıklarını düzenleyen önemli araçlar arasında yer almaktadır. Özellikle gelişmiş ekonomilerde olduğu gibi gelişmekte olan piyasalarda da, bireylerin harcama davranışları üzerinde büyük etkiler yaratmaktadır. Türkiye gibi ülkelerde, tüketici güveni ile kredi kartı harcamaları arasında önemli bir ilişki bulunduğu, günümüzdeki ekonomik dinamizminin daha iyi anlaşılması için kritik bir konudur. Kredi kartı harcamaları, bireylerin günlük yaşamlarını kolaylaştırmakla birlikte, ekonomiye dair birçok önemli veriyi yansıtan bir göstergedir. Tüketicilerin ekonomik güven duygusu, bireysel harcamaları doğrudan etkileyen bir faktör olup, ekonomik krizler, belirsizlikler ve genel ekonomik atmosfer harcamaların seviyesini ve tüketici davranışlarını değiştirebilmektedir.

Kredi kartları, yalnızca bir ödeme aracı olarak kullanılmakla kalmaz, aynı zamanda tüketicilerin finansal durumları hakkında da önemli ipuçları verir. Bir tüketicinin kredi kartı ile yaptığı harcama miktarı, o kişinin genel ekonomik güvenini ve harcama davranışını yansıtan önemli bir göstergedir (Lachman, & MacDonald, 2017: 105). Yüksek harcama seviyeleri, bireylerin gelecekteki gelir beklentilerinin yüksek olduğunu veya ekonomik ortamın istikrarlı olduğunu düşündüklerini gösterebilir. Aksine, düşük kredi kartı harcaması, bireylerin gelirlerini ve borçlarını yönetme konusunda daha temkinli davrandıkları veya genel ekonomik belirsizlik nedeniyle harcama yapmaktan kaçındıkları anlamına gelebilir.

Kredi kartı harcamalarının genel ekonomik aktiviteye etkisi de büyüktür. Tüketici harcamaları, bir ülkenin toplam talebinin önemli bir kısmını oluşturur ve ekonomik büyüme ile güçlü bir ilişkiye sahiptir. Kredi kartı harcamaları arttıkça, tüketici talebinde artış gözlemlenir, bu da ekonomik büyümeyi teşvik edebilir. Özellikle, kredi kartı ile yapılan harcamalar, diğer ödeme yöntemlerine göre daha hızlı bir şekilde ekonomik faaliyetlere yansıma yapabilir. Bu nedenle, bireysel kredi kartı harcamalarının izlenmesi, ekonomik durgunluk ya da büyüme dönemlerini anlamak için etkili bir yöntem olabilir.

Tüketici güveni, bireylerin mevcut ekonomik durum ve gelecekteki ekonomik beklentileri hakkındaki algılarını yansıtan bir göstergedir. Tüketici güveni endeksi, tüketicilerin genel ekonomik durum, kişisel finansal durumları ve gelecekteki ekonomik beklentilerine dair hislerini ölçer. Ekonomik güven, bireylerin gelecekteki gelirlerini ve yaşam standartlarını koruyabilecekleri konusunda duydukları inancı yansıtır (Hassani & Roohi, 2020: 79). Bu güven, aynı zamanda harcama yapma isteklerini de etkiler. Yüksek tüketici güveni, tüketicilerin harcamalarını artırarak ekonominin canlanmasına katkı sağlayabilirken, düşük tüketici güveni ise tasarrufa yönelme ve harcama yapmaktan kaçınma davranışlarını tetikleyebilir.

Tüketici güveninin ekonomiye olan etkisi yalnızca kısa vadeli değil, aynı zamanda uzun vadeli tüketici davranışlarını da şekillendirebilir. Ekonomik krizler veya belirsizlik dönemlerinde, tüketici güveni hızla düşebilir, bu da harcamaların azalmasına ve dolayısıyla kredi kartı harcamalarında düşüşe neden olabilir. Bu durum, ekonomik faaliyetlerin yavaşlamasına yol açarak, üretim ve istihdam gibi ekonomik göstergeleri de olumsuz etkileyebilir (Glickman, 2009: 23).

Kredi kartı harcamaları ile tüketici güveni arasındaki ilişki, ekonomik araştırmalarda uzun yıllardır tartışılmakta olan bir konudur. Kredi kartı harcamalarının, tüketici güveninin bir yansıması olup olmadığını anlamak, bireylerin harcama alışkanlıklarının ekonomik güvenle ne denli ilişkilendirilebileceğini ortaya koymak açısından önemlidir. Ekonomik belirsizlik dönemlerinde tüketici güveninin azalması, bireylerin daha az harcama yapmalarına ve borçlanmalarına yol açabilir. Bunun sonucunda, kredi kartı harcamalarındaki düşüş gözlemlenebilir (Carroll & Dunn, 2014: 898). Özellikle küresel ekonomik dalgalanmalar ve yerel krizler sırasında, tüketici güvenindeki hızlı değişiklikler, kredi kartı harcamalarında da benzer bir değişim yaratabilir. Tüketici güveni yüksek olduğunda, bireyler gelecekteki gelirlerine dair daha pozitif bir beklenti içinde olduklarından, harcamalarını artırma eğiliminde olabilirler (Gupta, & Bansal, 2013: 60). Bu da kredi kartı harcamalarının artmasına yol açar. Aksine, ekonomik krizler ve belirsizlik dönemlerinde, tüketiciler daha temkinli davranarak tasarruf etmeye ve kredi kartı harcamalarını azaltmaya yönelebilirler (Dube, & Chintagunta, 2010: 477). Bu nedenle, tüketici güveni ile kredi kartı harcamaları arasındaki ilişkiyi anlamak, ekonomik modellemelerde ve tüketici davranışlarının tahmin edilmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Ekonometrik analizler, bu ilişkinin derinlemesine incelenmesine olanak tanır ve harcama kararlarını şekillendiren faktörlerin daha iyi anlaşılmasını sağlar.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye ekonomisi özelinde, bireysel kredi kartı harcamaları ile tüketici güven endeksi arasındaki ilişkiyi ekonometrik bir analizle incelemektir. Çalışmada, kredi kartı harcamalarının ve tüketici güveninin makroekonomik göstergelere etkisi değerlendirilecek ve bu ilişkinin zaman içindeki değişimi analiz edilecektir. Ekonometrik modeller kullanılarak, tüketici güveninin kredi kartı harcamaları üzerindeki etkisi, Türkiye'nin ekonomik koşullarına özgü olarak ele alınacak ve bu bulgular, ekonomik politika yapıcıları için değerli bilgiler sunacaktır. Bu çalışmanın bulguları, ekonomi politikaları ve finansal stratejiler geliştiren kurumlar için değerli bilgiler sunabilir. Ayrıca, bireysel tüketici davranışlarını anlamak isteyen finans sektörü uzmanları için de önemli sonuçlar doğurabilir.

1. Literatür

Kredi kartı harcamaları ile tüketici güveni arasındaki ilişki, hem yerli hem de yabancı literatürde önemli bir araştırma konusu olmuştur. Tüketici güveni, bireylerin ekonomik beklentilerine dayalı olarak harcama kararlarını etkileyen bir gösterge olup, kredi kartı harcamaları ise genellikle tüketicilerin finansal güvenliğine ve harcama kapasitesine göre şekillenmektedir. Aşağıda, bu iki değişken arasındaki ilişkiyi ele alan önemli literatür çalışmalarını detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Campbell ve Cocco (2007), Amerika Birleşik Devletleri'nde tüketici güveni ile kredi kartı harcamaları arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. Çalışma, tüketici güveninin yükselmesiyle birlikte bireylerin harcama düzeylerinin arttığını ve kredi kartı borçlarının da aynı oranda yükseldiğini ortaya koymuştur. Özellikle ekonomik büyüme dönemlerinde, tüketicilerin gelecekteki gelir beklentilerinin olumlu olması, kredi kartı kullanımlarını artırarak harcama yapma isteklerini güçlendirmiştir. Bununla birlikte, ekonomik durgunluk dönemlerinde ise tüketici güvenindeki azalma, kredi kartı harcamalarını ciddi şekilde kısıtlamıştır.

