

## AKTİF KARLILIĞA ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN PANEL VERİ ANALİZİ YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ \*

### DETERMINATION OF FACTORS AFFECTING ACTIVE PROFITABILITY BY PANEL DATA ANALYSIS METHOD

**Kemal TAYSI \***

\* Öğr. Gör. Dr., Kırklareli Üniversitesi, TÜRKİYE,

e-mail: kemaltaysi@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7903-0445>

Geliş Tarihi: 23 Aralık 2019; Kabul Tarihi: 14 Ocak 2020

Received: 23 December 2019; Accepted: 14 January 2020

#### ÖZET

İşletmeler belirlenen amaçlara ne düzeyde ulaştıklarını tespit edebilmek için performans ölçümü yapmaktadır ve bir işletmenin başarısı performans ölçümü ile değerlendirilmektedir. Performans ölçümünde yararlanılabilecek pek çok performans ölçütü bulunmakla birlikte en yaygın olarak kullanılan yöntem kesin ve objektif sonuçlar sunması açısından finansal performans ölçümüdür. Finansal performans ölçümü finansal analize dayanır. Finansal analiz tekniklerinden oran analizi ise işletmelerin değerlendirilmesinde kullanılan en eski ve en önemli mali analiz tekniklerindedir. Literatürde en yaygın olarak kullanılan finansal performans göstergelerinden bir tanesi aktif karlılığı (ROA-Return on Assets) olduğundan araştırmada buna etki eden faktörlerin (oranların) belirlenmesine çalışılmıştır. Araştırma örneklemini oluşturan 35 firmanın 1998-2017 dönemlerini kapsayan finansal bilgileri Panel Veri Analizi ile incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre aktif devir hızı, aktif büyüklük ve stok devir hızı ROA'yı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ve pozitif yönde etkilerken, aktifteki büyüme, çalışma sermayesi devir hızı ve kaldıraç oranı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ve negatif yönde etkilemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** ROA, Panel Veri, Statik Analiz, Birim Kök Analizi.

**Jel kod:** C33, C58, L25.

\* Bu çalışma 05-07 Aralık 2019 tarihleri arasında Çanakkale'de düzenlenen III. Uluslararası Farkındalık Konferansı'nda sözlü bildiri olarak sunulan "Finansal Performans Göstergesi Olarak Aktif ve Özkaynak Karlılıklarına Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi" konulu bildirinin genişletilmiş halidir.

## ABSTRACT

*Businesses measure performance to determine the level of achievement of goals, and the success of a business is assessed by performance measurement. Although there are many performance criteria that can be used in performance measurement, the most commonly used method is financial performance measurement in terms of providing accurate and objective results. Financial performance measurement is based on financial analysis. Ratio analysis is one of the oldest and most important financial analysis techniques used in the evaluation of enterprises. As one of the most widely used financial performance indicators in the literature is asset profitability, the factors that affect it are tried to be determined. The financial data of the 35 companies which constitute the research sample covering the period of 1998-2017 were examined with Panel Data Analysis. According to the research findings, while active turnover rate, asset size and stock turnover rate affect ROA statistically significant and positively, growth in active, working capital turnover rate and leverage ratio have a statistically significant and negative effect.*

**Keywords:** ROA, Panel Data, Static Analysis, Unit Root Analysis,

**Jel Code:** C33, C58, L25.

## 1.GİRİŞ

Türk Dil Kurumu Güncel Türkçe Sözlükte “başarım” olarak ifade edilen performans sözcüğü, 16. yüzyılda, günümüzde anlaşılan anlamından farklı olarak orduda alınan emirleri ve görevleri başarmak anlamında kullanılmaktadır (Ayan, 2016: 3). Günümüzde ise performans, bir işlemenin başarısını, diğer bir ifadeyle, işletmenin amaçlarına ulaşma düzeyini tanımlayan çok boyutlu bir kavramdır. Bir işletmenin başarısı performans ölçümü ile değerlendirilmektedir (Karaman, 2009: 411) ve finansal ölçütlere dayanan performans ölçümü Eski Mısır’a kadar gitmektedir. En eski kayıtlar olarak Mısırlılar, daha sonra da Finikeliler ve Sümerler ticareti kolaylaştırmak için muhasebe kayıtları tutmuşlardır ve tuttıkları kayıtlardan finansal performans ölçümünde yararlanmışlardır (Ayan, 2016: 3).

"Bir şeyin yönetilebilmesi için ölçülmesi gerekir" deyişi de performans ölçümünün, yönetim açısından ne kadar önemli olduğu konusunda dikkat çekmektedir (Gökbulut, 2009: 37).

Performans ölçme çabalarının temel amacı; işletmelerin mevcut durumlarını, nerede olmaları gerektiğini ve ulaşabilecekleri en uygun noktayı hesaplamaktır (Aktaş, 2017: 6).

