



*Bingöl Üniversitesi*  
*İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*  
*Bingöl University*  
*Journal of Economics and Administrative Sciences*

Cilt/Volume: 6, Sayı/Issue: 1  
Yıl/Year: 2022, s. 477-508  
DOI: 10.33399/biibfad.1079844  
ISSN: 2651-3234/E-ISSN: 2651-3307  
Bingöl/Türkiye

Makale Bilgisi /Article Info

Geliş/Received: 27.02.2022 Kabul/ Accepted: 24.05.2022



## **KATILIM BANKALARINDA KARLILIĞI ETKİLEYEN İÇSEL VE DIŞSAL FAKTÖRLERİN PANEL VERİ YÖNTEMİ İLE ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ (2016-2021)**

*Analysis of Internal and External Factors Affecting  
Profitability in Participation Banks with Panel Data Method:  
the Case of Turkey (2016-2021)*

**Kudbeddin ŞEKER \***  
**İbrahim ÇEMBERLİTAŞ\*\***

**Öz**

Katılım bankaları, diğer ticari bankalar gibi faiz karşılığında mevduat toplamayıp, müşterilerinin birikimlerini katılım fonu aracılığı ile toplamaktadırlar. Alternatif bir finansal getiri aracı olan katılım fonu yolu ile toplanan fonlar, finans sektörünün gelişmesinde Türkiye’de önemli bir yere sahiptir. Katılım bankaları ile finansal sisteme kazandırılan fonlar, tasarruf sahiplerine kazanç sağlayarak gelir dağılımını düzenleyici şekilde etkiler. Aynı zamanda reel sektöre kaynak aktararak ekonominin büyümesine katkıda bulunur. Farklı müşteri potansiyeli ve gelir elde etme şekline sahip olan katılım bankalarında karlılığın artırılması önem arz etmektedir.

Bu araştırma Türkiye’de katılım bankalarının karlılığı üzerinde etkili olan sektöre özgü içsel faktörler ile dışsal makro ekonomik faktörleri ampirik olarak analiz etmektedir. Araştırmada, 5 katılım bankasının 2016-2021 dönemine ilişkin çeyrek verileri kullanılarak panel veri analizi yapılmıştır. Katılım bankalarının karlılığını

---

\*Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Sigortacılık ve Risk Yönetimi Bölümü, kudbeddin.seker@dpu.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6705-2890>.

\*\*Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, drcemberlitas@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2489-9060>.

etkileyen faktörleri belirlemek için iki alternatif karlılık göstergesi kullanılmıştır. Bu göstergeler aktif karlılığı ve öz sermaye karlılığı değişkenleridir. Bu değişkenler kurulan modellerde bağımlı değişken olarak yer almıştır. Modellerin bağımsız değişkenleri içsel ve dışsal değişkenler olarak kategorize edilmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre; aktif karlılığın anlamlı ve pozitif belirleyicinin Takipteki Alacaklar olduğu tespit edilmiştir. Karlılık ölçüsü olarak öz sermaye karlılığının kullanıldığı modelde ise anlamlı ve pozitif belirleyicilerinin Toplanan Fonlar, Takipteki Alacaklar ve Toplam Aktifler, negatif belirleyicinin ise Külçe Altın Satış Fiyatı olduğu tespit edilmiştir. Kullanılan Fonlar, Personel Sayısı ve Vadeli Mevduat Faizi değişken sonuçları modellerde anlamsız çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Katılım bankaları, aktif karlılığı, öz sermaye karlılığı, panel veri analizi

**JEL Kodları:** C33; G17; G21

### **Abstract**

Participation banks, like other commercial banks, do not collect deposits against interest, but collect their customers' savings through participation funds. Funds collected through the participation fund, which is an alternative financial income instrument, have an important place in the development of the finance sector in Turkey. Funds brought into the financial system by participation banks provide income to savers and affect income distribution in a regulatory way. At the same time, it contributes to the growth of the economy by transferring resources to the real sector. It is important to increase profitability in participation banks, which have different customer potential and income generation.

This research empirically analyzes the sector-specific internal and external macroeconomic factors that affect the profitability of participation banks in Turkey. In the research, panel data analysis was conducted using the quarterly data of 5 participation banks for the period 2016–2021. Two alternative profitability indicators were used to determine the factors affecting the profitability of participation banks. These indicators are return on assets and return on equity. These variables were included as dependent variables in the established models. The independent variables of the models were categorized as internal and external variables. According to the analysis results; It has been determined that the significant and positive determinant of return on assets is Non-Performing Receivables. In the model, in which the return on equity is used as a measure of profitability, it has been determined that the

significant and positive determinants are Funds Collected, Non-Performing Receivables and Total Assets, and the negative determinant is the Selling Price of Bullion. Variable results of Funds Used, Number of Personnel and Time Deposit Rate were found to be meaningless in the models.

*Keywords:* Participation banks, return on assets, return on equity, panel data analysis

*JEL Codes:* C33; G17; G21

## 1. Giriş

Dünya çapında faaliyet gösteren bankaların büyük bir çoğunluğunun faaliyetlerini faizli işlemlerle yapıyor olması sebebiyle finansal kullanıcıların bir kesimi farklı sebeplerden ötürü bu bankaları tercih etmemektedir.

Faiz sistemi ile işlem yapan bankaların tercih edilmemesinin en önemli sebebi dini hassasiyete sahip insanların inançları gereği faizden kaçınmaları gerektiğidir. İslam dininde faizin gerek ayetlerle gerekse sünnet veya hadis ile katiyen yasaklanması sebebiyle Müslüman finansal kullanıcılar yaptıkları işlemlerde faizli bankaları ya da daha genel tabiriyle geleneksel bankaları (mevduat) tercih etmemektedirler. İslam dinine mensup bu kullanıcıların yaptıkları veya yapacakları finansal işlemlerde alternatif olarak faizsiz işlemler yaptıklarını beyan eden katılım bankalarını tercih etmeleri onlar açısından bir anlamda zorunluluk olmaktadır.

Dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de dini hassasiyetleri gereği mevduat bankalarını tercih etmeyen finansal kullanıcılar Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarına yönelmektedirler. Türkiye’de hali hazırda faaliyet göstermekte olan Kuveyt Türk, Albaraka Türk, Türkiye Finans, Vakıf Katılım, Ziraat Katılım ve Türkiye Emlak Katılım Bankası isimleriyle faaliyetlerine devam eden altı katılım bankası bulunmaktadır.

Türkiye’de bankacılık sektörünün yaklaşık %5’ini temsil eden katılım bankaları Türkiye gibi finansal kullanıcıların yoğun olduğu bir ülke için azımsanmayacak bir orandadır. Katılım bankalarının finansal sektördeki faaliyetlerini etkileyen birtakım etkenler bulunmaktadır.

İslami finans kurumlarının geleneksel finansal sisteme karşı daha fazla avantajı olsa da bazı zaafı da vardır. İslami finans kurumları reel sektörle yakından ilişkilidir. Dolayısıyla reel sektördeki olumsuz gelişmeler İslami finans sektörünü de olumsuz yönde etkileyebilir. Ayrıca, daha yüksek riskle daha yüksek beklenen getirilere neden olan agresif spekülasyon yatırım stratejileri, İslami finans kurumlarını sağlam risk yönetimi standartları ve genişlemedeki ihtiyati büyüme olmadan etkilemektedir (Venardos, 2010: 3).

İslami bankaların karlılığını inceleyen araştırmaların çoğunluğu İslami bankaların daha likit olması gerektiğini ve dolayısıyla likidite riskine daha az maruz kalacağını göstermektedir (Samad, 2004: 6).

Katılım bankalarının bilançolarını oluşturan finansal kalemlerin verimliliği ve sektörün kendi dinamikleri karlılık üzerinde etki eden iç faktörlerdir. Makroekonomik değişkenleri oluşturan dinamiklerin ekonomik konjunktürde izlemiş oldukları süreçten katılım bankalarının karlılık düzeylerini etkileme seviyesinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Bunun için katılım bankalarının optimal karlılık ölçütlerinin belirlenmesinde yapılacak araştırmalarda iç ve dış dinamiklerin aynı anda analiz edilmesi sonucunda elde edilecek veriler ışığında belirlenecek ve uygulanacak politikalar daha etkin olacaktır.