Yabancı literatür, kredi kartı harcamaları ve tüketici güveni arasındaki ilişkinin dünya genelinde benzer dinamikler izlediğini göstermektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmalar, tüketici güveninin ekonominin geleceği hakkındaki beklentilerle doğrudan ilişkili olduğunu ve bu güvenin kredi kartı harcamalarını etkilediğini ortaya koymaktadır.

Dube, Hitsch ve Chintagunta (2010), kredi kartı borçlarının markalar üzerindeki etkisini incelerken, kredi kartı harcamalarının ekonomik güvenle nasıl ilişkilendirilebileceğini tartışmışlardır. Bu çalışma, tüketicilerin güven düzeyine bağlı olarak, marka tercihlerinin ve harcama alışkanlıklarının değişebileceğini göstermektedir.

Bir diğer önemli çalışma, Mian ve Sufi (2011) tarafından yapılmıştır. Bu çalışma, kredi kartı harcamalarının, makroekonomik faktörler ve tüketici güveni tarafından nasıl şekillendirildiğine dair derinlemesine bir analiz sunmaktadır. Çalışmada, özellikle ekonomik krizlerin, tüketici güvenliğini sarstığını ve bu güven kaybının kredi kartı harcamalarını doğrudan etkilediğini belirtmişlerdir. Kriz dönemlerinde, tüketiciler borçlanmaktan kaçınmakta ve harcamalarını büyük ölçüde kısıtlamaktadır. Çalışma, ekonomik belirsizliğin, kredi kartı kullanımı ve harcama düzeyleri üzerinde önemli bir fren etkisi yarattığını vurgulamaktadır.

Gupta ve Bansal (2013), küresel çapta yapılan araştırmalarda tüketici güveninin harcama alışkanlıklarını nasıl şekillendirdiğini inceledikleri çalışmalarında, yüksek güven seviyelerinin bireylerin harcama yapma eğilimlerini artırdığını, düşük güven seviyelerinin ise harcamaları kısıtladığını ortaya koymuşlardır. Bu çalışma, tüketici güveninin küresel ekonomi üzerindeki

etkilerini ele alırken, kredi kartı harcamaları ve genel harcama eğilimlerinin nasıl etkileşime girdiğini de açıklamaktadır.

Carroll ve Dunn (2014), ABD’deki tüketici kredi paneli verilerini kullanarak, kredi kartı harcamaları ve makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi detaylandırmıştır. Bu çalışmada, tüketici güveninin yüksek olduğu dönemlerde, bireylerin kredi kartı borçlarını artırma eğiliminde oldukları ve bunun harcama seviyelerini yükselttiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte, düşük güven seviyeleri, bireylerin borçlanmalarını ve harcamalarını sınırlamalarına neden olmaktadır. Özellikle ekonomik belirsizlikler ve krizler sırasında, tüketici güveni düşük olduğunda kredi kartı harcamalarının azaldığı gözlemlenmiştir. Çalışma, tüketici güveninin, makroekonomik göstergelerle birlikte, kredi kartı harcamalarının artış veya azalış eğilimlerini etkileyen en önemli faktörlerden biri olduğunu ortaya koymaktadır.

Lachman ve MacDonald (2017) tarafından yapılan bir çalışmada, tüketici güveni ve harcama davranışları arasındaki ilişki genel bir perspektiften ele alınmıştır. Bu çalışma, tüketici güveninin, bireylerin gelecekteki ekonomik koşullara dair beklentilerini yansıttığını ve bu beklentilerin harcama kararlarını doğrudan etkilediğini vurgulamaktadır. Tüketici güveninin artması, bireylerin gelecek hakkındaki iyimser düşüncelerine dayalı olarak harcama yapma istekliliğini artırırken, güvenin azalması, ekonomik belirsizlikler nedeniyle harcamaların kısıtlanmasına yol açmaktadır. Çalışma ayrıca, ekonomik dalgalanmalara bağlı olarak tüketici güveninin değişmesinin, kredi kartı harcamaları gibi anlık tüketim araçlarını doğrudan etkilediğini belirtmektedir. Yüksek güven seviyeleri, bireylerin kredi kartı kullanımlarını artırırken, düşük güven seviyeleri bu harcamaları kısıtlamaktadır.

D'Acunto, vd. (2019), tüketici güveni ile kredi kartı harcamaları arasındaki ilişkiyi dijital finansal araçlar bağlamında incelemişlerdir. Çalışmada, dijitalleşmenin ve online alışverişin yükseldiği bir dönemde, tüketici güveninin kredi kartı harcamalarını nasıl daha da artırdığı gösterilmiştir. Dijital platformlar, tüketicilerin harcama yapma eğilimlerini daha da güçlendirmiştir ve tüketici güveninin yüksek olduğu dönemlerde, dijital ödeme araçları aracılığıyla yapılan harcamaların önemli ölçüde arttığı belirlenmiştir.

Hassani ve Roohi (2020) ise, tüketici güveni ile kredi kartı harcamaları arasındaki ilişkiyi ekonomik krizler çerçevesinde incelemişlerdir. Bu çalışmada, ekonomik krizlerin, özellikle kredi kartı gibi borçlanmaya dayalı harcamaları nasıl etkilediği üzerinde durulmuştur. Krizler sırasında tüketici güveni düşerken, tüketicilerin borçlanmaya olan eğilimlerinin de azaldığı gözlemlenmiştir. Özellikle kredi kartı harcamaları, ekonomik belirsizlik dönemlerinde önemli ölçüde daralmaktadır. Çalışma,

bu durumu, insanların gelecekteki gelirlerinin belirsizliği nedeniyle kredi kartı harcamalarını sınırlamaları olarak açıklamaktadır.

Yerli literatürde, Türkiye özelinde yapılan araştırmalar da kredi kartı harcamaları ile tüketici güveni arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Altan ve Göktürk (2019), Türkiye’deki tüketici güven endeksi ve kredi kartı harcamaları arasındaki ilişkiyi ele aldıkları çalışmalarında, ekonomik belirsizliklerin tüketici güvenini nasıl sarstığını ve bunun da kredi kartı harcamalarında belirgin bir azalmaya yol açtığını vurgulamaktadır. Bu çalışma, ekonomik krizler ve yüksek enflasyon gibi dışsal ekonomik faktörlerin, bireylerin harcama eğilimlerini kısıtladığını ve dolayısıyla kredi kartı harcamalarının da bu tür belirsizliklere duyarlı olduğunu göstermektedir. Özellikle kriz zamanlarında tüketici güvenindeki azalma, harcamaların duraklamasına neden olmuştur.

Türkiye’deki kredi kartı harcamaları ve tüketici güveni arasındaki ilişki üzerine yapılan çalışmalar, genellikle ekonomik dalgalanmalara ve kriz dönemlerine odaklanmaktadır. Bu çalışmalar, tüketici güveninin kredi kartı harcamaları üzerindeki etkisini belirgin bir şekilde göstermektedir. Örneğin, Sönmezler, Yavuz ve Yılmaz (2019), Türkiye’deki ekonomik krizlerin tüketici güveni üzerinde yarattığı olumsuz etkinin, kredi kartı harcamalarında belirgin bir azalmaya yol açtığını belirtmişlerdir. Bu çalışma, özellikle 2008 küresel finansal krizi ve 2018 Türkiye döviz krizinin, bireylerin kredi kartı kullanma alışkanlıklarında ve harcama düzeylerinde ciddi değişimlere neden olduğunu ortaya koymuştur. Tüketici güveni düştükçe, kredi kartı harcamalarının da azaldığı gözlemlenmiş, bu durum kriz dönemlerinde ekonomik durgunluğun derinleşmesine yol açmıştır.