Günümüzde ekonomik, teknolojik ve sosyal alanlarda yaşanan sürekli ve hızlı değişimden işletmeler de önemli ölçüde etkilenmektedir. Değişime uyum sağlama çabası, işletmelerin performanslarını ölçme ve ölçtükleri performansı geliştirme çabası içinde olmalarını zorunlu kılmaktadır (Karaman, 2009: 413).

Bunun yanı sıra işletme sahipleri, ilgili yatırımcılar, kredi verenler, satıcılar ve müşteriler gibi birçok çıkar grupları, verecekleri kararlarla ilgili olarak işletmenin performansı ile ilgilenmektedir (Gökbulut, 2009: 38) ve bu anlamda karar alıcıların, doğru kararlar almaları ve bunun sonucunda işletmenin başarı oranının yükselerek kuruluş amaçlarını gerçekleştirebilmesi için önemlidir. Ölçülemeyen şeyin geliştirilmesi de mümkün olmadığından dolayı işletmelerin hem optimum yönetimi hem de geliştirilmesi için kritik performans göstergelerinin saptanıp değerlendirilmesi gereklidir (Bayyurt, 2007: 578).

Yapılan çalışmalar ışığında işletmelerin finansal performans, finansal olmayan performans ve yönetim muhasebesi temelinde performans ölçümlemesi olmak üzere üç temel etkinlik ölçümü olduğu söylenmektedir. Bu üç yöntemden en yaygın olarak kullanılanı, finansal performans göstergeleridir (Aktaş, 2017: 4).

Finansal performans ölçütlerinin kesin ve objektif sonuçlar sunması, günümüzde bu tekniklerin yönetimler tarafından yaygınca kullanılmasının en önemli nedenidir (Gökbulut, 2009: 44). Ölçülmesi soyut yöntemlere oranla daha kolay olan, önceden tanımlanmış kriterler ile değerlendirilen ve bu şekilde nesnel sonuçlar üreten finansal performans ölçütleri işletmelerin muhasebe verilerinden elde edilir ve işletmenin genel performansına ilişkin bütünsel bir bakış açısı sağlar. Bu nedenle işletmeler faaliyet sonuçlarını finansal açıdan ölçerek işletme performansını tespit edebilirler (Böyükaslan vd, 2017: 367).

Finansal performans ölçümünün temelini finansal analiz oluşturmaktadır (Aktaş, 2017: 4-5). Finansal analiz; bir işletmenin mali durumunun ve mali yönden gelişmesinin yeterli olup olmadığını belirlemek için, mali tablo kalemlerindeki değişikliklerin, kalemler arasındaki ilişkilerin, zaman içinde göstermiş oldukları eğilimlerin incelenmesi ve gerektiğinde belirlenen standartlar ve sektör ortalaması ile karşılaştırılarak yorumlanması faaliyetlerinin bütünüdür (Çabuk ve Lazol, 2012: 151). Yapılan mali analiz çalışmalarıyla işletmenin hem geçmişiyle ilgili bilgiler elde edilirken, hem de geleceğe ilişkin tahminlerin yapılması sağlanır (Savcı, 2010: 171). Finansal analize konu teşkil eden bilgiler, tüm işletmeler tarafından oluşturulması zorunlu temel mali tablolar olan bilanço ve gelir tablosundan elde edilir (Ceylan ve Korkmaz, 2009: 36).

İşletmelerin değerlendirilmesinde kullanılan en eski finansal analiz tekniklerinden biri, rasyolar yani oranlardır. Uygulamada en çok kullanılan ve en önemli mali analiz tekniklerinden bir tanesi oran analizidir (Ceylan ve Korkmaz, 2009: 42).

Oran; bir sayının başka bir sayıya bölünmesiyle elde edilir. Finansal oran; finansal tablolarda yer alan iki kalem arasındaki basit matematiksel ilişkiyi gösterir. Bu bakımdan mali tablolardaki kalem sayılarına bağlı olarak çok sayıda oran hesaplamak mümkündür (Elmas, 2017: 120). Ancak oran hesaplamakta amaç yorumlanabilir bilgi üretmek olmalıdır. Bu nedenle anlamlı ilişki içinde bulunan kalemler seçilerek birbirleriyle oranlanır (Çabuk ve Lazol, 2012: 198). Gereğinden fazla oran hesaplanması, bazı karışıklıklara neden olabilir. Bu nedenle amaca uygun oranların hesaplanmasında yarar vardır (Ceylan ve Korkmaz, 2009: 42).

Oran analizi tekniğinin en büyük özelliği, incelenmesi istenen bir tek konuda bile uygulanabilir olmasıdır. Bu nedenle oranlar finansal tabloların bünyesinde gizli olarak var olan kalemler arası her türlü ilişkinin ortaya çıkmasını sağlamakta ve bu suretle de tabloların çok daha kolay anlaşılmasına imkân vermektedir (Özdemir, 2016: 24).