Literatür incelendiğinde karlılık göstergesinin belirlenmesinde genel olarak aktif kârlılığı ile öz sermaye kârlılığı oranlarının kullanıldığı görülmektedir. Bunun için araştırmada katılım bankalarında kârlılığı belirleyen faktörlerin analizinde bağımlı değişken olarak aktif kârlılığı ile öz sermaye kârlılığı kullanılmıştır. Bu faktörleri etkileyen içsel ve dışsal değişkenlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma literatürdeki diğer araştırmalardan, Külçe Altın Satış Fiyatı, Borsa Endeksi, Dolar Kuru, Vadeli Mevduat Faizi ve Gayrisafi Yurt İçi Hasıla gibi dışsal bağımsız değişkenlerin kullanılması ve araştırmaya konu dönemde verilerine ulaşılabilen bütün katılım bankalarının araştırmada kullanılması farklılık göstermektedir. Yapılan bu araştırma uygulamanın yapıldığı zaman dilimi yönünden de değişiklik göstermektedir. Araştırmada kullanılan veriler dünyayı etkileyen Covid-19 süreci öncesi belli bir dönemi

(2016-2019) ve Covid-19 pandemi süreci sonrası dönemi (2020-2021) kapsamaktadır.

## 2. Literatür Taraması

Literatürde yer alan, katılım bankaların kârlılıklarına ilişkin performans analizleri ile ilgili çeşitli yöntemler kullanılarak yapılan yerli ve yabancı araştırmalardan bazıları aşağıda özetlenmiştir.

Samad (2004) yaptığı araştırmada, Bahreyn'de bulunan faizsiz İslami bankaların ve Körfez Savaşı sonrası dönemde faize dayalı konvansiyonel bankaların karlılıklarının yanında, likidite riski ayrıca kredi riski açısından karşılaştırmalı performansını incelemiştir. Bu performansların ölçülmesinde dokuz adet finansal oran kullanmıştır. 1991 ile 2001 dönemi için Bahreyn'de bulunan İslami bankalar ve konvansiyonel bankaların finansal oranlarına t-testinin uygulandığı makale, İslami ve konvansiyonel bankalar arasında karlılık anlamında ve likidite bakımından performansta önemli bir fark görülmediği tespit edilmiştir. İslami bankaların kredi risklerinin diğer bankalara oranla daha az olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin de çalışma prensipleri gereği her türlü krediyi kullandırmamaları olarak değerlendirilmesi mümkündür.

Doğan (2013) yaptığı araştırmada, Türkiye'de faaliyet yapan katılım bankalarını ve mevduat bankalarını finansal performans açısından karşılaştırmıştır. Yaptığı analizde mevduat bankalarının likiditesi ve borç ödeme gününün yanı sıra sermaye yeterliliklerinin katılım bankalarına oranla daha iyi olduğunu tespit etmiştir. Bununla beraber daha düşük risk oranı olduğu sonucuna varmıştır. Son olarak katılım ve mevduat bankalarının kârlılıklarını karşılaştırdığında bunlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığı tespit edilememiştir. Bu durumun iki bankacılık türünün farklı ilkelerle çalışmalarına rağmen verdikleri hizmetlerin aynı olması ile açıklanması mümkündür.

Toraman vd. (2015) yapmış oldukları araştırmalarında, Türkiye'de faaliyet gösteren mevduat bankalarına ilişkin toplam aktif ve likit aktif büyüklüklerinin katılım bankalarından yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca banka karlılığını etkileyen faktörleri, iki aşamalı

genelleştirilmiş momentler metodu ile tahmin etmeye çalışmışlardır. Bunun sonucunda da banka karlılığına ilişkin operasyonel etkinlik ve sermaye yeterliliğinin pozitif, takipteki kredilerin toplam kredilere oranının ise negatif yönlü bir ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Türkiye'deki katılım bankalarının karlılıklarına etki eden faktörlerin belirlenemediği görülmektedir. Bunun da Türkiye'deki katılım banka sayısının çalışmanın yapıldığı tarihte sayıca az olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Dodi vd. (2018) yapmış oldukları araştırmalarında, Endonezya'daki İslam Bankası'nın 2008-2017 döneminde karlılığına katkıda bulunan faktörlerin etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmalarının sonucunda, banka büyüklüğünün hem ROA hem de ROE'Yİ olumlu yönde etkilediğini, sermaye, kredi riski ve likiditenin Endonezya'daki İslami bankacılığın karlılığı üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Son olarak, makroekonomik belirleyici olarak, yalnızca enflasyonun olumlu etki yarattığını, GSYİH'nın ise İslami banka karlılığı üzerinde önemli bir etkisi olmadığını tespit etmişlerdir. İslami bankaların likidite risklerinin ve faaliyet risklerinin yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Bunun nedeni bu bankacılık türünün finansman faaliyetlerinin çoğunluğunun sermaye kapsamında olmaması olarak açıklanabilir.

Supiyadi vd. (2019) yapmış oldukları araştırmalarında, Endonezya'daki şariat bankalarının 2010 - 2017 döneminde karlılığının iç ve dış belirleyicilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmalarının sonucunda bankanın iç faktörleri (sermaye yeterliliği), kredi riski ve varlık büyüklüğünün banka karlılığı üzerinde önemli ve olumsuz bir etkiye sahip olduğunu ve likiditenin bankaların karlılığı üzerinde olumlu ve önemli bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Bununla birlikte, dış etkenler olarak sadece enflasyonun önemli ve olumlu bir etkiye sahip olduğunu, GSYİH'nın bankaların karlılığı üzerinde olumsuz ve önemli bir etkisi olduğunu belirlemişlerdir.

Aka (2019) yapmış olduğu araştırmada, Türkiye'deki katılım bankalarının karlılığını belirleyen faktörleri tespit etmeye çalışmıştır. Bu karlılığın ölçümü için ROA ve ROE değişkenlerini bağımlı değişken

şeklinde kullandığı araştırmada banka ve sektöre has makroekonomik faktörleri belirleyerek bunları panel veri yöntemi ile analiz etmiştir. Araştırma sonucunda banka kârlılığı ile aktif büyüklük, kaldıraç oranı, takipteki kredilerin oranı, kredi mevduat oranı, operasyonel etkinlik ve banka piyasa yoğunluğu değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Katılım bankalarının kârlılıklarının artırılması için uygulanması gereken bazı faktörleri ele almaları çalışmalarını daha anlamlı kılacaktır.

Güler (2019) yapmış olduğu araştırmada, Türkiye'deki üç katılım bankası ve aktif büyüklük anlamında en büyük dört mevduat bankasının 2015 ve 2018 yıllarında toplam on dört çeyrek dönemini araştırmıştır. Panel veri analizini kullanırken bağımlı değişkenlerini öz kaynak kârlılığı ve aktif kârlılık olarak belirlemiştir. Bankaların kârlılıklarını etkileyen birden fazla faktörü de bağımsız değişken şeklinde kullanmıştır. İki banka türüne ilişkin kârlılıkların farklı yönde etkilendiği belirlenmiştir. Finansal sistemde direkt işlem yapabilmelerine ilişkin adımların atılması çalışmanın önerileri arasında yer almıştır.

Parlakkaya, Çürük, Kahraman ve Şen (2020) yapmış oldukları araştırmalarında, Türkiye'deki üç katılım bankasının finansal tablolarını kullanarak bu bankaların karlılıklarını etkileyen faktörleri belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmalarında sermaye yeterlilik oranı ile banka büyüklüğünü, kredi riski ile operasyonel riski, işletme etkinliği ile enflasyonu ve en nihayetinde GSMH büyüme oranının aktif karlılık (ROA) ve özkaynak karlılığı (ROE) üzerine etkisi analiz etmişlerdir. Analiz sonuçları banka büyüklüğünün, kredi riskinin, faaliyet etkinliğinin ve enflasyon oranlarının ROA üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca kredi riski, operasyonel risk, işletme etkinliği ve son olarak enflasyon oranlarının da ROE üzerindeki etkisi olduğunu belirlemişlerdir. Katılım bankaları, verilen krediler arasında şüpheli hale gelen kredilerin oranının düşürülmesi, toplam aktifler arasında faaliyet gelirinin artırılması, faaliyet giderlerinin azaltılması sektörün karlılığının belirlenmesinde önemli rol oynayacağı vurgulanmıştır.

Bakkeri ve Ali (2020) yapmış oldukları araştırmalarında, 2005'ten 2018'e kadar MENA'da faaliyet göstermekte olan 30 İslami bankanın i ve dış faktörlerin karlılığına etkisini incelemişlerdir. Panel verilerine, yönetim kalitesinin, likiditenin ve kapitalizasyonun, hizmet kalitesinin, kadınların varlığının ve personelin yeterliliğinin karlılığın önemli belirleyicileri olduğunu belirlemişlerdir. Bununla beraber çeşitlendirme, büyüklük ve enflasyon gibi diğer belirleyicilerin İslami bankaların karlılığı üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını tespit emişlerdir. Denetim ve yönetim ile ilgili diğer faktörlerin de eklenmesiyle çalışmanın daha güvenilir ve sağlam sonuçlara ulaşılması mümkündür.