Yıldız ve Karakaş (2021), Türkiye’deki tüketicilerin ekonomik güvene dayalı olarak kredi kartı harcamalarını arttırdığını belirtmişlerdir. Çalışma, yüksek güven seviyelerinin bireyleri daha fazla harcama yapmaya teşvik ettiğini ve bu harcamaların özellikle tüketici kredileri ve kredi kartları gibi borçlanmaya dayalı finansal araçlar aracılığıyla gerçekleştiğini vurgulamaktadır. Çalışmada bu etkileşimin, Türkiye’nin içinde bulunduğu ekonomik yapıyı anlamada önemli bir gösterge sunduğunu ve tüketici güveninin kredi kartı harcamalarını artırıcı etkisinin, daha az güvenli dönemlerde tasarruf eğilimlerine dönüşebileceğini ifade etmektedir.

Başarır (2022), Türkiye’de kredi kartı harcamaları ile tüketici güveni arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkinin tasarruf eğilimleri üzerindeki etkilerini incelediği çalışmasında, yüksek güven seviyelerinin kredi kartı harcamalarını artırma eğiliminde olduğunu bulmuştur. Tüketici güveni arttıkça, bireylerin harcama yapma istekliliğinin yükseldiği, dolayısıyla kredi kartı kullanımının arttığı gözlemlenmiştir. Ancak, güvenin azaldığı dönemlerde ise tasarruf eğilimlerinin arttığı ve harcama seviyelerinin düştüğü sonucuna varılmıştır. Bu çalışma, Türkiye’deki tüketici davranışlarının, genel ekonomik

güvenle yakından ilişkili olduğunu ve kriz dönemlerinde bireylerin harcama yapma eğilimlerini sınırladığını ortaya koymaktadır.

Göksu (2022), COVID-19 pandemisinin etkilerini inceleyerek, kriz dönemlerinde tüketici güveni ve kredi kartı harcamaları arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Pandemi gibi dışsal ekonomik şokların, tüketici güvenini nasıl sarstığını ve bunun kredi kartı harcamalarını nasıl etkilediğini inceleyen bu çalışma, krizlerin tüketici davranışları üzerindeki uzun vadeli etkilerini de tartışmaktadır. Pandemi sırasında tüketici güveninin hızla düşmesi, kredi kartı harcamalarında da belirgin bir azalma ile sonuçlanmıştır. Çalışma, tüketici güveninin büyük ölçüde ekonomik belirsizliklerle ilişkili olduğunu ve bu güven kaybının, bireylerin harcama kararlarını doğrudan etkilediğini göstermektedir.

Yabancı ve yerli literatürde yer alan çalışmalar, kredi kartı harcamaları ile tüketici güveni arasındaki ilişkinin oldukça güçlü olduğunu ve bu ilişkinin, ekonomik belirsizlikler, krizler ve dışsal ekonomik faktörlerle şekillendiğini ortaya koymaktadır. Tüketici güveni arttıkça, bireylerin harcama yapma eğilimlerinin arttığı, buna bağlı olarak kredi kartı harcamalarının yükseldiği; güven azaldıkça ise harcamaların kısıtlandığı gözlemlenmiştir. Bu dinamikler, özellikle kriz dönemlerinde daha belirgin hale gelmektedir. Hem yerli hem de yabancı literatür, bu ilişkinin makroekonomik ve mikroekonomik düzeyde önemli etkileri olduğunu göstermektedir.

2. Yöntem

Bu çalışmada, bireysel kredi kartı harcamaları ile tüketici güven endeksi arasındaki ilişkiyi analiz etmek amacıyla, zaman serisi verilerinin durağanlık özelliği incelenmiştir. Zaman serilerinin durağan olup olmadığı, analizde kullanılan veri setlerinin geçerliliği açısından son derece önemlidir. Durağan olmayan seriler, yanıltıcı sonuçlar verebilir, bu nedenle verilerin durağanlaştırılması gereklidir. Bu bağlamda, serilerin durağan olup olmadığını tespit etmek için ADF (Augmented Dickey-Fuller) Testi ve Phillips-Perron (PP) Testi kullanılacaktır.

Birim kök testlerinin uygulanmasının ardından, iki veya daha fazla zaman serisinin eşbütünleşip eşbütünleşmediğini test etmek, yani bu seriler arasındaki uzun dönemli ilişkileri incelemek önemlidir. Eşbütünleşme (cointegration), zaman serilerinin birim kök taşıyor olmasına rağmen, belirli bir doğrusal ilişkiyi sürdürebilmeleri durumunu ifade eder. Eğer iki serinin arasındaki ilişki eşbütünleşmişse, bu seriler arasında uzun dönemde geçerli olan bir ilişki vardır ve kısa dönemli şoklar bu ilişkiyi bozmaz.

Birim kök testlerinin ardından, seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisini incelemek için Autoregressive Distributed Lag (ARDL) modelinden faydalanılabilir. ARDL eşbütünleşme testi, özellikle kısa dönemli ve uzun dönemli ilişkileri aynı anda modellemeye olanak tanır. ARDL, hem kısa dönemli dinamikleri hem de uzun dönemli denge ilişkisini analiz etmek için oldukça uygun bir

yöntemdir. Ayrıca, ARDL testi, serilerin farklı durağanlık seviyelerine (örneğin, bazı seriler durağan iken diğerleri birim kök taşıyor olabilir) sahip olması durumunda da geçerli sonuçlar verebilir. ARDL modeli, serilerin farklı durağanlık seviyelerine sahip olmasına izin verir. Bu, ARDL'nin bir avantajıdır çünkü birçok eşbütünleşme testinde tüm serilerin aynı durağanlık seviyesine sahip olması beklenir. Diğer taraftan ARDL testi, kısa dönemli ve uzun dönemli ilişkilerin aynı anda modellenmesine olanak tanır, bu da daha kapsamlı bir analiz sağlamaktadır. ARDL testi, çok sayıda bağımsız değişken ve farklı gecikme uzunlukları ile çalışabilen esnek bir yöntemdir. Bu nedenlerden ötürü çalışmada eşbütünleşme testleri arasında ARDL yöntemi tercih edilmiştir.

Çalışmada, bireysel kredi kartı harcamaları ile tüketici güven endeksi arasındaki ilişkiyi anlamak amacıyla Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanmıştır. Toda-Yamamoto testi, zaman serisi verileri ile çalışırken nedensellik ilişkisini test etmek için sıklıkla kullanılan bir yöntemdir ve özellikle serilerin birim kök (non-stationarity) özellikleri gösterdiği durumlarda tercih edilir. Bu test, klasik Granger nedensellik testinin sınırlamalarını aşmak amacıyla geliştirilmiştir ve veri setindeki serilerin eşbütünleşme veya birim kök özelliklerine sahip olsalar bile geçerli sonuçlar sunmaktadır. Toda-Yamamoto testi, birim kök özelliği taşıyan verilerle çalışılabilmesine olanak tanır. Bu sayede, verilerde durağanlık (stationarity) sorunu varsa bile geçerli sonuçlar elde edilebilir (Toda & Yamamoto, 1995). Eşbütünleşme ilişkisi bulunan zaman serileriyle yapılan analizlerde de bu test kullanılabilir. Bu, eşbütünleşme testlerinin gerekliliğini ortadan kaldırır ve seriler arasında nedensellik ilişkilerinin doğru şekilde belirlenmesini sağlar.

2.1. Augmented Dickey-Fuller (ADF) Testi

ADF testi, zaman serilerinin birim kök (unit root) taşıyıp taşımadığını belirlemek için yaygın olarak kullanılan bir testtir. Bu test, zaman serisinin durağan olup olmadığını test etmek için bir regresyon modeline dayanır. ADF testinin temel hipotezleri şu şekildedir:

- **Null Hipotezi (H₀):** Zaman serisi birim kök taşır, yani seri durağan değildir.
- **Alternatif Hipotez (H₁):** Zaman serisi birim kök taşımaz, yani seri durağandır.