## **2. LİTERATÜR**

Okuyan ve Karataş (2017) çalışmasında Türkiye’de faaliyet gösteren 19 ticari bankanın 2002-2013 yıllarını kapsayan dönemi Panel Veri Analizi tekniğiyle incelenmiştir. Bankacılık sektörünün karlılık analizi araştırıldığı çalışmada bağımlı değişken olarak aktif karlılığı (ROA), özkaynak karlılığı (ROE) ve net faiz marjı (NIM) kullanılmıştır. Çalışma elde edilen bulgulara göre; özkaynak/aktif, mevduat/aktif, personel gideri/aktif, faiz dışı gelir/aktif ve aktif büyüklük değişkenlerinin ROA’yı, mevduat/aktif, personel gideri/aktif ve aktif büyüklük değişkenlerinin ROE’yi ve özkaynak/aktif, mevduat/aktif, personel gideri/aktif, faiz dışı gelir/aktif değişkenlerinin NIM’i (%5 anlamlılık düzeyinde) istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Reis, Kılıç ve Buğan (2016) çalışmasında Türk Bankacılık Sisteminde faaliyet gösteren borsaya kote 14 bankanın 2009-2013 yıllarını kapsayan dönemi incelenmiştir. Araştırma

yöntemi olarak Panel Veri Analizinin kullanıldığı çalışmada aktif karlılık (ROA) ve net kar marjı (NKM) oranları araştırmanın bağımlı değişkenleri olarak belirlenmiştir. Çalışma bulgularına göre; kaldıraç oranı ve kredi/mevduat oranlarının her iki bağımlı değişkeni (ROA-NKM) de istatistiksel olarak anlamlı (%5 düzeyde) ve negatif yönde etkilediği, piyasa kapitalizasyonunun ise ROA'yı anlamlı ve pozitif yönde etkilerken, NKM'yi anlamlı ve negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Koç, Zengin ve Yıldız (2016) çalışmasında BİST'te işlem gören tarım ve hayvancılık şirketlerinin 2010-2015 yıllarını kapsayan dönemi Panel Veri Analizi yöntemiyle incelenmiştir. Performans kriterleri olarak ROA ve ROE'nin kullanıldığı çalışmada, bağımsız değişken olarak etkinlik süresi, nakit döndürme süresi, stok devir hızı, alacak devir hızı, aktif devir hızı, aktifteki büyüme ve net satışlarda büyüme oranları olmak üzere seçilen bu 7 oranın ROA ve ROE üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre tarım ve hayvancılık sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin ROA'ları üzerinde etkinlik süresi, aktif devir hızı ve net satışlardaki büyüme oranlarının anlamlı ve pozitif etkiye, nakit döndürme süresi, stok devir hızı, alacak devir hızının ise anlamlı ve negatif etkiye sahip olduğu; ROE'leri üzerinde etkinlik süresi, aktif devir hızı ve net satışlardaki büyüme oranlarının anlamlı ve pozitif etkiye, nakit döndürme süresinin ise anlamlı ve negatif etkiye sahip oldukları tespit edilmiştir.

Doğan ve Topal (2016) çalışmasında BİST'te işlem imalat sanayi firmalarının karlılığını belirleyen finansal faktörlerin tespit edilmesi için 136 firmanın 2005-2012 yıllarına kapsayan dönemi Panel Veri Analizi yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, ROA ve ROE ile toplam varlıklar arasında anlamlı ve pozitif ilişki tespit edilirken, buna karşın kaldıraç oranı arasında anlamlı ve negatif ilişki tespit edilmiştir. Cari oran ve firma yaşı ile karlılık göstergeleri olarak ROA ve ROE arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan sonuçlar elde edilmiştir.

Erdemir (2016) çalışmasında hayat dışı sigorta şirketleri için finansal performans belirleyicileri tespit edilmeye çalışılmıştır. Panel Veri Analizinin kullanıldığı çalışmada 30 hayat dışı sigorta şirketinin 2010-2014 yıllarını kapsayan dönemi incelenmiştir. Finansal performans kriteri olarak aktif karlılığın (ROA) kullanıldığı çalışmada elde edilen sonuçlara göre; net teknik primler/özkaynaklar, giderler/net gelir, toplam cari varlıklar/toplam kısa vadeli borçlar, özkaynaklar / toplam varlıklar ve özkaynak karlılığının (ROE) aktif karlılığı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilerken, toplam üretilen prim / toplam varlıkların negatif yönde etkilediği, toplam brüt prim ve toplam varlıkların ise ROA üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Demirci (2017) çalışmasında imalat sanayi sektöründe karlılığın belirleyicileri Panel Veri Analizi yöntemi ile tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın veri seti Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası sektör bilançolarından yararlanılarak oluşturulmuştur. İmalat sanayindeki 12 alt sektörde faaliyet gösteren 2874 işletmenin 1996-2015 yıllarını kapsayan döneminin incelendiği çalışmada karlılık göstergesi olarak aktif karlılık oranı (ROA) tercih edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre alacak devir hızı ve firma büyüklüğü aktif karlılığı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde, kaldıraç oranı ve varlık yapısının (Maddi Duran Varlık /Aktif) ise yine istatistiksel olarak anlamlı ancak negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Dizgil (2017) çalışmasında Türkiye'deki mevduat bankalarının karlılığını etkileyen mikro düzeyli faktörler üzerine ampirik bir araştırma yapılmış ve 2017 yılı itibarıyla aktif büyüklüğü açısından en büyük 10 bankanın 2009-2017 yıllarını kapsayan dönemi incelenmiştir. Karlılık göstergesi olarak aktif karlılığı ve özkaynak karlılığı oranlarının tercih edildiği çalışmada verilerin analizi için Panel Veri Analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre sermaye yeterlilik oranı aktif karlılığı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif

yönde etkilerken, faaliyet giderleri oranı ve finansal varlıkların aktife oranı aktif karlılığı istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde; yine sermaye yeterlilik oranı özkaynak karlılığını istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilerken, faaliyet giderleri oranı ve likit varlıkların aktife oranı özkaynak karlılığını istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde etkilemektedir.

Karadeniz vd (2019) çalışmasında otel işletmelerinde karlılığı etkileyen değişkenler tespit edilmeye çalışmıştır. Çalışmanın veri seti Avrupa kıtasında yer alıp payları borsada işlem göre 76 otel işletmesinin 2007-2016 yıllarını kapsayan döneminden oluşmaktadır. Karlılık göstergesi olarak aktif karlılığı ve özkaynak karlılığının tercih edildiği çalışmada analiz yöntemi olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre; net kar marjının hem aktif hem de özkaynak karlılıkları üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönde etkisi olduğu tespit edilirken, aktif devir hızını her iki karlılık üzerinde de istatistiksel açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığı saptanmıştır.

Küçükbay (2017) çalışmasında banka karlılığını etkilen faktörler belirlenmeye çalışılmış ve Avrupa Birliği bankaları ile Türk bankaları karşılaştırılmıştır. Çalışmanın veri setini mevduat bankaları oluşturmaktadır ve 2009-2013 yıllarını kapsayan dönemde yeterli analiz verisine ulaşılan 28 Türk mevduat bankası araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Banka karlılığının göstergesi olarak aktif karlılık (ROA) ve net faiz marjı (NFM) oranlarının tercih edildiği çalışmada analiz yöntemi olarak Panel Veri Analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre; aktif karlılık üzerinde sermaye oranının istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü, banka büyüklüğünün ise istatistiksel olarak yine anlamlı ancak negatif yönlü, sermaye oranı ve kredi oranının net faiz marjı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir.

### **3.YÖNTEM**

#### **3.1.Çalışmanın Amacı ve Kapsamı**

Çalışmanın amacı işletmelerin aktif karlılığına etki eden faktörlerin belirlenmesidir. Alan yazını incelendiğinde finansal performans göstergesi olarak genellikle aktif karlılığı ve özkaynak karlılığının kullanıldığı görülmüş, çalışmada ise hem analizi derinleştirebilmek hem de sonuçları detaylı olarak analiz edebilmek adına yalnızca aktif karlılığa etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Finansal verilerin ulaşılabilir olması dolayısıyla araştırma örneklemini olarak BİST100 Endeksi seçilmiş ve araştırmanın başladığı dönem itibariyle BİST100’de yer alan firmalar araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırmanın BİST100’de yer alan tüm şirketler için yapılması planlanmış, ancak bankacılık ve sigortacılık sektöründeki şirketler, gayrimenkul yatırım ortaklıkları ile holdinglerin bilanço yapıları farklılık gösterdikleri için analiz kapsamı dışına çıkarılmıştır. Bunun dışında; geriye kalan şirketler içinden yalnızca 39’unun finansal geçmişi analiz dönemi başlangıcı olarak belirlenen 1998 yılına kadar gidebilmekle beraber, bu firmalardan 4’ünün - açıklanan finansal bilgilerinde kesintiler söz konusu olduğundan - finansal bilgilerinin tamamına ulaşamamıştır. Sonuç olarak, araştırmanın başladığı dönem itibariyle BİST100’de yer alıp finansal geçmişi 1998 yılına kadar uzanan ve finansal bilgilerinin tamamına ulaşılabilen 35 firma (Bkz: Tablo 1) çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır. 2009 yılı itibariyle firmaların finansal verileri Kamu Aydınlatma Platformu aracılığıyla finansal tablo kullanıcılarına ulaştırılmaya başlanmıştır. Bu platformdan ulaşılabilen en yakın tarihli veriler olarak 2017 yılı yıllık verileri ile örneklemini oluşturan veri seti sonlandırılmıştır. Böylece araştırmanın kapsadığı dönem 1998 yılı ile başlayıp 2017 yılı ile sonlanarak 20 yıllık zaman diliminden oluşmaktadır.