Yılmaz ve Özgür (2021) yapmış oldukları araştırmalarında, Türkiye'de 5 katılım bankasının 2015-2019 dönemi verilerini kullanarak karlılığa etkileyen içsel ve dışsal faktörleri panel veri analizi metodu ile belirlemeye çalışmışlardır. Sermaye yeterlilik rasyosu ile kullanılan fonların karlılığı anlamlı fakat negatif yönde etkilediğini belirlemişlerdir. Enflasyon oranı ve GSMH büyüme oranından oluşan dışsal faktörlerde anlamlılık bulunmamıştır. Katılım bankalarının kârlılıklarına etki eden faktörlerin belirlenmesine ilişkin gelecekte yapılacak olan çalışmalara etki etmesi muhtemel başka içsel, dışsal ve sektörel faktörlerin etkisine ilişkin çalışmaların yapılması bu alan için önemli olacaktır.

### **3. Veri Seti ve Tanımlayıcı İstatistikler**

Katılım bankaları, diğer ticari bankalar gibi faiz karşılığında mevduat toplamayıp, müşterielerinin birikimlerini katılım fonu aracılığı ile toplamaktadırlar. Alternatif bir finansal getiri aracı olan katılım fonu yolu ile toplanan fonlar, finans sektörünün gelişmesinde Türkiye'de önemli bir yere sahiptir. Bu şekilde finans sektörünün daha sağlıklı bir şekilde ülke ekonomisine katkıda bulunması sağlanmaktadır. Farklı müşteri potansiyeli ve gelir elde etme şekline sahip olan katılım bankalarında karlılığı arttırılması açısından, kârlılığı etkileyen faktörlerin belirlenmesi önemli olmaktadır.

Araştırmanın amacı katılım bankalarının karlılığını etkileyen içsel ve dışsal faktörlerin panel veri analizi ile tespit edilmesidir. Araştırmada 2016-2021 yıllarına ait üçer aylık periyotlara ilişkin veriler



kullanılmıştır. Dışsal faktörlere ilişkin veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının bünyesinde yer alan Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden elde edilerek düzenlenmiştir. İçsel faktörlere ilişkin veriler ise Türkiye Katılım Bankaları Birliğinin web sayfasının istatistikler bölümünden elde edilerek düzenlenmiştir. Araştırmada kullanılan verilerin ölçüm farklarını minimize etmek için ve doğrusallığın sağlanabilmesi için tüm veriler doğal logaritmaları alınarak veri setine dâhil edilmiştir (Karakuş ve Küçük, 2016:125). Bu şekilde araştırmanın modellerinde yer alan ve farklı birimlerle ifade edilen değişkenlere ait katsayıların yorumlanması açısından ortak bir birim oluşturulmuştur.

Araştırmada kullanılan katılım bankaları Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1:** Araştırmaya Konu Bankalar

1	Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş.
2	Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş.
3	Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş.
4	Vakıf Katılım Bankası A.Ş.
5	Ziraat Katılım Bankası A.Ş.

Araştırmada bağımlı değişkenler olarak; aktif karlılığı oranı (ROA) ve öz sermaye karlılığı oranı (ROE) kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerden içsel faktörler olarak Toplanan Fonlar (TFN), Kullandırılan Fonlar (KFN), Takipteki Alacaklar (TAL), Toplam Aktifler (TAK), Personel Sayısı (PS) ve Şube Sayısı (SS) kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerden dışsal faktörler olarak Küçük Altın Satış Fiyatı (ALT), Borsa Endeksi (BIST), Dolar Kuru (USD), Vadeli Mevduat Faizi (VDMF) ve Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) kullanılmıştır. Veri setini oluşturan değişkenler farklı araştırmalarda kullanılmakla birlikte bu araştırmada oluşturulan modeller özgündür. Veri setini oluşturan değişkenlerin türü, hesaplanma şekli, verilerin araştırmada kullanılan sembolleri, verilerin elde edildiği kaynak ve verilerin faktör türü Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2:** Değişkenler, Hesaplanma Şekli, Sembol, Kaynak ve Faktör Türü

Değişkenlerin Türü		Hesaplanma Şekli	Sembol	Kaynak	Faktör Türü
Bağımlı Değişkenler	Aktif Karlılığı	Net Kar/ Toplam Aktif	ROA	tkbb.org.tr/veri	İçsel Faktör
	Öz Sermaye Karlılığı	Net Kar/ Öz Sermaye	ROE	tkbb.org.tr/veri	İçsel Faktör
Bağımsız Değişkenler	Toplanan Fonlar	Toplam Fonlar/ Toplam Aktif	TFN	tkbb.org.tr/veri	İçsel Faktör
	Kullanılan Fonlar	Kullanılan Fonlar/ Toplam Aktifler	KFN	tkbb.org.tr/veri	İçsel Faktör
	Takipteki Alacaklar	Takipteki Alacaklar/ Toplam Aktifler	TAL	tkbb.org.tr/veri	İçsel Faktör
	Toplam Aktifler	Aktif Toplamı	TAK	tkbb.org.tr/veri	İçsel Faktör
	Personel Sayısı	Personel Sayısı	PS	tkbb.org.tr/veri	İçsel Faktör
	Şube Sayısı	Şube Sayısı	SS	tkbb.org.tr/veri	İçsel Faktör
	Külçe Altın Satış Fiyatı	TL/Gram	ALT	TCMB EVDS	Dışsal Faktör
	Borsa Endeksi	BIST 100 Endeksi (USD) ABD	BIST	TCMB EVDS	Dışsal Faktör
	Dolar Kuru	Doları (Döviz Satış)	USD	TCMB EVDS	Dışsal Faktör
	Vadeli Mevduat Faizi	3 Aya Kadar Vadeli (TL)(%)	VMVD	TCMB EVDS	Dışsal Faktör
Gayrisafi İçi Hasıla	Yurt Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (Alıcı fiyatlarıyla)	GSYIH	TCMB EVDS	Dışsal Faktör	

Araştırmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiki veriler incelendiğinde, ROA ve ROE değişkenlerinden yüksek ortalamaya sahip bağımlı değişkenin ROE olduğu görülmektedir. Ayrıca her iki değişkeninde değeri pozitiftir. İçsel bağımsız değişken olarak en düşük oranlar TAL değişkenine aittir. Buda katılım

bankalarının asıl faaliyet konularına odaklanmalarında kolaylık sağlamaktadır. İçsel bağımlı değişkenlerden PS ve SS değişkenlerinin standart sapmalarının yüksek olması sektörün halen bir gelişme içinde olduğunu göstermektedir. TAK değişkeninin yüksek standart sapmaya sahip olması araştırmada yer alan katılım bankalarının aktif yapılarının büyüklükleri arasında büyük bir fark olduğunu açıklamaktadır. Dışsal bağımsız değişkenlerinden USD ve VMVD değişkenleri diğer dışsal değişkenlere göre daha düşük standart sapmaya sahiptir. Kullanılan tüm değişkenler pozitif değere sahiptirler. Tanımlayıcı istatistikler ilişkin bilgiler tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 3:** Tanımlayıcı İstatistikler

	ROA	ROE	TFN	KFN	TAL	TAK	PS	SS	ALT	BIST	USD	VMVD	GSYİH
Ortalama	0.0	0.0	0.7	0.6	0.0	500	30	21	23	10	4.9	18.2	963
Maximu	1	8	0	6	2	500	5	8	3	1	1	8	963
m	0.0	0.8	0.8	0.8	0.0	187	60	44	47	14	8.0	28.9	160
Minimum	0	0	7	1	0	7	5	1	10	76	2.8	13.3	605
Std. Sap.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	360	18	13	11	17	1.6	4.77	276
Gözlem S	115	115	115	115	115	115	11	11	11	11	115	115	115

Tablo 4'te bütün değişkenlere ait korelasyon matrisi gösterilmiştir. İki değişkenin birlikte olan ilişkisini ve ilişkinin yönünü korelasyon ile ifade edebiliriz. Korelasyon matrisinde her bir ikili vektör ilişkisi -1 ile 1 arasında değer almaktadır. 1'e yakın değer güçlü bir doğru orantı, -1'e yakın değer güçlü bir ters orantıyı ve 0'a yakın değer veriler arasında ilişki olmadığını belirtmektedir (Dursun, 2018). Tablo 4'te yer alan hiçbir değişken arasında tam korelasyon değeri bulunmamaktadır. Buda değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığını göstermektedir (Tunalı ve Pekçoşkun, 2019:1589). Ancak oluşturulacak modelleri daha anlamlı kılmak için korelasyon oranı yüzde 80'in üzerinde olan GSYİH, USD, BIST ve SS değişkenleri çalışmaya dahil edilmemiştir.