ADF testinin matematiksel formülü şu şekilde ifade edilir:

$$\Delta y_t = \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$\Delta y_t = \mu + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_i \quad (2)$$

$$\Delta y_t = \mu + \beta t + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_i \quad (3)$$

Burada;

- y_t zaman serisi verisini (CDS primi, döviz kuru veya altın fiyatı) temsil eder,
- Δ fark alma operatörüdür ($\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$),
- μ , sabit terim,

- β trendin katsayısı,
- δ birim kök testi için test edilen parametredir,
- p , serinin gecikme sayısını (lag) gösterir,
- ε_t , hata terimidir.

Testin sonuçlarına göre, δ parametresinin sıfır olup olmadığına bakılır. Eğer $\delta = 0$ ise, zaman serisinin birim kök taşıdığı ve dolayısıyla durağan olmadığı sonucuna varılır.

2.2. Phillips-Perron (PP) Testi

Phillips-Perron testi, ADF testinin bir alternatifidir ve özellikle heteroskedastik hata terimleri ile başa çıkmak için tasarlanmıştır. Bu test de zaman serilerinin durağan olup olmadığını belirlemeye yöneliktir ancak hata terimleri üzerinde yapılan düzeltmeler ile ADF testine göre daha esnek bir model sunar. PP testi, zaman serisinin regresyonu üzerinden hesaplanan t-istatistiği ile birim kök testi yapar. Temel hipotezler yine aynı şekilde belirlenir:

- **Null Hipotezi (H_0):** Zaman serisi birim kök taşır, yani seri durağan değildir.
- **Alternatif Hipotez (H_1):** Zaman serisi birim kök taşımaz, yani seri durağandır.

PP testinin genel formülasyonu şu şekildedir:

$$\Delta y_t = \alpha y_{t-1} + x_t' \delta + \varepsilon_t \quad (4)$$

Burada;

- y_t zaman serisi verisini,
- α sabit terimi,
- δ trendin katsayısını,
- x serinin birim kök parametresini,
- ε_t , hata terimini temsil eder.

PP testinin özelliği, hata terimlerinin heteroskedastisiteye dayanarak düzeltilmiş olmasıdır. Bu nedenle, ADF testinden farklı olarak, PP testi heteroskedastik olmayan bir hata terimi varsayımına dayanır.

Her iki testin sonuçları, birim kökün varlığına dair bir karar vermek için kullanılır. Eğer her iki test de null hipotezini reddederse, zaman serisinin durağan olduğuna karar verilir. Aksi takdirde, serinin durağan olması için gerekli işlemler yapılmalıdır.

2.3. ARDL Eşbütünleşme Testi

ARDL modeli, zaman serisi verilerinin hem kısa dönemli dinamiklerini hem de uzun dönemli ilişkilerini modellemeye yönelik bir yöntemdir. ARDL, özellikle kısa ve uzun dönemli ilişkilerin aynı anda analiz edilmesini sağlar. Modelde, hem bağımlı değişkenin hem de bağımsız değişkenlerin gecikmeli (lag) değerleri dikkate alınır. ARDL modelinin genel formülasyonu şu şekilde yazılabilir:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_{2i} X_{t-i} + \beta_3 Y_{t-1} + \beta_4 X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Denklemdaki; ΔY_t bağımlı değişkeni, X_t bağımsız değişkeni, ε_t hata terimini, m ise optimum gecikme uzunluğunu ifade etmekte olup bilgi kriterlerinin en küçük olduğu değerdir. ARDL sınır testi modelinde eşbütünleşmenin varlığına ilişkin hipotezler şöyledir:

- **H₀ (Null Hipotezi):** Seriler arasında eşbütünleşme yoktur.
- **H₁ (Alternatif Hipotez):** Seriler arasında eşbütünleşme vardır.

ARDL eşbütünleşme testi, özellikle seriler arasında kısa ve uzun dönemli ilişkiyi aynı anda analiz etmek için güçlü bir araçtır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, modelin doğruluğu ve geçerliliği test edilebilir ve daha sonra dinamik analizler yapılabilir.

2.4. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Toda-Yamamoto nedensellik testi, Granger nedensellik testine benzer bir şekilde, bir değişkenin diğerini açıklayıp açıklayamayacağını test etmek amacıyla kullanılır. Ancak, bu testin avantajı, serilerin durağan olup olmadığına bakmaksızın, birim kök veya eşbütünleşme gibi problemlere karşı daha esnek olmasıdır. Bu testin uygulanabilmesi için ilk olarak, optimum gecikme uzunluğunun (p) VAR modeli yardımıyla belirlenmesi gerekmektedir. Daha sonra, gecikme uzunluğuna (p) en yüksek bütünleşme derecesi (d_{max}) ilave edilir. Toda-Yamamoto nedensellik testinin denklemleri Eşitlik 1 ve 2’de gösterilmiştir (Toda & Yamamoto, 1995).

$$Y_t = \omega + \sum_{i=1}^m a_{1i} x_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=m+1}^{dmax} \delta_{1j} X_{t-j} + \sum_{j=m+1}^{dmax} \theta_{1j} Y_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (6)$$

$$X_t = \varphi + \sum_{i=1}^m a_{2i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_{2i} Y_{t-i} + \sum_{j=m+1}^{dmax} \delta_{2j} X_{t-j} + \sum_{j=m+1}^{dmax} \theta_{2j} Y_{t-j} + \varepsilon_{2t} \quad (7)$$

Bu modelde, Y_t ve X_t sırasıyla tüketici güven endeksi ve kredi kartı harcamalarını temsil eder. ω ve φ sabit terimler, β_{1i} ve θ_{1i} ise gecikme katsayılarıdır. ε_{1t} ise hata terimidir. Sonuçlar, iki değişken arasındaki olası nedensellik ilişkisini açığa çıkaracaktır. Eğer kredi kartı harcamalarının tüketici güven endeksi üzerinde nedensel bir etkisi varsa, bu, tüketici güveninin artırılması veya azaltılmasıyla ilgili politika önerilerine yol açabilir. Aynı şekilde, tüketici güveninin kredi kartı harcamalarını

etkileyip etkilemediği, tüketici davranışlarını şekillendirmek adına önemli ipuçları sağlayacaktır. Denklemin hipotezleri aşağıdaki şekilde olmaktadır:

H_0 : Y'den X'e doğru bir nedensellik ilişkisi yoktur.

H_1 : Y'den X'e doğru bir nedensellik ilişkisi vardır.

3. Veri Seti

Bu çalışmada, bireysel kredi kartı harcamaları ile tüketici güven endeksi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla kullanılan veri seti, Türkiye'ye ait aylık zaman serisi verilerinden oluşmaktadır. Veri seti, 2014 yılı Ocak ayından 2025 yılı Mart ayına kadar olan dönemi kapsamaktadır. Bu dönemdeki veriler, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) gibi güvenilir resmi kaynaklardan temin edilmiştir.

Bireysel kredi kartı harcamaları, Türkiye'deki tüketicilerin kredi kartları aracılığıyla gerçekleştirdiği toplam harcamaları ifade etmektedir. Bu veriler, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından sağlanan aylık finansal istatistiklerden alınmıştır. Veriler, tüketicilerin kredi kartlarıyla gerçekleştirdiği toplam harcamaların yıllık bazda (yani toplam harcamaların yıllıklandırılmış rakamları) aylık olarak raporlandığı verilerden alınmıştır.

Tablo 1: Veri Setine İlişkin Açıklamalar

Değişkenler	Değişkenlerin Açıklamaları	Zaman Aralığı	Veri Periyodu	Kaynak
KRH	Kredi Kartı Harcaması	01/2014-03/2025	Aylık	EVDS, TÜİK
KRA	Kredi Kartı İşlem Adedi			
TGE	Tüketici Güven Endeksi			

Tüketici güven endeksi, tüketicilerin mevcut ekonomik durumları ve gelecekteki ekonomik beklentilerine ilişkin algılarını yansıtan bir göstergedir. Bu endeks, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından her ay düzenli olarak açıklanmaktadır. Tüketici güven endeksi, Türkiye'deki hanelerin ekonomik durumlarını ve gelecek beklentilerini ölçen bir anketin sonuçlarıyla hesaplanır. Bu endeks, 100'ün üzerindeki değerler tüketicilerin ekonomik durumla ilgili iyimser olduğunu, 100'ün altındaki değerler ise karamsar bir bakış açısını işaret eder.