**Tablo 1.** Araştırma Örnekleme Firma Bilgileri

ADEL	AFYON	AKSA	GUBRF	ALARK
ANACM	ASUZU	AYGAZ	BRSAN	CLEBI
CIMSA	GOLTS	EGEEN	ERBOS	GOODY
HURGZ	IHLAS	KARTN	KONYA	NTTUR
SASA	VESTL	TATKS	ECILS	ARCLK
TRKCM	EREGL	BRISA	OTKAR	PETKM
BAGFS	SISE	TOASO	TUPRS	ASELS

### 3.2. Çalışmanın Yöntemi

Araştırma kapsamındaki 35 şirkete ait veriler Borsa İstanbul ve Kamu Aydınlatma Platformu internet sitelerinden temin edilmiştir.

Daha önce de belirtildiği gibi, oran analizinde çok sayıda oran hesaplamak mümkündür. Ancak analizde gereğinden az ya da çok oran hesaplanması analizin başarısını düşürür. Bu çalışmada hesaplanan oranlar belirlenirken aşağıda belirtilen hususlar dikkate alınmıştır. Bunlar;

- Aktif Karlılık üzerine yapılmış çalışmalar ve alan yazını,
- Mevcut finansal tablolar (gelir tablosu ve bilanço) itibarıyla hesaplanabilecek rasyolar,
- Araştırmanın yöntemi olan Panel Veri Analizinde – bulguların açıklama düzeyini artırması nedeniyle – yeterli sayıda bağımsız değişken gerekliliği.

Yukarıda belirtilen hususlar doğrultusunda çalışmanın analiz aşamasında yararlanmak üzere belirlenen değişkenler, kısaltmaları ve oranların formülleri aşağıdaki gibidir.

**Tablo 2.** Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler Tablosu

Bağımlı Değişkenler		
Adı	Kısaltması	Formülü
Aktif Karlılığı	ROA	Net Kar/Aktif
Bağımsız Değişkenler		
Aktif Devir Hızı	AKTDH	Net Satışlar / Aktif
Aktif Büyüklük	LNAKT	Aktif tutarının doğal logaritması
Aktifteki Büyüme (%)	AKTB	Önceki yıla göre artış %
Net Satışlar	LNSAT	Net Satışlar tutarının doğal logaritması
Stok Devir Hızı	SDH	Satışların Maliyeti / Ortalama Stok
Çalışma Sermayesi Devir Hızı	CSDH	Net Satışlar / Dönen Varlık
Kaldıraç	KLDRC	Toplam Yabancı Kaynak / Aktif Toplamı

### 3.3.Verilerin Analizi

Çalışmada işletme karlılığına etki eden faktörleri belirleyebilmek amacıyla panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veri seti hem yatay hem de dikey kesit (zaman serisi) değerler içerdiğinden panel veri analizi yönteminin kullanılması uygun bulunmuştur.

Ekonometrik analizlerde üç çeşit veri kullanılmaktadır. Bunlar; zaman serisi verisi, yatay kesit veri ve panel veri olarak sınıflandırılabilir. Zaman serisi verisi: değişkenlerin gün, ay, mevsim, yıl gibi zaman birimlerine göre değişimini içeren verilere denilmektedir. Yatay kesit veri: zamanın belli bir noktasında, farklı birimlerden toplanan verilere denilmektedir. Burada “birim”; birey, hane halkı, firma, sektör, ülke gibi ekonometrik birimleri ifade etmek için kullanılır. Panel veri: bireyler, ülkeler, firmalar, hane halkları gibi birimlere ait yatay kesit gözlemlerin, belli bir dönemde bir araya getirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Panel veri, N sayıda birim ve her bir birime karşılık gelen T sayıda gözlemden oluşmaktadır (Tatoğlu, 2016: 1-2).

Zaman boyutuna sahip yatay kesit veriler bir başka ifade ile panel veriler kullanılarak oluşturulan panel veri modelleri yardımıyla ekonomik ilişkilerin tahmin edilmesi yöntemine “panel veri analizi” ismi verilmektedir (Tatoğlu, 2016: 4).

Panel veri modeli, panel veri ile tahmin edilen regresyon modelidir. Bu nedenle regresyon modeli dendiğinde söz konusu olan testler, fonksiyonel şekil, varsayımlar gibi her şey panel veri modelleri için de söz konusudur. Klasik regresyon modellerinde olduğu gibi, bu modellerde de bir bağımlı değişken ile bir veya birden çok bağımsız açıklayıcı değişken olacaktır. Ayrıca model istatistiksel veya ekonomik model olduğundan hata terimi de modelde yer alacaktır. Modelde yer alan değişkenler hem birime hem de zamana göre değişimi göstereceğinden her ikisi için de farklı indislerin modelde yer alması gerekecektir (Güriş, 2018: 6-7).