**Tablo 4:** Değişkenlere Ait Korelasyon Matrisi

	ROA	ROE	TFN	KFN	TAL	TAK	PS	SS	ALT	BIST	USD	VMVD	GSYIH
ROA	1												
ROE	0.64	1											
TFN	0.12	0.22	1										
KFN	0.07	0.02	-0.30	1									
TAL	-0.23	0.11	0.01	-0.16	1								
TAK	0.03	0.18	0.47	-0.63	0.21	10							
PS	-0.02	0.02	0.19	-0.47	0.44	0.69	1						
SS	0.02	0.05	0.19	-0.50	0.42	0.73	0.98	1					
ALT	-0.02	0.17	0.50	-0.50	0.14	0.68	0.07	0.14	1				
BIST	0.06	0.17	0.48	-0.36	0.11	0.61	0.07	0.13	0.88	1			
USD	0.02	0.18	0.54	-0.49	0.19	0.67	0.07	0.15	0.98	0.87	1		
VMVD	0.08	-0.02	0.22	-0.07	0.24	0.06	0.03	0.06	0.10	0.07	0.29	1	
GSYIH	0.02	0.16	0.53	-0.48	0.17	0.67	0.07	0.14	0.98	0.92	0.99	0.24	1

#### 4. Metodoloji

Panel veri analizi, yatay kesit veri değerleri ile zaman serisine ait veri değerlerinin eşanlı olarak analizde yer almasını sağlayarak, daha fazla veri kullanılarak değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkilerini daha kapsamlı ve daha iyi analiz edilmesini sağlar. Panel veri ile yapılan analizlerde zaman serisi ve yatay kesit veri gözlemleri birlikte kullanıldığından çok daha fazla gözlem ile çalışma olanağı sağlamaktadır. Bu şekilde ekonometrik tahminlerin etkinliği artarak daha yüksek güvenilirliğe sahip olacaktır (Kengeş, 2019:2-3).

Basit bir doğrusal panel veri regresyon modeli;

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta'X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1.1)$$

şeklinde gösterilebilir

Burada,

$Y_{it}$ : i kesit ve t zaman da bağımlı değişkenin tepkisi

$\beta'$ : ( $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ ) n sayıda bağımsız değişkenin eğim katsayısı

$\beta'X_{it}$ : i kesit ve t zaman da gözlemlenen bağımsız değişkenleri

$\alpha_{it}$ : her değişken için i kesit ve t zamanda sabit katsayı

$\varepsilon_{it}$ : i kesit t zaman boyunca hata terimini  $\varepsilon_{it} \sim \text{IIDN}(0, \sigma^2)$  ifade etmektedir (Tinungki vd., 2022: 18).

Araştırmada analize tabi tutulacak modeller aşağıda oluşturulmuştur:

### Model 1:

$$ROA_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it}TFN_{it} + \beta_{it}KFN_{it} + \beta_{it}TAL_{it} + \beta_{it}TAK_{it} + \beta_{it}PS_{it} + \beta_{it}ALT_{it} + \beta_{it}VMVD_{it} + u_{it} \quad (1.2)$$

### Model 2:

$$ROE_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it}TFN_{it} + \beta_{it}KFN_{it} + \beta_{it}TAL_{it} + \beta_{it}TAK_{it} + \beta_{it}PS_{it} + \beta_{it}ALT_{it} + \beta_{it}VMVD_{it} + u_{it} \quad (1.3)$$

Uygulama modellerinde  $i=1..5$ , araştırmaya kapsamında incelenen bankaları,  $t=2016, \dots, 2021$  yılları arası çeyrek dönemlerden oluşan zamanı göstermektedir.

Durağanlık zaman serisi verilerinin; sabit ortalama ve varyans değerleri ile belli bir zamanda sürekli bir artma veya azalma göstermeden, zaman süresince yatay eksen boyunca dağılması şeklinde olma durumudur. Regresyon denkleminde yer alan değişkenlerden birisi durağan olmadığında regresyon analizi bozulur. Durağan olan serinin ortalaması ve varyansı ölçülen tüm dönemlerde aynı kalmaktadır (Gujarati, 2003: 797).

Bu sebeple, (1.2) ve (1.3)' te gösterilen zaman serileri arasındaki ilişkiyi analiz etmeden önce, serilerin durağanlığı incelenmelidir. Panel Veri Modellerinde değişkenlerin durağanlığının belirlenmesinde birim kök testleri kullanılabilir. Panel veri analizlerinde birim kök testlerinden önce değişkenlerin homojen olup olmadıkları belirlenmelidir.

Levin, Lin ve Chu (2002) ve Breitung (2005) testleri homojenlik varsayımı altında yapılan testlerdir. Im, Pesaran ve Shin (2003), Maddala ve Wu (1999) ve Choi (2001) testleri ise heterojenlik varsayımı altında yapılan testlerdir. Hadri (2000) testi homojen ve heterojen varsayımı altında yapılmaktadır. İkinci nesil birim kök testleri yatay kesit birimlerinin birbirlerini farklı düzeyde etkilediğini varsaymaktadır. Bu testler arasında, Smith vd. (2004) Bootstrap, Pesaran (2007) CADF, Breuer vd. (2001) SURADF, Bai ve Ng (2004) PANİC, Taylor ve Sarno (1998) MADF ile Hadri ve Kurozumi (2012) HK birim kök testleri gösterilebilir. Araştırmada ilk aşamada homojenlik ve yatay kesit bağımlılığı sınamaları yapılmış, birinci nesil birim kök testi olan Levin, Lin ve Chu, ikinci nesil birim kök testi olan CADF testi ile değişkenlerin durağanlıkları test edilmiştir.

Denklem (1.2) ve (1.3)' te yer alan katsayıların öncelikle homojen olup olmadığı belirlenmelidir. Homojenlik testi ile bankalardan birinde gerçekleşen değişimden diğer bankaların aynı düzeyde etkilenip etkilenmediği belirlenmektedir.

Araştırmada homojenliğin belirlenmesinde Pesaran ve Yamagata (2008) Slope Homogeneity Testi (Delta test) kullanılmıştır.  $H_0$ : "Eğim katsayıları homojendir" ve  $H_1$ : "Eğim katsayıları heterojendir" sınaması yapılır (Kar vd., 2019: 42). Tablo 5'te gösterilen sonuçlara göre, Delta ve Deltaadj testlerinde modellerin homojenliğini belirten  $H_0$  hipotezi kabul edilerek katsayıların homojen olduğuna karar verilmiştir. Bu durum, katılım bankası sektöründe ortaya çıkacak bir değişikliğin bankadan bankaya farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır.

Tablo 5: Pesaran, Yamagata Homojenlik Testi

Modeller	Testler	Delta İstatistik	p-değeri	Delta <sub>adj.</sub> İstatistik	p-değeri
	ROA	0.472	0.637	0.614	0.539
ROE	-0.130	0.896	-0.170	0.865	

Bir ülkenin ekonomisinde oluşan şokun diğer ülke ekonomilerini de etkilemesi analizlerde yatay kesit bağımlılık "cross-section dependency" testleri ile ölçülebilmektedir. Seriler arasında yatay kesit bağımlılık varlığının analiz sonuçlarının tutarlılığı açısından göz

önünde bulundurulması gerekmektedir (Breusch ve Pagan, 1980).  $H_0$ : “Kesitler arası bağımlılık yoktur” hipotezinin kabulü birimler arasında yatay kesit bağımlılığının bulunmadığını ve modelde birinci nesil panel birim kök testlerin kullanılması gerektiğini göstermektedir.  $H_1$ : “Kesitler arası bağımlılık vardır” hipotezinin kabulü halinde modelde ikinci nesil olan panel birim kök testler kullanılmalıdır (Kar vd., 2020:12). Değişkenlerde kesitler arası bağımlılığı test etmek için Pesaran (2004) CD testi kullanılmıştır. Tablo 6’da yatay kesit bağımlılığı test sonuçları yer almaktadır.