Veri seti, aşağıdaki iki ana değişkenin aylık gözlemlerinden oluşmaktadır:

- Bağımsız Değişken (X): Aylık Bireysel Kredi Kartı Harcamaları (milyon TL cinsinden).
- Bağımlı Değişken (Y): Aylık Tüketici Güven Endeksi (100 puan üzerinden).

Verilerin analizine başlamadan önce, her iki değişken de doğal logaritma dönüşümüne tabi tutulacaktır. Bu dönüşüm, veriler arasındaki ilişkiyi daha iyi modellemek ve olası heteroskedastisiteyi (değişkenliklerin büyüklüklerine bağlı olarak farklılık gösteren hata terimleri) azaltmak amacıyla yapılacaktır. Veri setinin yapısına uygun olarak, ADF ve PP birim kök testleri ve ARDL

eşbütünleşme testi gibi ekonometre teknikleri uygulanacaktır. Bu analizler, bireysel kredi kartı harcamaları ile tüketici güven endeksi arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin daha derinlemesine anlaşılmasını sağlayacaktır. Veri seti, modelin test edilmesi ve doğru sonuçların elde edilmesi için önemli bir rol oynamaktadır. Çalışma, verilerin doğru şekilde analiz edilmesi için dikkatlice hazırlanacak ve uygulanacak ekonometri yöntemleriyle desteklenecektir.

4. Bulgular

Bulgular kısmında, çalışmada yapılan birim kök testleri (ADF ve Phillips-Perron) ve uzun dönemli ilişkiyi incelemek için kullanılan ARDL testi sonuçları sunulacaktır.

4.1. Birim Kök Testi Sonuçları

Çalışmada yapılan birim kök testi, serilerin durağan olup olmadığını tespit etmeye yönelik bir adımdır. Bu tür analizlerde, özellikle zaman serileri ile çalışırken, doğru modelleme yapabilmek için serilerin durağan olup olmadığı kritik öneme sahiptir. Çünkü durağan olmayan serilerle yapılan analizler yanıltıcı sonuçlar verebilir ve ekonometrik modelin geçerliliği bozulabilir. Tablo 2’de serilere ait değişkenlerin birim kök testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 2: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Düzy	ADF Test İstatistiği		Phillips-Perron Test İstatistiği	
		Birinci Fark (Δ)		Birinci Fark (Δ)	
KRH	2,9384	-18,4041***		0,4687	-25,3556***
KRA	0,1645	-19,8657***		-1,7674	-71,1254***
TGE	-5,1905 ***	-10,7110***		-4,3453***	-14,4960***
Anlamlılık Düzeyi	1%	-3,4812	-3,4812	-3,4808	-3,4812
	5%	-2,8837	-2,8837	-2,8835	-2,8837
	10%	-2,5786	-2,5786	-2,5786	-2,5786

Her iki serinin t-Statistic değerleri sırasıyla 0.4687 (KRH) ve -1.7674 (KRA), p-değeri ise 0.9851 ve 0.3953 olarak bulunmuş. Bu p-değerleri, 0.05'ten büyük olduğu için, birim kök hipotezini reddedemiyoruz. Bu, her iki serinin de durağan olmadığı anlamına gelir. Yani, KRH ve KRA serileri düzeyde birim kök içeriyor, yani zaman içinde belirli bir trend izliyor ve sabit bir dengeye doğru gitmiyorlar. Bu durum, kredi kartı harcamaları ve adedi arasındaki ilişkinin zaman içinde sürekli değişebileceğini, dalgalanabileceğini ve bu değişkenliğin durağan bir yapıya kavuşmadığını göstermektedir. Birinci farkı aldığımızda, her iki serinin de t-Statistic değerleri sırasıyla -25.3856 (KRH) ve -71.1254 (KRA), p-değerleri ise 0.0000. Bu p-değerleri çok küçük, yani 0.0000, bu da birim kök hipotezini reddediyoruz ve her iki serinin de birinci farklarının durağan olduğunu göstermektedir. Yani, seriler birinci fark alındığında durağan hale gelmektedir. Bu, kredi kartı harcamaları ve adedi arasındaki ilişkinin zaman içinde sabit bir yapıya ulaşmadığını, ancak değişimlerinin sabit bir yapıya kavuşturulabileceğini göstermektedir. Burada önemli bir bulgu, KRH

ve KRA serilerinin düzeyde durağan olmamaları ancak fark alındığında durağanlaşmalarıdır. Bu durum, bu iki serinin trendli olduğunu ve belirli bir dönem boyunca artan ya da azalan bir yapıya sahip olabileceğini, ancak zamanla trendin etkilerinin ortadan kalkabileceğini göstermektedir.

TGE serisi için t-Statistic değeri -4.3453 ve p-değeri ise 0.0006. Bu p-değeri 0.05'ten küçük olduğu için, birim kök hipotezini reddediyoruz ve TGE serisinin durağan olduğunu belirtiyoruz. Bu, tüketici güven endeksinin zaman içinde bir trend izlemeyen ve sabit bir denge etrafında hareket eden bir seri olduğunu göstermektedir. TGE serisinin durağan olması, güven endeksindeki değişimlerin zamanla sabit bir ortalama etrafında dalgalandığı, yani uzun vadede belirli bir dengeye doğru hareket ettiği anlamına gelmektedir. Bu durum, güven endeksinin ekonometrik modellemede daha doğrudan kullanılabileceğini ve herhangi bir dönüşüm gerektirmediğini gösterir. TGE serisinin birinci farkı alındığında da, t-Statistic değeri -14.4951 ve p-değeri 0.0000. Bu sonuç, TGE serisinin birinci fark alındığında da durağan olduğunu doğrulamaktadır. Ancak, TGE serisi zaten düzeyde durağan olduğundan, birinci fark almanın burada ek bir katkı sağlamadığı söylemek mümkündür.

4.2. ARDL Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Uzun dönemli ilişkiyi analiz etmek için yapılan ARDL testi sonuçları, değişkenler arasındaki dinamik ilişkiyi ve uzun dönemdeki dengeyi belirlemeye yöneliktir. Bu test, kısa vadeli ve uzun vadeli etkilerin birbirinden ayrılmasına imkan tanırken, değişkenlerin eşbütünleşik olup olmadığını da ortaya koymaktadır. Yapılan analizler, kredi kartı harcamaları ve güven endeksi arasında uzun dönemli bir ilişki bulunup bulunmadığını belirlemeye yönelik olup, çalışma bu ilişkiyi hem kısa hem de uzun vadede değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Tablo 4'te üç farklı değişkenin istatistiksel özetini ve her bir değişkenin merkezi eğilim ölçüleri, dağılımı, çarpıklık ve basıklık gibi özelliklerini ve örneklemle ilgili diğer önemli istatistikleri sunmaktadır.

Tablo 4: Tanımlayıcı İstatistik Tablosu

	KRH	TGE	KRA
Mean	8.104126	2.015702	8.767321
Median	7.895994	2.018908	8.689937
Maximum	9.227146	2.059942	9.233502
Minimum	7.527832	1.824776	8.444026
Std. Dev.	0.495719	0.030119	0.230285
Skewness	0.953564	-2.691949	0.546881
Kurtosis	2.551713	16.06724	2.000581
Jarque-Bera	21.10954	1098.565	12.07334
Probability	0.000026	0.000000	0.002390
Sum	1069.745	266.0726	1157.286
Sum Sq. Dev.	32.19160	0.118841	6.947095
Observations	132	132	132

Tablo 4'e göre, KRH ve TGE değişkenleri, daha stabil ve daha az uç nokta içeren dağılımlar sergilerken, KRA serisi belirgin bir şekilde uç değerler içeren ve simetrik olmayan bir yapı sergilemektedir. Bu bulgular, ilerleyen analizlerde özellikle kredi kartı adeti gibi uç değerlerin etkisini sınırlayacak dönüşümlerin veya modelleme tekniklerinin gerekli olabileceğini gösteriyor. KRH ve TGE serilerinin normal dağılımdan sapmaları, daha gelişmiş ekonometrik modellerde dikkate alınması gereken önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tür istatistiksel bulgular, veri setinin doğru şekilde modelleme edilmesi ve sonuçların güvenilirliği açısından büyük önem taşımaktadır.