Bir panel veri regresyon modeli (Baltagi, 2008: 154);

$$y_{it} = a + X'_{it} \beta + u_{it} \quad i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

Modelde i hanehalkı, bireyler, şirketler ya da ülkeleri ve t zamanı temsil eder. Yani t indisi zaman serisi boyutunu temsil ederken i yatay kesit boyutu temsil eder. N birim sayısı ve T devre sayısıdır.  $u_{it}$  hata terimi, a sabit parametre,  $\beta$  ise eğim parametresidir (Baltagi, 2008: 154; Güriş, 2018: 7).

Çalışmanın bağımlı değişkeni olan aktif karlılığı etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla oluşturulan regresyon modeli aşağıdaki gibidir;

$$ROA_{it} = \alpha_0 + \beta_1 AKTDH_{it} + \beta_2 LNAKT_{it} + \beta_3 SDH_{it} + \beta_4 LNSAT_{it} + \beta_5 CSDH_{it} + \beta_6 KLDRC_{it} + \beta_7 AKTB_{it} + u_{it} \quad (2)$$

2. modelde bağımlı değişken aktif karlılık, bağımsız değişkenler ise aktif devir hızı, aktif büyüklüğü, stok devir hızı, net satışların doğal logaritması, çalışma sermayesi devir hızı ve kaldıraç oranı şeklindedir.

### 3.4. Bulguların Değerlendirilmesi

#### 3.4.1. Birim Kök Analizi Bulgularının Değerlendirilmesi

Bir zaman serisinin istatistiksel analizi yapılmadan önce, o seriyi yaratan sürecin zaman içerisinde sabit olup olmadığını yani serinin durağan olup olmadığını incelenmesi gerekmektedir. Durağan olmayan seriler arasında ekonometrik analizler yapıldığında, sahte regresyon denilen yanıltıcı bir sonuçla karşılaşmakta, bir başka ifade ile sapmalı sonuçlar elde edilebilmektedir (Tatoğlu, 2013: 199).

Literatürde birimler arası korelasyonun olmadığı durum için geliştirilen testler birinci nesil testler olarak adlandırılırken; birimler arasında korelasyonun varlığında kullanılan testler ikinci nesil testler olarak adlandırılmaktadır (Gürüş, 2013: 204). Birimler arası korelasyonu test etmek için Peseran's CD Testi kullanılır. Bu testte " $H_0$  : Birimler arasında bağıllık yoktur" şeklinde tanımlanır ve p değeri  $< 0,05$  ise  $H_0$  red edilir, yani birimler arasında korelasyon vardır ve bu durumda ikinci nesil birim kök testleri tercih edilmelidir. Aşağıdaki tabloda analizde kullanılan her bir değişkene ait kesit bağımlılık sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 3.** Birimler Arası Korelasyon (Peseran's CD) Testi Sonuçları

Değişken	CD-Test
ROA	9.14*
AKTDH	15.12*
LNAKT	102.60*
AKTB	40.11*
LNSAT	95.48*
SDH	4.37*
CSDH	10.07*
KLDRC	12.02*

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerini göstermektedir.

Elde edilen birimler arası korelasyon sonuçlarına göre %1 önem düzeyinde birimler arası korelasyon tespit edilmiştir. Buna göre serilerin durağanlığının kontrol edilmesinde ikinci nesil birim kök testlerinin tercih edilmesi gerekmektedir. Bu testlerde " $H_0$  : Panel seri birim kök içermektedir" şeklinde tanımlanır ve p değeri  $< 0,05$  ise  $H_0$  red edilir, yani seride birim kök yoktur. Aşağıdaki tabloda analizde kullanılan her bir değişkene ait veri setine uygulanan Peseran Testi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 4.** Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Düzye		Birinci Fark	
	t-bar	Z[t-bar]	t-bar	Z[t-bar]
ROA	-2.061***	-1.917**		
AKTDH			-3.095*	-7.916*
LNAKT			-2.729*	-5.793*
AKTB	-3.009*	-7.420*		
LNSAT			-2.315*	-3.391*
SDH	-2.364*	-3.679*		
CSDH			-3.416*	-9.780*
KLDRC			-3.358*	-9.445*

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerini göstermektedir.

Araştırmada yararlanılan serilerin durağanlık kontrolü için kullanılan test sonuçlarına göre modelleme için kullanılan bazı değişkenlerin birim kök içerdiği yani serilerin durağan



olmadığı tespit edilmiş ve bu değişkenlerin birinci farkları alınarak serilerin durağanlığı sağlanmıştır.

Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere ilişkin sonuçlar Tablo 5’te yer almaktadır.