Pesaran (2004) CD Testi sonuçları incelendiğinde, ROA, ROE, TFN, KFN, TAK, ALT ve VMVD değişkenlerine ait olasılık değerleri 0.05’ten küçük olduğundan %1 anlamlılık düzeyinde  $H_0$ : “Yatay kesit bağımlılığı yoktur” hipotezi reddedilmiştir. Bu serilerde yatay kesit bağımlılığı olduğundan durağanlık testlerinde yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim köklerden Pesaran (2007) CADF testi kullanılmıştır. TAL ve PS değişkenlerine ait olasılık göstergeleri 0.05’ten büyük olduğundan %5 anlamlılık düzeyinde  $H_0$ : “Yatay kesit bağımlılığı yoktur” hipotezi red edilememiştir. Bu serilerde yatay kesit bağımlılığı olmadığından durağanlık testlerinde yatay kesit bağımlılığını dikkate almayan ve homojenlik durumunda tercih edilen birinci nesil birim köklerden Levin, Lin ve Chu (2002) testi kullanılmıştır. Araştırmada birim kök analizi tespitlerinde, Levin vd. (2002) ile Pesaran (2007) CADF testi kullanıldığından, bu testlere ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Levin, Lin ve Chu birim kök testlerinin ortak birim kök testleri olduğu bilinmektedir (Levin vd., 2002: 1-24). Model aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

$$\Delta y_{it} = \delta y_{i,t-1} + \sum_{L=1}^{P_i} \theta_{i,L} \Delta y_{i,t-L} + \alpha_{mi} d_{mt} + \varepsilon_{it} \quad m = 1,2,3 \quad (1.4)$$

Burada  $d_{mt}$  deterministik değişkenler vektörünü,  $\alpha_{mi}$  ise modelde yer alan katsayılar vektörünü gösterir. Bununla birlikte  $P_i$  bilinmediğinden bu test 3 adımlı bir prosedür şeklinde yapılmaktadır.

Pesaran (2007) CADF testi kesit açısından geliştirilmiştir. Yatay kesit bağımlılığının altında bulunan panel veri testlerinde hem  $T > N$  hem de  $N > T$  iken sonuçlar güvenilirdir. Test heterojen testler arasında

yer almaktadır (Turgut ve Uçan, 2019: 11). Model aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

$$Y_{it} = (1 - \theta_i) + \mu_i + \theta_i Y_{i,t-1} + U_{it} \quad (i=1, \dots, N; t=1, \dots, T) \quad (1.5)$$

Başlangıç değeri olan  $Y_{i0}$ , sıklık fonksiyonu ile sonlu ortalama ve varyans içermektedir. Hata terimi  $U_{it}$  ise tek faktörlü bir yapı şeklinde olup aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$U_{it} = Y_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (1.6)$$

Bu noktada her iki denklem dönüştürülerek aşağıdaki şekle dönüşür.

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \beta_i Y_{i,t-1} + Y_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (1.7)$$

Burada  $\alpha_i = (1 - \theta_i) \mu_i$ ,  $\beta_i = -(1 - \theta_i)$  ve  $\Delta Y_{it} = Y_{it} - Y_{i,t-1}$  dir. Bu şekilde  $\theta_i = 1$  için CADF testi hipotezleri;

$H_0: b_i = 0 \Rightarrow$  seri durağan değildir.

$H_1: b_i < 0 \Rightarrow$  seriler durağan değildir.

Yatay kesit bağımlılığının olmadığı ancak homojen yapılu TAL ve PS değişkenleri için birinci nesil birim kök test ve homojen yapılu Levin, Lin ve Chu (2002) testi kullanılmıştır. Bankalar arasında yatay kesit bağımlılığı kabul edilen ROA, ROE, TFN, KFN, TAK, ALT ve VMVD değişkenlerinin durağanlık sınamaları için CADF testi kullanılmıştır. Levin - Lin - Chu birim kök testi sonuçlarına göre TAL ve PS değişkenleri düzey değerlerinde ( $I_0$ ) durağandırlar. CADF birim kök testi sonuçlarına göre ROA, ROE, TFN, TAK, ALT ve VMVD değişkenleri düzey değerlerinde ( $I_0$ ) durağandırlar. KFN değişkeni ise 1. farkta ( $I_1$ ) durağan hale gelmiştir. Değişkenlere ait yatay kesit bağımlılığı ve birim kök test sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır.



**Tablo 6:** Yatay Kesit Bağımlılığı ve Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Peseran (2004) CD Testi	Levin - Lin - Chu (2002) Birim Kök Testi Düzey	1. Fark	Peseran CADF (2007) Birim Kök Testi Düzey	1. Fark
ROA	7.20*			-2.58**	
ROE	7.13*			-2.62**	
TFN	8.70*			-3.38*	
KFN	9.62*			-1.99	-4.20*
TAL	1.46	12.93*			
TAK	14.21*			-3.31*	
PS	0.02	-4.88*			
ALT	15.16*			2.61*	
VMVD	15.16*			2.61*	

Not: \*,\*\*,\*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlıdır.

Araştırmada kullanılan modellerin analizi aşamasında hangi panel regresyon modelinin seçileceği konusunda birtakım testler kullanılmaktadır. Panel veri modellerinde klasik model, sabit etkiler modeli veya rassal etkiler modeli tahmincileri arasında seçim yapmak için F testi ile Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı testlerinden faydalanılmaktadır. Sabit etkiler modeli ve rassal etkiler modeli tahmincileri arasında yapılacak seçim içinse Hausman testi kullanılmaktadır. Kurulan modellere uygulanacak panel veri modellerinin tahmin yöntemlerinin belirlenmesinden sonra, modellere ait temel varsayım testlerinin yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda, modellerde uygulanacak olan değişen varyans ve otokorelasyon testleri modellerin sabit etkiler modeli veya rassal etkiler modeli olmasına göre yapılmaktadır. Bu test sonuçlarına göre, temel varsayımları sağlayamayan modellerde dirençli tahminciler kullanılmaktadır (Karpuz ve Özkan, 2021: 159).

## 5. Araştırma Bulguları

Baltagi'ye (2005) göre panel veri analizlerinde; havuzlanmış (pooled), sabit ve tesadüfi etkiler olabilmektedir. Bu etkiler göz önünde bulundurulurken olası tahmin modelleri arasında yapılacak seçim için bazı analizlerin yapılması gerekmektedir. Bunun için Chow (F testi) (1984) ve Breush-Pagan (BP) LM testi (1980) testleri kullanılmıştır. Hausman testi (1978) ise tesadüfi etkiler modeli ve sabit etkiler modelleri arasında karar vermek için kullanılmaktadır. Bu

yaklaşımlardan havuzlanmış modelde birimlere özgü etkileri dikkate alınmamaktadır.

Chow testinde  $H_0$ : hipotezi havuzlanmış regresyon modelin kullanılmasını,  $H_1$ : hipotezi ise sabit etkiler modelinin kullanılmasını gerektirdiğini belirtmektedir. BP LM testinde  $H_0$ : hipotezi havuzlanmış regresyon modelin kullanılmasını,  $H_1$ : hipotezi ise tesadüfi etkiler modelinin kullanılmasını gerektirdiğini belirtmektedir. Hausman testinde  $H_0$ : hipotezi rassal etkiler modelin kullanılmasını,  $H_1$ : hipotezi ise sabit etkiler modelinin kullanılmasını gerektirdiğini belirtmektedir.

Model 1 (ROA) için yapılan F testi sonucuna göre p-değeri 0.05'ten (%5 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir) küçük olduğundan temel hipotez olan havuzlanmış etkiler modeli reddedilir. BP LM testi sonucuna göre p-değeri 0.05'ten büyük olduğundan havuzlanmış etkiler modelinin uygun olduğu görülmektedir. Ancak F testi havuzlanmış etkiler modelini reddetmişti. Sabit etliler modeli ile tesadüfî etkiler modelleri için yapılan Hausman testi sonucunda p-değeri 0.05'ten küçük olduğundan ROA modeli için sabit etkiler modelinin geçerli olacağı belirlenmiştir.

Model 2 (ROE) için yapılan F testi sonucuna göre p-değeri 0.10'dan (%10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir) küçük olduğundan temel hipotez olan havuzlanmış etkiler modeli reddedilir. BP LM testi sonucuna göre p-değeri 0.10'dan büyük olduğundan havuzlanmış etkiler modelinin uygun olduğu görülmektedir. Ancak F testi havuzlanmış etkiler modelini reddetmişti. Sabit etliler modeli ile tesadüfî etkiler modelleri için yapılan Hausman testi sonucunda p-değeri 0.10'dan küçük olduğundan ROA modeli için sabit etkiler modelinin geçerli olacağı belirlenmiştir. Test sonuçları Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7: Panel Model Seçimi

Kullanılan Model	F testi		Breusch-Pagan LM testi		Hausman testi		Belirlenen Model
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri	
Model 1 (ROA)	6.70	0.000*	0.000	1.000	21.91	0.000*	Sabit Etkiler Modeli
Model 2 (ROE)	3.68	0.007*	0.000	1.000	13.32	0.009*	Sabit Etkiler Modeli

Not: \*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlıdır.

Panel veri modellerinin temel varsayımlardan biri olan sabit varyans varsayımı (heteroscedasticity) birimler arası hata terimlerinin sabit varyanslı olması durumudur. Değişen varyans sorunu yatay kesit verilerle analiz yapılırken karşılaşılan bir sorundur. Bu sorunun varlığı halinde katsayıları tutarlı fakat etkinlik özelliğini kaybedecektir. Bu şekilde tahmin sonucu elde edilen standart hatalar sapmalı sonuç verecektir. Analizde değişen varyansın belirlenmesinde Wooldridge (2002) ve Drukker (2003) tarafından panel veri analizlerinde kullanılması önerilen modifiye edilmiş Wald testi kullanılmıştır. Modifiye wald testi  $H_0$ : "Değişen varyans yoktur" temel hipotezine karşı  $H_1$ : "Değişen varyans sorunu vardır" hipotezini test etmektedir.