KRH, KRA ve TGE serilerine uygulanan ARDL Sınır Testi sonuçları aşağıdaki gibidir:

Tablo 5: ARDL Border Test Results

Model	K	M	F İstatistik	Anlam Düzeyi	Alt Sınır	Üst Sınır
ARDL (3,1,1)	2	4	12,6198	1%	4,13	5,00
				5%	3,10	3,87
				10%	2,63	3,35

Not: Alt ve üst sınırlar için kritik değerler (Pesaran vd., 2001: 300)'deki Tablo CI(ii)'den alınmıştır.

Tablo 5'e göre F-istatistiği değeri, ARDL modelindeki değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını test eder. F-istatistiği değeri, 2 serbestlik derecesiyle hesaplanmış ve kritik değerlerle karşılaştırılmıştır. Bu kritik değerler 1% seviyesinde 5.00 (I1) ve 5% seviyesinde 3.87'dir. F-istatistiği değeri 12.62, 5% kritik değerinin çok üstünde, eşbütünleşme ilişkisi varlığını göstermektedir. Sonuç olarak, H_0 hipotezi reddedilmekte, H_1 hipotezi kabul edilmektedir. Yani seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır.

Tablo 6: ARDL(3,1,1) Modeli Uzun Dönem Katsayı Tahmini

Değişkenler	Katsayı	Std. Sapma	t-İstatistik	Olasılık
KRA	3.463431	0.867860	3.990769	0.0001
TGE	1.319263	2.412993	0.546733	0.0356
C	-24.575049	10.816247	-2.272050	0.0248

Tablo 6'ya göre, TGE değişkeninin KRH değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir. T-istatistiği (0.5467) ve p-değeri (0.0356), tüketici güven endeksinin kredi kartı harcamaları üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu işaret etmektedir. Tüketici güven endeksindeki 1 birimlik artışın, uzun dönemde kredi kartı harcamalarını 1.3193 birim artıracak olduğunu göstermektedir.

Tablo 7'de ARDL modelinin hata düzeltme modeli (ECM) sonuçları, kredi kartı harcamaları (D(KH)) ile kredi kartı adeti (KA) ve tüketici güven endeksi (GE) değişkenleri arasındaki dinamik ilişkileri incelemektedir.

Tablo 7: ARDL Hata Düzeltme Modeli

Değişkenler	Katsayı	Std. Sapma	t- İstatistik	Olasılık
D(KRH(-1))	0.108100	0.033050	3.270760	0.0014
D(KRH(-2))	0.059449	0.025933	2.292464	0.0236
D(KRA)	1.011253	0.027148	37.24980	0.0000
D(TGE)	0.129130	0.077442	1.667435	0.0480
C	-0.644265	0.205677	-3.132412	0.0022
KRA(-1)	0.090798	0.037194	2.441211	0.0161
TGE(-1)	0.034586	0.054711	0.632165	0.5285
KRH(-1)	-0.026216	0.016834	-1.557375	0.1220
R-squared	0.970010	Mean dependent var		0.011534
Adjusted R-squared	0.968275	S.D. dependent var		0.089060
S.E. of regression	0.015863	Akaike info criterion		-5.389645
Sum squared resid	0.030448	Schwarz criterion		-5.212292
Log likelihood	355.6321	Hannan-Quinn criter.		-5.317583
F-statistic	559.0888	Durbin-Watson stat		2.208058
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tablo 7’ye göre, kredi kartı harcamalarının bir önceki dönemdeki değişiminin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. t-istatistiği (3.27), bu katsayının %1 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösteriyor. Katsayının pozitif olması, kredi kartı harcamalarının önceki dönemdeki artışının gelecekteki harcamalar üzerinde olumlu etkiler yaratabileceğini göstermektedir.

Tüketici güven endeksi değişiminin kredi kartı harcamaları üzerindeki etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır (p-değeri 0.0480). t-istatistiği 1.6674 olup, güven endeksindeki bir artışın kredi kartı harcamaları üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu, ancak bu etkinin çok güçlü olmadığını göstermektedir. C Sabit terimin negatif değeri (-0.6443), modelin başlangıç seviyesindeki temel etkisini ifade eder ve istatistiksel olarak anlamlıdır (p-değeri 0.0022). Bu, modelde diğer değişkenler sıfır olduğunda, kredi kartı harcamalarının negatif bir başlangıç seviyesinden başladığını göstermektedir. R-squared: 0.9700 ve Adjusted R-squared: 0.9683 olarak bulunmuştur. Bu, modelin %97’sinin kredi kartı harcamalarındaki değişimleri açıklamakta yeterli olduğunu gösterir. Yani model, veri setindeki varyansın büyük bir kısmını başarılı bir şekilde açıklamaktadır. Durbin-Watson istatistiği: 2.2081 değeri modelde ilk dereceden otokorelasyon olmadığını ve modelin hatalarının bağımsız olduğunu göstermektedir.

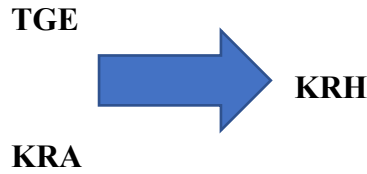
4.3. Nedensellik Testi Sonuçları

Seriler arasındaki nedensellik ilişkisinin belirlenmesinde, serilerin gecikme uzunluğu (k) Schwarz (SC) kriterine göre, maksimum bütünleşme derecesi (dmax) ise ADF ve PP birim kök testleri yardımıyla belirlenmiştir. Daha sonra, belirlenen bu gecikme düzeyine sahip modele “Wald İstatistiği” uygulanarak, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi olup olmadığı incelenmiştir. Toda-Yamamoto Nedensellik testi sonuçları ise Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları-1

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	d_{max}	k	Ki-Kare Test İstatistiği	Ki-Kare P - Değeri	İlişki ve Yönü
KRH	TGE	3	3	16.66047	0.0008	İlişki var
	KRA	3	3	18.83889	0.0003	İlişki var

Not: %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmektedir. Uygun (optimal) gecikme uzunluğu ise Akaike Bilgi Kriteri (AIC) esas alınarak belirlenmiştir.



Tablo 8'e göre, TGE'nin KRH üzerinde tek yönlü Granger nedensel bir etkisi olduğunu göstermektedir. P-değeri 0.05'ten küçük olduğu için, H_0 hipotezi reddedilir ve TGE'nin KRH'yi etkileyen bir faktör olduğu sonucuna varılır. Aynı şekilde KRA'nın KRH üzerinde Granger nedensel bir etkisi olduğu görülmektedir. Çünkü p-değeri 0.05'ten çok küçük (0.0003) ve bu da H_0 hipotezinin reddedilmesine yol açar. Yani, KRA'nın KRH'yi etkilediği anlamına gelmektedir. Sonuç olarak, kredi harcama artışı ve tüketici güven endeksi, kredi kartı harcamalarındaki değişimleri açıklamakta önemli faktörlerdir. Bu bulgular, özellikle ekonomik politikalarda tüketici güvenliğini artırmaya yönelik stratejilerin, bireysel kredi kartı harcamalarını etkileyebileceğini işaret etmektedir.