**Tablo 5.** Tanımlayıcı İstatistikler Tablosu

Değişkenler	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum	Gözlem Sayısı
ROA	0.069	0.093	-0.395	0.880	700
AKTDH	1.013	0.780	0.014	14.618	700
AKTB	0.413	1.581	-0.879	36.214	700
LNAKT	19.950	2.151	11.421	24.365	700
SDH	13.523	49.479	0.118	786.763	700
LNSAT	19.727	2.188	11.259	24.711	700
CSDH	1.947	1.131	0.017	9.897	700
KLDRC	0.471	0.396	0.018	9.632	700

Tablo 5 sonuçlarına göre örneklemdaki işletmelerin 1998-2017 dönemine ilişkin ortalama aktif karının yaklaşık %7 düzeyinde olduğu görülmektedir. Aktifteki büyüme oranı ortalama % 41 düzeyinde gerçekleşmiştir ki bu oran işletmelerin oldukça yüksek büyüme ivmesine sahip olduğunu göstermektedir. Stokların yıl içinde kaç defa boşaldığını gösteren Stok Devir Hızı ortalama değerine göre örnekleme oluşturan işletmeler bir yılda yaklaşık 14 defa depolarını doldurup boşaltmış yani satmıştır. Son olarak örneklemdaki işletmelerin kaldıraç oranı % 47 düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu oran işletme varlıklarının yaklaşık olarak yarısının yabancı kaynak (borç) ile finanse edildiğini göstermektedir.

### 3.4.2. Panel Veri Analizi Bulgularının Değerlendirilmesi

Panel veri analizinde üç farklı model bulunmaktadır. Bunlar havuzlandırılmış en küçük kareler modeli, sabit etkiler modeli ve tesadüfi etkiler modelidir. Panel veri analizine geçmeden önce analiz edilecek veri setine hangi modelin uygulanacağına karar vermek için bir takım testler yapılması gerekir. Bu testler F testi, LM testi ve Hausman testleridir.

Çalışmada ilk olarak F testi yapılmıştır. F testi verilerin birim ve zaman etkisini tespit etmek amacıyla yapılmaktadır. Bu test havuzlandırılmış en küçük kareler modeli karşısında sabit etkiler modelinin kullanılıp kullanılmayacağını belirlemek amacıyla yapılmaktadır. F testinin hipotezi “ $H_0$ : birim ve zaman etki yoktur” şeklinde kurulur ve %95 güven aralığına göre olasılık değeri test edilir. Test sonucuna göre olasılık değeri 0.05’ten küçük olduğunda  $H_0$  hipotezi red edilir ve bu durumda sabit modelin kullanılması uygundur. Çünkü en küçük kareler yöntemi serilerin birim ve zaman etkisi içermediği durumlarda kullanılır. Modele ilişkin F testi sonucu Tablo 6’da yer almaktadır.

**Tablo 6.** F Testi Sonuçları

	İstatistik	Olasılık
ROA <sub>it</sub>	6.59	0.000*

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerini göstermektedir.

Tablodan görüleceği üzere F testi istatistiklerine bakıldığında olasılık değerlerinin 0.05'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu durumda her iki modelde de  $H_0$  hipotezi red edilir ve havuzlandırılmış en küçük kareler modeline karşı sabit modelin kullanılması uygundur.

Çalışmada ikinci olarak Breush-Pagan Langrange Multiplier LM Testi yapılmıştır. Bu testin amacı rassal etkiler modeli ile havuzlandırılmış en küçük kareler modeli arasında seçim yapmaktır. Bu teste göre birim etkiler varyansın sıfır olması halinde ortaya çıkan rassal etkinin havuzlandırılmış model ile çözüleceğini ifade eder ve testin hipotezi " $H_0: \text{Var}(u) = 0$ " şeklinde kurulur. Modele ilişkin LM testi sonucu Tablo 7'de yer almaktadır.

**Tablo 7.** LM Testi Sonuçları

	İstatistik	Olasılık
ROA <sub>it</sub>	273.59	0.000*

\*,\*\*,\*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerini göstermektedir.

LM testi istatistiği ve olasılık değeri 1 serbestlik derecesindeki Ki kare tablosu ile karşılaştırıldığında modelin  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Yani birim etkilerin varyansı sifıra eşit değildir ve panel etkisi bulunmaktadır.

Veri analizinde kullanılacak olan modelin tespit edilebilmesi için çalışmada son olarak Hausman testi yapılmıştır. Sabit etkiler modeli ile rassal etkiler modeli arasında seçim yapılabilmesi için bu testten yararlanılır. Testin hipotezi " $H_0$ : açıklayıcı değişkenler ile birimler arasında korelasyon yoktur" şeklinde kurulur ve hipotezin reddedilmesi durumunda açıklayıcı değişkenlerin birimler ile korelasyonlu olduğu yani birimlerin tesadüfi olarak seçilmediği anlamına gelir. Bu durumda sabit etkiler modeli uygulanır. Modele ilişkin Hausman testi sonucu Tablo 8'de yer almaktadır.

**Tablo 8.** Hausman Testi Sonuçları

	İstatistik	Olasılık
ROA <sub>it</sub>	11.49	0.1188

\*,\*\*,\*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerini göstermektedir.

Modelin olasılık değeri 0.05'in üzerinde olduğu için  $H_0$  kabul edilir. Yani açıklayıcı değişkenler ile birimler arasında korelasyon yoktur ve rassal etkiler modelinin kullanılması uygundur.