Otokorelasyon panel veri modellerinde birimsel etkiler sonucu ortaya çıkmaktadır. Birim etkinin olmadığı modelde birleşik hatadaki otokorelasyon azalacak fakat artık hatada bulunan otokorelasyon etkilenmeyecektir. Bunun için hata terimlerinde bulunan otokorelasyonun sınanması önemlidir. Baltagi&Wu, (1999) LBI (yerel en iyi değişmez testi) test istatistiği, tesadüfi etkiler modeli ve sabit etkiler modeli için kullanılabilir. Test sonucunda kritik değer 2'den küçük olması ise otokorelasyonu göstermektedir (Şahpaz ve Savaşan, 2020:230). Wooldridge (2002), otokorelasyonun varlığını sınamak için bir test önermiştir. Wooldridge testi  $H_0$ : "Birinci derecede otokorelasyon yoktur" temel hipotezine karşı  $H_1$ : "Birinci derecede otokorelasyon vardır" hipotezini test etmektedir. Otokorelasyon analizinde ayrıca Durbin Watson testide kullanılmıştır.

Tesadüfi etkiler modeli ve sabit etkili modellerde yatay kesit bağımlılığının belirlenmesinde kullanılan testlerden biri de Spearman'ın sıra korelasyonuna dayanan parametrik olmayan Friedman (1937) testidir. Analizde aynı zamanda Pesaran (2004) yatay kesit bağımlılığı testi de kullanılmıştır. Friedman ve Pesaran testlerinde  $H_0$ : "Yatay kesit bağımlılığı yoktur" temel hipotezine karşı  $H_1$ : "Yatay kesit bağımlılığı vardır" hipotezi test edilmektedir.

Model 1 (ROA) ve Model 2 (ROE) için yapılan modifiye wald testi sonuçlarına göre p-değeri 0.05'ten küçük olduğu için  $H_0$ : "Değişen varyans yoktur hipotezi" reddedilmiştir. Modellerde değişen varyans sorunu bulunmaktadır. Wooldridge testi sonucunda  $H_0$ : "Birinci derecede otokorelasyon" yoktur hipotezi reddedilmiştir. Baltagi & Wu ile Durbin Watson test sonuçları 2'den küçük olduğundan birinci derecede oto korelasyon olduğunu göstermektedir. Pesaran ve Friedman testlerinde  $H_0$ : "Yatay kesit bağımlılığı vardır" hipotezi red edilmiştir. Dolayısıyla ROA ve ROE modellerinde birimler arasında değişen varyans ve otokorelasyon sorunu bulunmaktadır. Test sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: Spesifikasyon Testleri

Modeller	Değişen Varyans		Otokorelasyon			Yatay Kesit Bağımlılığı				
	Modifiye Wald Testi		Wooldridge Testi		Baltagi- Wu LBI	Durbin- Watson	Pesaran		Friedman	
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri			İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri
ROA	18.20	0.002*	13.154	0.022**	1.836	1.777	7.307	0.000*	69.825	0.000*
ROE	29.55	0.000*	17.802	0.013**	1.972	1.923	8.301	0.000*	73.221	0.000*

Not: \*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlıdır.

ROA ve ROE bağımlı değişkenlerinin yer aldığı Model 1 ve Model 2'de yapılan spesifikasyon testleri sonucunda, her iki modelde de değişen varyans ve otokorelasyon olduğu görülmüştür. Modellerde tespit edilen değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarına karşı,

Arellano (1987), Froot (1989) ve Roger (1994) tarafından geliştirilen dirençli tahmin yöntemi kullanılmak suretiyle problemler giderilmiş ve modellerin tahmini yapılmıştır (Biçen, 2018:196). Model 1 (ROA) için analiz değerleri Tablo 9 ve Model 2 (ROE) için analiz değerleri Tablo 10' da gösterilmiştir.

**Tablo 9:** ROA İçin Sabit Etkiler Modeli Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Robust Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık (p) Değeri
TFN	1.147	0.787	1.46	0.219
KFN	-0.183	2.657	-0.07	0.948
<b>TAL</b>	0.165	0.036	4.59	<b>0.01**</b>
TAK	0.8	0.703	1.14	0.319
PS	0.015	0.671	0.02	0.983
ALT	-1.459	0.811	-1.80	0.146
VMVD	-0.456	0.445	-1.03	0.363
<b>Constant</b>	<b>-9.297</b>	<b>3.687</b>	<b>-2.52</b>	<b>0.065***</b>
R2	0.24			
F- Testi	4.53	Olasılık (F- Testi)	0.0002	

Not: Tabloda; Aktif Karlılık Oranı (ROA) Toplanan Fonlar (TFN), Kullanılan Fonlar (KFN), Takipteki Alacaklar (TAL), Toplam Aktifler (TAK), Personel Sayısı (PS), Külçe Altın Satış Fiyatı (ALT) ve Vadeli Mevduat Faizi (VMVD) ile gösterilmektedir. \*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlıdır.

Model 1 (ROA) için sabit etkiler modeli tahmincisi (dirençli standart hatalar) ile yapılan analiz sonucuna göre model %99 güven düzeyinde anlamlıdır. Modelde yer alan bağımsız değişkenler modelin %24' ünü açıklamaktadır. Karlılığı etkileyen içsel faktörlerden sadece TAL(p=0.01\*\*) değişkeni ile karlılık göstergesi ROA arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır. TAL oranındaki bir birimlik değişim, karlılık göstergesi ROA' da 0.165'lik bir artışa neden olmaktadır. Model 1'de karlılığı etkilediği düşünülen içsel faktörlerden TFN, KFN, TAK ve PS değişkenleri ile (ROA) arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir.

Model 1'de karlılığı etkilediği düşünülen dışsal faktörlerden ALT ve VMVD değişkenleri ile (ROA) arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

**Tablo 10:** ROE İçin Sabit Etkiler Modeli Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Robust Hata	Standart	t-istatistiği	Olasılık Değeri (p)
TFN	2.582		0.462	5.58	<b>0.005*</b>
KFN	-0.872		2.693	-0.32	0.762
TAL	0.156		0.029	5.30	<b>0.006*</b>
TAK	1.602		0.531	3.02	<b>0.039**</b>
PS	-0.582		0.482	-1.21	0.294
ALT	-2.032		0.621	-3.27	<b>0.031**</b>
VMVD	-0.597		0.4	-1.49	0.21
<b>Constant</b>	<b>-12.187</b>		<b>2.709</b>	<b>-4.50</b>	<b>0.011**</b>
R2	0.38				
F- Testi	8.59	Olasılık (F- Testi)		0.000	

**Not:** \*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlıdır. Tabloda; Öz Sermaye Karlılığı (ROE) Toplanan Fonlar (TFN), Kullanılan Fonlar (KFN), Takipteki Alacaklar (TAL), Toplam Aktifler (TAK), Personel Sayısı (PS), Külçe Altın Satış Fiyatı (ALT), Vadeli Mevduat Faizi (VMVD) ile gösterilmektedir.

Model 2 ROE için sabit etkiler modeli tahmincisi (dirençli standart hatalar) ile yapılan analiz sonucuna göre model %99 güven düzeyinde anlamlıdır. Modelde yer alan bağımsız değişkenler modelin yaklaşık %38'ini açıklamaktadır. Karlılığı etkileyen içsel faktörlerden TFN(p=0.005\*), TAL (p=0.006\*) ve TAK (p=0.039\*\*) değişkenleri ile karlılık göstergesi ROE arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. TFN oranındaki bir birimlik değişim, karlılık göstergesi ROE' de 2.58'lik bir artışa, TAL oranındaki bir birimlik değişim ROE' de 0.15'lik bir artışa ve TAK oranındaki bir birimlik artış ROE' de 1.60'lık bir artışa neden olmaktadır. Model 2'de karlılığı etkilediği düşünülen içsel faktörlerden KFN ve PS değişkenleri ile ROE arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir.