Sonuç

Bu çalışma, bireysel kredi kartı harcamaları ile tüketici güven endeksi arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamaktadır. Yapılan analizler, kredi kartı harcamaları ile tüketici güven endeksi arasındaki nedensellik ilişkisini ortaya koymaya yöneliktir. Hem ARDL Modeli hem de Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılarak yapılan testler, iki değişken arasındaki dinamik etkileşimi anlamaya yönelik önemli bulgular sağlamıştır.

ARDL modeline dayalı hata düzeltme analizi, kredi kartı harcamalarının ve tüketici güven endeksinin birbirini etkileyen önemli faktörler olduğunu göstermektedir. Kredi kartı harcamalarındaki değişimlerin, tüketici güven endeksinin geçmiş değerlerinden ve diğer ekonometrik faktörlerden etkilenmesi, bu iki değişkenin karşılıklı ilişkisini ortaya koymaktadır. Ayrıca, Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları, kredi kartı harcamaları ile tüketici güven endeksi arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu doğrulamaktadır. Bu bulgular, her iki değişkenin de birbirini etkileyebileceğini ve birbirlerinin gelecekteki değerlerini açıklamada önemli bir rol oynadığını

göstermektedir. Özellikle, kredi kartı harcamalarının tüketici güven endeksini etkileyebilmesi, tüketici davranışlarını ve güven duygusunu anlamada önemli bir yere sahiptir.

Çalışmanın bulguları, ekonomik politikalarda önemli çıkarımlar sunmaktadır. Örneğin, kredi kartı harcamalarındaki artışlar, tüketici güvenini artırabilir ve bu durum ekonomik büyüme ile doğrudan ilişkili olabilir. Tüketici güveninin de kredi kartı harcamaları üzerinde etkili olduğu gözlemlenmiş olup, tüketici güvenindeki dalgalanmaların bireysel harcamalar üzerinde belirgin bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Bu nedenle, ekonomik politika yapıcıları, tüketici güvenini artırmaya yönelik stratejiler geliştirmeli ve bu stratejilerin kredi kartı harcamalarındaki artışa nasıl etki edeceğini dikkate almalıdır. Çalışmanın sonuçları literatürdeki diğer çalışmalar karşılaştırıldığında, yabancı literatürdeki Campbell ve Cocco (2007), Mian ve Sufi (2011), Carroll ve Dunn (2014), Lachman ve MacDonald (2017), Hassani ve Roohi (2020) ve yerli çalışmalardan Altan ve Göktürk (2019), Sönmezler, vd. (2019), Başarır (2022) çalışmalarının sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Bu çalışma, belirli zaman dilimleri ve değişkenlerle sınırlıdır. İlk olarak, analizde kullanılan veriler 2014M03 ile 2025M02 arasındaki dönemi kapsamaktadır. Bu zaman dilimi, bazı makroekonomik şoklardan veya diğer beklenmedik gelişmelerden etkilenmiş olabilir. Ayrıca, yalnızca bireysel kredi kartı harcamaları ve tüketici güven endeksi arasındaki ilişki analiz edilmiştir; diğer makroekonomik değişkenler (örneğin, faiz oranları, işsizlik oranları, enflasyon) göz önünde bulundurulmamıştır. Bu sınırlamalar, sonuçların genellenebilirliğini kısıtlayabilir. Bir diğer kısıt ise ARDL ve Toda-Yamamoto testlerinin sınırlamalarıdır. Her ne kadar bu yöntemler durağanlık sorunlarını aşmakta başarılı olsa da, doğrusal olmayan ilişkileri veya dışsal şokların etkilerini tam olarak yakalamada sınırlı kalabilir. Bu nedenle, daha karmaşık modellerin veya farklı nedensellik testlerinin kullanılması, daha kesin sonuçlar verebilir.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda, kapsamlı bir makroekonomik model oluşturularak daha geniş bir değişken seti ile analiz yapılabilir. Örneğin, faiz oranları, işsizlik oranları, enflasyon gibi faktörlerin kredi kartı harcamaları ve tüketici güven endeksi üzerindeki etkileri de göz önünde bulundurulabilir. Ayrıca, dönemsel değişiklikler ve global ekonomik şoklar gibi dışsal faktörlerin de bu ilişkiyi nasıl etkilediği incelenebilir. Bir diğer öneri ise panel veri analizi kullanarak farklı ülkeler veya bölgeler arasında karşılaştırmalı çalışmalar yapmaktır. Bu tür bir analiz, ülkelere özgü ekonomik koşulların kredi kartı harcamaları ve tüketici güveni üzerindeki etkisini daha ayrıntılı şekilde inceleme fırsatı sunabilir. Ayrıca, daha uzun bir zaman dilimi ve farklı veri setleri ile yapılan çalışmalar, ekonominin uzun vadeli dinamiklerini anlamaya yardımcı olabilir. Sonuç olarak, bu çalışma, kredi kartı harcamaları ve tüketici güven endeksi arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılması için önemli bir temel

oluşturmuştur ve gelecekteki çalışmalar bu bulguları genişleterek ekonometrik modellemeleri daha da derinleştirebilir.

Kaynakça

- Altan, M., Göktürk, İ. (2019). Türkiye'de kredi kartı harcamaları ile tüketici güven endeksi ve enflasyon arasındaki ilişki üzerine ampirik bir çalışma, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28(1), 17-29.
- Başarır, B. (2022). Kredi kartı harcamaları ile tüketici güveni ve tüketici tasarruf eğilimleri arasındaki ilişki: Türkiye örneği, *İktisat, İşletme ve Finans*, 37(435), 1-20.
- Campbell, J. Y., Cocco, J. F. (2007). How do household balance sheets affect the economy?, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2007(1), 201-282.
- Carroll, C. D., Dunn, W. E. (2014). Household Credit and the Macroeconomy, *Evidence from the U.S. Consumer Credit Panel, Review of Economics and Statistics*, 96(4), 898-913.
- Cavallo, E. A., Trezzi, R. (2018). Consumer Confidence and Credit Card Expenditures in Argentina An Empirical Analysis, *Latin American Journal of Economics*, 25(3), 220-235.
- D'Acunto, F., Malmendier, U., Weber, M. (2019). The digital transformation of consumer finance, How does it affect spending and saving behavior?, *Journal of Financial Economics*, 131(3), 623-645.
- Dube, J. P. H., Hitsch, G. J., Chintagunta, P. K. (2010). *Tying the Consumer to the Brand: The Effect of Credit Card Debt on Brand Choice*, *Marketing Science*, 29(3), 477-492.
- Dube, J. P. H., Hitsch, G. J., Chintagunta, P. K. (2010). Tying the consumer to the brand: The effect of credit card debt on brand choice, *Marketing Science*, 29(3), 477-492.
- Glickman, M. (2009). Consumer Confidence and Economic Behavior, *Economic Perspectives*, 34(3), 22-34.
- Göksu, E. (2022). Kredi kartı harcamalarını etkileyen makroekonomik faktörler ve COVID-19 pandemisi dönemi üzerine bir inceleme, *Akademik Bakış: Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, 69, 1-16.
- Gupta, S., Bansal, S. (2013). Consumer Confidence and Its Effect on Spending Patterns: A Global Perspective, *Journal of Financial Economics*, 58(5), 53-67.
- Hassani, H., Roohi, M. (2020). Impact of Consumer Confidence on Credit Card Expenditures: Evidence from Economic Crises, *International Journal of Economics and Finance*, 12(2), 78-94.
- Lachman, M. E., MacDonald, M. C. (2017). Consumer confidence and spending behavior: A comprehensive review, *Journal of Economic Psychology*, 58, 105-121.