Karlılığı etkileyen dışsal faktörlerden ALT (p= 0.031\*\*) değişkeni ile ROE arasında anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. ALT oranındaki bir birimlik değişim, karlılık göstergesi ROE' de 2.03'lük bir azalışa neden olmaktadır. Model 2'de karlılığı etkilediği düşünülen dışsal faktörlerden VMVD değişkeni ile ROE arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

## 6. Sonuç

İslam tarihinin ilk aşamalarından itibaren Müslümanlar üretim faaliyetleri ve tüketici ihtiyaçlarını karşılamak için faizi içermeyen ve etkili şekilde çalışan bir finansal sistem kurmuşlardır. Katılım bankacılığında finansal tabanının genişletilmesi, uygun finansal ürünler ve hizmetlerin kullanılması ekonomik büyümenin sağlanması açısından önem arz etmektedir. Katılım bankacılığında bu sürecin etkili ve verimli bir şekilde devam ettirilebilmesi için kar maksimizasyonunun sağlanması ve karlılığı etkileyen değişkenlerin belirlenmesi gerekmektedir.

Araştırmada katılım bankalarının karlılığını etkileyen içsel ve dışsal faktörlerin panel veri analizi ile tespiti amaçlanmıştır. Bunun için 2016-2021 yıllarına ait üçer aylık veriler kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri olarak; aktif karlılığı oranı (ROA) ve öz sermaye oranı (ROE) kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerden içsel faktörler olarak Toplanan Fonlar (TFN), Kullandırılan Fonlar (KFN), Takipteki Alacaklar (TAL), Toplam Aktifler (TAK) ve Personel Sayısı (PS) kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerden dışsal faktörler olarak Külçe Altın Satış Fiyatı (ALT) ve Vadeli Mevduat Faizi (VDMF) kullanılmıştır. Olası tahmin modelleri arasında seçim yapmak için Chow (F testi) ve Breush-Pagan (BP) LM testi testleri kullanılmıştır. Hausman testi ise tesadüfi etkiler modeli ve sabit etkiler modelleri arasında karar vermek için kullanılmaktadır. Modeller için spesifikasyon testleri olarak Baltagi & Wu, Wooldridge ve Durbin Watson otokorelasyon testleri kullanılmıştır. Modellerde yapılan spesifikasyon testleri sonucunda görülen değişen varyans ve otokorelasyon problemlerinden dolayı Arellano, Froot ve Rogers dirençli tahmincilerinden yararlanılmıştır.

Model 1 (ROA) için karlılığı etkileyen içsel faktörlerden sadece TAL değişkeni ile karlılık göstergesi ROA arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. TAL oranındaki bir birimlik değişim, karlılık göstergesi ROA' da 0.16'lik bir artışa neden olmaktadır. Model 1'de karlılığı etkilediği düşünülen içsel faktörlerden TFN, KFN, TAK ve PS değişkenleri ile ROA arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir.

Karlılığı etkileyen dışsal faktörlerden ALT ve VMVD değişkenleri ile ROA arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

Model 2 ROE için karlılığı etkileyen içsel faktörlerden TFN, TAL ve TAK değişkenleri ile karlılık göstergesi ROE arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. TFN oranındaki bir birimlik değişim, karlılık göstergesi ROE' de 2.58'lik bir artışa, TAL oranındaki bir birimlik değişim ROE' de 0.15'lik bir artışa ve TAK oranındaki bir birimlik artış ROE' de 1.60'lık bir artışa neden olmaktadır. Model 2' de karlılığı etkilediği düşünülen içsel faktörlerden KFN ve PS değişkenleri ile ROE arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir.

Karlılığı etkileyen dışsal faktörlerden ALT değişkeni ile ROE arasında anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. ALT oranındaki bir birimlik değişim, karlılık göstergesi ROE' de 2.03'lük bir azalışa neden olmaktadır. Model 2' de karlılığı etkilediği düşünülen dışsal faktörlerden VMVD değişkeni ile ROE arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

Model 1 ve Model 2' de sabit katsayının negatif ve anlamlı olması yapılan bankacılık işlemlerinde sabit giderlerin önemli bir oranda olduğunu göstermektedir. Model 1' de dışsal faktörlerin anlamlı çıkmaması sektörün kendi iç dinamiklerinden etkilendiğini, bunun için strateji ve hedeflerin belirlenmesinde dış faktörlerden ziyade daha çok iç faktörlerin gözönünde bulundurulması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bireylerin Katılım Bankalarını tercih etmelerinde VMVD faktörünün etkili olmadığı, daha çok bu bankaların kendi özelliklerinden dolayı tercih edildiklerini söyleyebiliriz. Model 2' de ROE üzerinde ALT 'nin negatif ve anlamlı çıkması Katılım Bankalarını tercih eden bireylerin tasarruflarını değerlendirmede ALT' nin önemli bir alternatif tasarruf aracı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla tasarrufların Katılım Bankalarında altın hesabı olarak kabul edilmesinin teşvik edilmesi sektöre artı bir değer katacaktır.

Araştırma sonuçları literatürde daha önce yapılmış olan araştırmalar yönünden karşılaştırıldığından Turgut ve Yılmaz (2021) KFN değişkeninin anlamlı ve negatif etkili olduğunu belirtirken, bu araştırmada her iki karlılık oranında da KFN değişkeni anlamsız çıkmıştır. Dodi vd. (2015) araştırmalarında banka büyüklüğünün TAK



karlılık göstergelerinden ROA ve ROE' yi anlamlı ve olumlu yönde etkilediği belirtirken bu çalışmada sadece ROE için anlamlı ve olumlu çıkmıştır. Supiyadi vd. (2019) GSYIH dışsal değişkeninin karlılık üzerinde anlamlı ve olumsuz bir etkisi olduğunu belirtirken çalışmamızda GSYIH korelasyon oranı yüksek çıktığından kullanılmamıştır. Aka (2019) yapmış olduğu çalışmaya benzer bu çalışmada da TAL değişkeni ile ROA ve ROE arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Parlakkaya vd. (2020) çalışmalarında TAK değişkeninin karlılık üzerinde etkisinin olmadığı belirtilmiş olmasına karşılık, bu çalışmada TAK değişkeninin ROE üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Yapılan bu çalışma uygulamanın yapıldığı zaman dilimi yönünden de değişiklik göstermektedir. Çalışmada kullanılan katılım bankalarına ait veriler Covid-19 pandemi süreci öncesi belli bir dönemi (2016-2019) ve Covid-19 pandemi dönemi sürecinin sonrasındaki dönemi (2020-2021) kapsamaktadır. Dolayısıyla hem pandemi süreci öncesi ve hem pandemi süreci sonrasını kapsamaktadır. Çalışmada ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilirken bu husus göz önünde bulundurulmalıdır.

---

**Etik Beyanı:** Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde BİİBFAD Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

**Yazar Katkıları:** Kudbeddin ŞEKER, çalışmada konunun belirlenmesi, literatür, veri analizi ve raporlama bölümlerinde katkı sağlamıştır. İbrahim ÇEMBERLİTAŞ, literatür ve verilerin toplanması, dergi yazım kurallarına uygun olarak hazırlanması aşamalarında katkı sağlamıştır. 1. yazarın katkı oranı yaklaşık olarak %60, 2. yazarın katkı oranı ise %40'tır

**Çıkar Beyanı:** Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

**Teşekkür:** Gösterdikleri yoğun ilgi ve emeklerinde dolayı BİİBFAD Dergisi Editör Kurulu'na ve sağladıkları katkılarında dolayı hakemlere teşekkür ederiz.

---

## Kaynakça

- Aka, K. (2019). Banka karlılığının belirleyicileri: Türk bankacılık sektöründeki katılım bankaları üzerine ampirik bir uygulama. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 8(3) 21-39
- Arellano, M. (1987). Computing robust standard errors for within groups estimators. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 49(4), 431-434.
- Bai, J. ve Ng, S. (2004). A panic attack on unit roots and cointegration. *Econometrica*, 72(4), 1127-1177.
- Bakkeri, A. ve Ben Ali A. (2020). Profitability of Islamic banks: a panel data analysis. *Indian Journal of Finance and Banking*, 4(3), 26-38
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley ve Sons Ltd. West Sussex, England.
- Baltagi, B. H. ve Wu, P. X. (1999). *Unequally spaced panel data regressions with AR (1) disturbances*. *Econometric Theory*, 814-823.
- Biçen, Ö. F. (2019). Ar-ge ve yüksek teknolojili ürün ihracatı ilişkisi: düşük ve orta gelir düzeyinde yer alan ülkelere yönelik bir inceleme. *Verimlilik Dergisi*, (3), 181-200.
- Breitung, J. (2005). A parametric approach to the estimation of cointegration vectors in panel data. *Econometric Reviews*, 24(2), 151-173.
- Breuer, J.B., McNown R., & Wallace, M.S (2001), Misleading inference form panel unit root tests with an illustration from purchasing power parity. *Review of International Economics*, 9(3), 482-493.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics, *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Choi, I. (2001). Unit root tests for panel data. *Journal of International Money and Finance*, 20(2), 249-272.
- Chow, G. C. (1984). *Random and changing coefficient models*. Handbook of Econometrics, 2(21), 1213-1245.

- Dodi, D., Dedi, S., Arief, M., & Nugraha, N. (2018). Islamic bank profitability: a study of Islamic Bank in Indonesia. *The international journal of Business Review*, 1(1), 51-62.
- Doğan., M. (2013). Katılım ve geleneksel bankaların finansal performanslarının karşılaştırılması: Türkiye örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 58. 175-188
- Drukker, D. M. (2003). Testing for serial correlation in linear panel-data models. *The Stata Journal*, 3(2), 168-177.
- Dursun, F. (2018). *Temel istatistik işlemleri*, <https://fatihdursunn.wordpress.com/2018/09/27/temel-istatistik-islemleri/>
- Friedman, M. (1937). The use of ranks to avoid the assumption of normality implicit in the analysis of variance. *Journal of the American Statistical Association*, 675-701.
- Froot, K.A. (1989). Consistent covariance matrix estimation with cross-sectional dependence and heteroskedasticity in financial data. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24(3), 333-355.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*, McGraw Hill, Newyork.
- Güler, S. (2019). Banka kârlılık oranlarının panel veri analizi ile değerlendirilmesi: türkiye’de faaliyet gösteren mevduat ve katılım bankalarının karşılaştırılması. *İzmir Democracy University Social Sciences Journal*, 2(2), 173-190
- Hadri, K. (2000). Testing for stationarity in heterogeneous panel data. *The Econometrics Journal*, 3(2), 148-161.
- Hadri, K., & Kurozumi, E. (2012). A simple panel stationarity test in the presence of serial correlation and a common factor. *Economics Letters*, 115(1), 31-34.
- Hausman, J.A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46 (1978), 1251-1271.
- <https://fatihdursunn.wordpress.com/tag/korelasyon-matrisi/>, (Erişim Tarihi: 11.02.2021).
-

- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.
- Kar, M., Ağır, H., Türkmen, S. (2019). Seçilmiş gelişmekte olan ülkelerde elektrik tüketiminin ekonomik büyümeye etkisinin panel ekonometrik analizi. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 37-48.
- Karakuş, R., Küçük, Ş. Y. (2016). Katılım bankalarında karlılığın belirleyicileri: Türkiye örneği için bir panel veri analizi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 119-133.
- Karpuz, E., Özkan, N. (2021). Kurumsal kalitenin ve makroekonomik göstergelerin finansal piyasalara etkisi: Gelişmekte olan piyasalar üzerine bir araştırma. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 15(1), 147-173.
- Kengeş, E. (2019). Ülkelerin refah düzeylerini etkileyen faktörlerin panel veri modelleri ile analizi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Levin, A., Lin C. F., Chu C.S.J. (2002), "Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108(1), 1-24.
- Maddala, G. S., Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 61(S1), 631-652.
- Parlakkaya, R., Çürük S. A., Kahraman, Ü. & M., Şen, G. (2020). Determination of factors affecting the profitability variables by panel data analysis in the islamic banks: the case of Turkey. *Bilimname*, 42. 41-61.
- Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels*, IZA DP No.1240, 1-39.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.

- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Rogers, W.H. (1993). Regression standard errors in clustered samples. *Stata Technical Bulletin*, 13: 19-23.
- Samad A. (2004). Performance of interest-free Islamic banks vis-a-vis interest-based conventional banks of Bahrain. *Journal of Economics and Management*, 12(2), 12-25.
- Smith, L. V., Leybourne, S., Kim, T. H. & Newbold, P. (2004). More powerful panel data unit root tests with an application to mean reversion in real exchange rates. *Journal of Applied Econometrics*, 19(2), 147-170.
- Supiyadi, D., M. Arief & N. Nugraha, (2019). The determinants of bank profitability: empirical evidence from Indonesian sharia banking sector, advances in economics. *Business and Management Research*, 65, 21-26.
- Şahpaz, K. İ., & Savaşan, F. (2020). Gelir eşitsizliği ile mücadelede mikrokredi uygulamalarının etkisi: panel veri analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 18(2), 218-235.
- Taylor, M. P., Sarno, L. (1998). The behavior of real exchange rates during the post-Bretton Woods period. *Journal of international Economics*, 46(2), 281-312.
- Tinungki, G. M., Robiyanto, R., & Hartono, P. G. (2022). The effect of COVID-19 Pandemic on corporate dividend policy in Indonesia: The static and dynamic panel data approaches. *Economies*, 10(1), 11.
- Toraman C., Ata. H.A. & Buğan, F. (2015). Mevduat ve katılım bankalarının karşılaştırmalı performans analizi. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16, (2) 301-310
- Tunali, H. N., & Pekçoşkun, K. (2019). Geleneksel bankalar ve katılım bankaları için panel veri analizi: Türkiye örneği. *Third Sector Social Economic Review*, 54(4), 1583-1601.
-

- Turgut, E., & Uçan. O. (2019). Yolsuzluğun vergi oranları ile olan ilişkisinin oecd ülkeleri örnekleminde incelenmesi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(3), 1-17
- Venardos, A. M. (2010). *Resilience and stability: Socioeconomic response in Southeast Asia*. Current Issues in Islamic Banking and Finance: Resilience and Stability in the Present System, 1-16.
- Wooldridge J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Yılmaz, C., & Özgür, E. (2021). Katılım bankalarında kârlılığa etki eden faktörlerin tespiti için panel veri analizi uygulaması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (92), 1-20

---

**Analysis of Internal and External Factors Affecting Profitability  
in Participation Banks With Panel Data Method: The Case of  
Turkey (2016-2021)**

---

***Extended Abstract***

---

**Aim:** Participation banks, like other commercial banks, do not collect deposits against interest, but collect their customers' savings through participation funds. Funds collected through the participation fund, which is an alternative financial income instrument, have an important place in the development of the finance sector in Turkey.

The aim of this research is to empirically analyze the sector-specific internal and external macroeconomic factors that affect the profitability of participation banks in Turkey.

**Method(s):** In the research, panel data analysis was carried out using quarterly data of 5 participation banks for the period of 2016 – 2021. Two alternative profitability indicators were used to determine the factors affecting the profitability of participation banks. These indicators are return on assets and return on equity. These variables were included as dependent variables in the established models.

The independent variables of the models were categorized as internal and external variables. As the dependent variables of the research; return on assets ratio (ROA) and equity ratio (ROE) are used.

Funds Collected (TFN), Funds Extended (KFN), Non-Performing Receivables (TAL), Total Assets (TAK) and Number of Personnel (PS) were used as internal factors among independent variables. Among the independent variables, the Selling Price of Gold Bullion (ALT) and Time Deposit Rate (VMVD) were used.

Chow (F test) and Breush-Pagan (BP) LM test tests were used to choose between possible prediction models. The Hausman test is used to decide between the random effects model and the fixed effects model. Baltagi & Wu, Wooldridge and Durbin Watson autocorrelation tests were used as specification tests for the models. Due to the varying variance and autocorrelation problems observed as a result of the specification tests performed in the models, Arellano, Froot and Rogers resistive estimators were used.

**Findings:** For Model 1 (ROA), there is a significant and positive relationship between only the TAL variable and the profitability indicator ROA, which is one of the internal factors affecting profitability. A one-unit change in the TAL ratio causes an increase of 0.16 in the profitability indicator ROA. No significant relationship was found between TFN, KFN, TAK and PS variables ROA, which are internal factors thought to affect profitability in Model 1.

For Model 2 ROE, a significant and positive relationship was found between TFN, TAL and TAK variables, which are internal factors affecting profitability, and the profitability indicator ROE, and a significant and negative relationship between ALT variable and ROE. One unit change in the TFN ratio causes an increase in ROE, a 2.58 unit, a one unit change in the TAL ratio increases the ROE by 0.15, a one unit change in the TAK ratio increases the ROE by 1.60, and a one unit increase in the ALT ratio causes a 2.03 decrease in the ROE.

**Conclusion and Discussion:** The fact that the fixed coefficient is negative and significant in Model 1 and Model 2 shows that fixed expenses are at a significant rate in banking transactions. The fact that external factors are not significant in Model 1 reveals that the sector is affected by its own internal dynamics, and for this reason, internal factors rather than external factors should be taken into account in determining strategies and targets. We can say that the VMVD factor

---

is not effective in individuals' preference for Participation Banks, but rather these banks are preferred because of their own characteristics. The negative and significant ALT over ROE in Model 2 shows that ALT is an important alternative savings tool in evaluating the savings of individuals who prefer Participation Banks. Therefore, encouraging the acceptance of savings as gold accounts in Participation Banks will add value to the sector.

This research also varies in terms of the time period in which the application was made. This point should be taken into account when evaluating the results of the research.