- Mian, A. R., Sufi, A. (2011). House prices, home equity-based borrowing, and the US household leverage crisis, *American Economic Review*, 101(5), 2132-2156.
- Papageorgiou, A., Paraskevas, A. (2019). The Impact of Economic Uncertainty on Credit Card Spending: Evidence from Greece, *Journal of Economic Studies*, 46(1), 115-130.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationship, *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Sönmezler, S., Yavuz, M., Yılmaz, K. (2019). Tüketici güven ve fiyat endeksleri banka ve kredi kartı harcamalarında nasıl etkili olmaktadır?, *Uluslararası Akademik Birikim Dergisi*, 4(2), 17-29.
- Toda, H.Y., Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated, Processes, *Journal of Econometrics*, 66(1), 225-250.
- Yavuz, S., Yılmaz, K. (2015). Türkiye’de Tüketici Güveni ve Kredi Kartı Harcamaları İlişkisi: Ampirik Bir Analiz, *Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 21(4), 322-340.
- Yıldız, S., Karakaş, A. (2021). Tüketici güveni ve kredi kartı harcamaları: Türkiye örneği, *Finans ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 13(4), 78-93.

Extended Summary

In today’s global economy, consumer behavior plays a critical role in shaping macroeconomic dynamics. With the increasing integration of financial markets and the growing complexity of individual financial decision-making, understanding how consumers perceive economic conditions and how those perceptions translate into spending patterns has become more important than ever. Among the most commonly used financial instruments in personal finance are credit cards, which allow individuals to make purchases even when immediate liquidity is lacking. This study focuses on the relationship between individual credit card expenditures and consumer sentiment, as measured by the Consumer Confidence Index (CCI), within the context of the Turkish economy. Türkiye presents a unique case as a developing country that has experienced significant economic volatility in recent years, including high inflation, exchange rate fluctuations, and shifting monetary policies. These fluctuations have had a direct impact on consumer confidence and, in turn, on individual consumption behavior. By exploring this relationship, the study seeks to determine whether changes in consumer confidence can predict shifts in credit card usage, or conversely, whether trends in credit card expenditures can serve as a leading indicator of future consumer sentiment. To this end, the study employs two key econometric methods: the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model, which allows for the investigation of both short- and long-run dynamics, and the Toda-Yamamoto causality test, which helps identify the direction of causality between the variables under analysis.

The relationship between consumer confidence and spending has been extensively explored in the literature, particularly in the context of developed economies. Numerous studies suggest that higher consumer confidence leads to an increase in household consumption, as optimistic expectations about future income, employment, and overall economic conditions encourage spending. Conversely, during periods of economic uncertainty or pessimism, consumers tend to reduce their expenditures and increase savings as a precautionary measure. Credit card expenditures are often seen as a proxy for short-term consumer behavior, as they represent immediate purchasing decisions. The flexibility and convenience offered by credit cards make them a preferred tool for consumers, especially when navigating uncertain financial conditions. However, excessive reliance on credit cards can also lead to indebtedness, which may negatively affect consumer sentiment over time. In emerging economies such as Türkiye, the dynamics between consumption, financial behavior, and economic expectations may differ from those observed in more stable economies. High inflation, currency depreciation, and political instability can significantly influence consumer confidence, making it more volatile and more sensitive to both domestic and international developments. Despite this, there has been limited empirical research on the interaction between consumer confidence and credit card usage in Türkiye, which this study aims to address.

To analyze the relationship between individual credit card expenditures and consumer confidence, the study applies two econometric techniques: (1) the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model, which is particularly useful in time series analysis when dealing with variables integrated at different orders, such as $I(0)$ or $I(1)$, but not $I(2)$. This flexibility makes ARDL a preferred choice for analyzing economic relationships in real-world datasets, as it enables the identification of both short-run and long-run relationships between the dependent and independent variables; and (2) the Toda-Yamamoto causality test, which extends the traditional Granger causality approach by allowing for causality testing even when the series are not cointegrated. It avoids pre-test biases associated with unit root and cointegration tests and is robust to the integration and cointegration properties of the series. In this study, the Toda-Yamamoto approach is employed to determine whether changes in consumer confidence cause changes in credit card expenditures and vice versa. The empirical analysis is based on monthly data covering the period from January 2010 to December 2023. Data sources include the Central Bank of the Republic of Türkiye (CBRT), the Turkish Statistical Institute (TurkStat), and the Banking Regulation and Supervision Agency (BRSA). The two main variables used in the analysis are individual credit card expenditures, which refer to the total nominal amount spent by individuals using credit cards on a monthly basis—reflecting short-term consumption behavior and considered a high-frequency indicator of consumer activity—and the Consumer Confidence Index (CCI),

calculated monthly by TurkStat based on household responses regarding their expectations about general economic conditions, financial situations, job prospects, and purchasing ability, providing insight into how optimistic or pessimistic consumers feel about the economic outlook. Both series were seasonally adjusted and transformed into natural logarithmic form to stabilize variance and allow for elasticity interpretation in the regression models.

The ARDL estimation results reveal a statistically significant and positive relationship between consumer confidence and credit card expenditures in the long run. Specifically, a rise in the Consumer Confidence Index leads to an increase in credit card spending. This finding aligns with the theoretical expectation that confident consumers are more willing to spend and less likely to delay consumption. In the short run, the model also identifies dynamic adjustments between the two variables. Lagged values of credit card expenditures were found to significantly influence current values of the Consumer Confidence Index. This suggests that recent consumer spending behavior may shape future perceptions of economic well-being, possibly through psychological feedback mechanisms such as satisfaction from consumption or stress associated with debt. The Toda-Yamamoto causality analysis confirms the existence of bidirectional causality between credit card expenditures and the Consumer Confidence Index. This means that not only does consumer confidence affect individual spending patterns, but individual spending behavior also influences consumer confidence over time. This mutual interaction supports the view of a feedback loop between economic sentiment and financial behavior. In other words, optimistic expectations encourage consumption, and consumption, in turn, reinforces or reshapes consumer expectations, depending on the outcome of their financial decisions. The bidirectional relationship observed in this study highlights the complex and interactive nature of consumer behavior. Rather than being solely driven by economic fundamentals, consumer spending and sentiment appear to influence each other in a circular manner. This has important implications for how we understand the drivers of economic cycles, especially in economies like Türkiye where external shocks and internal imbalances frequently disrupt stability. The psychological dimension of consumption—such as the feeling of control or anxiety related to debt—may also play a role in shaping consumer confidence. Credit card usage, while enabling consumption, may also lead to over-indebtedness, which could reduce confidence in the long run. Therefore, it is essential to interpret these findings not only through an economic lens but also by considering behavioral and psychological factors.

The findings of this study offer valuable insights for economic policymakers and financial regulators. Firstly, enhancing consumer confidence should be seen as a strategic objective in economic policy. Policies that promote economic stability—such as maintaining price stability, ensuring predictable

monetary policy, and reducing unemployment—can help foster consumer optimism and, in turn, stimulate domestic demand. Secondly, the link between consumer sentiment and credit card usage suggests that financial education and responsible lending practices are critical. Improving financial literacy can help consumers better understand the implications of credit usage, enabling more rational decision-making and reducing the risk of financial distress. Furthermore, transparency in government communication, efforts to control inflation, and support for household incomes can help stabilize consumer sentiment, which would also positively influence individual spending behavior. Policymakers should recognize that consumer confidence is both a driver and a reflection of broader economic conditions and must be managed accordingly.

This study investigates the dynamic relationship between individual credit card expenditures and the Consumer Confidence Index in Turkey, using robust econometric techniques. The results clearly indicate the presence of a statistically significant and bidirectional relationship between the two variables. Consumer confidence positively influences individual spending, while previous spending behavior can also shape future economic expectations. These findings suggest that individual consumption and sentiment are not merely reactive variables but are also active contributors to economic dynamics. By highlighting the feedback loop between consumption and confidence, this study underscores the importance of integrating psychological and behavioral insights into macroeconomic analysis. For policymakers, the results suggest that efforts to stabilize and boost consumer confidence can yield meaningful benefits not only in the form of increased consumption but also in the broader context of economic resilience and growth. Ultimately, this research contributes to the existing literature by offering empirical evidence from a developing country perspective and emphasizing the need for holistic approaches in understanding and managing consumer behavior. It calls for policies that combine economic fundamentals with an understanding of consumer psychology to foster sustainable and inclusive economic development.