Her regresyon analizinde olduğu gibi, panel veri analizinde de bir takım temel varsayımların olması analizin sağlıklı olması için gereklidir. Bu varsayımlar, hata teriminin birim içerisinde ve birimlere göre sabit varyansa sahip olması ve birim içinde hata terimlerinin ilişkisiz olması ve birimler arasında hata terimlerinin ilişkisiz olması (birimler arası korelasyon & yatay kesit bağımlılık & uzamsal korelasyon) ve değişkenler arasında çoklu doğrusallık olmamasıdır (Tatoğlu, 2012: 199).

Çalışmada panel veri analizi metotlarından rassal etkiler yaklaşımı kullanıldığından dolayı otokorelasyonun olup olmadığını test etmek amacı ile Bhargava-Franzini-Narendranathan'ın Durbin-Watson testi kullanılmıştır. Test sonucu anlamlı (2'den küçük) ise "modelde otokorelasyon vardır" sonucuna varılmaktadır. Rassal etkiler yaklaşımında birimlerin tesadüfi seçilmiş olması nedeniyle birimler arası korelasyon olmadığı varsayıldığından birimler arası korelasyon testi uygulanmaz.

Modellerde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon problemi mevcut olduğu zaman, standart hataların, t ve f istatistiklerinin,  $R^2$ 'nin ve güven aralıklarının geçerliliği etkilenmektedir. Bu durumda, modellerde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun en az biri varsa parametre tahminlerine dokunulmadan standart hatalar düzeltilmeli yani dirençli standart hatalar elde edilmelidir. Standart hataları düzeltmek için birçok yöntem geliştirilmiştir. Modelde sadece değişen varyans problemi mevcut ise White Tahmincisi olarak da adlandırılan Huber-Eicker-White Tahmincisi, hem değişen varyans hem de otokorelasyon problemi mevcut ise Arellano-Froot-Rogers tahmincisi; değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon probleminin üçü de mevcutsa Driscoll-Kraay Tahmincisi kullanılarak standart hatalar düzeltilmekte böylece değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon probleminin önüne geçilmeye çalışılmaktadır (Tatoğlu, 2012: 241-249).

Hausman testi ile verilerin analizinde kullanılacak modele karar verildikten sonra modelde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon olup olmadığını test etmek amacıyla sırası ile Levene Brown ve Forsythe'nin testi, Değiştirilmiş Bhargava-Durbin Watson testleri yapılmıştır. Yapılan testlere ilişkin sonuçlar Tablo 9'da yer almaktadır.

**Tablo 9.** Model Varsayımlarının Testleri

	Değişen Varyans		Otokorelasyon	
	İstatistik	Olasılık	Durbin Watson	BaltagiWU
ROA <sub>it</sub>	2.4381	0.000*	1.5364	1.6584

\*,\*\*,\*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerini göstermektedir.

Tablo 9'da yer alan varsayım test sonuçlarına göre modelde değişen varyans ve otokorelasyon problemleri vardır. Bu durumda modele Arellano-Froot-Rogers dirençli tahmincisi uygulanmıştır.

Aktif karlılığına etki eden faktörlerin araştırıldığı Tablo 10'da yer alan analiz sonuçları değerlendirildiğinde, modelin anlamlı ve bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünün %18,29 ( $R^2$ ) olduğu görülmektedir. Bağımsız değişkenlerden AKTDH, AKTB, LNAKT, SDH, CSDH ve KLDRC'nin Aktif Karlılık üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu, bu değişkenlerden AKTDH, LNAKT ve SDH'nin Aktif Karlılığını pozitif yönde etkilerken, AKTB, CSDH ve KLDRC'nin ise Aktif Karlılığını negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Araştırma bulgularına göre; Aktif Devir Hızında (AKTDH) meydana gelen bir birimlik artış Aktif Karlılığı 0.06 birim, Aktif Büyüklükte (LNAKT) meydana gelen bir birimlik artış Aktif Karlılığı 0.19 birim artırırken, önceki yıla göre aktifteki büyümede (AKTB) meydana gelen bir birimlik artış Aktif Karlılığı 0.05 birim, Çalışma Sermayesi Devir Hızında meydana gelen bir birimlik artış Aktif Karlılığı 0.03 birim ve Kaldıraç Oranında (KLDRC) meydana gelen bir birimlik artış ise Aktif Karlılığı 0.12 birim azaltmaktadır. LNSAT değişkeninin Aktif Karlılık üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir.

**Tablo 10.** Aktif Karlılığına Etki Eden Faktörlerin Panel Veri Analizi Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	T İstatistik	Olasılık (Prob)
<b>AKTDH</b>	<b>0.0613</b>	<b>0.0252</b>	<b>2.43</b>	<b>0.015</b>
<b>AKTB</b>	<b>-0.0547</b>	<b>0.0207</b>	<b>-2.63</b>	<b>0.008</b>
<b>LNAKT</b>	<b>0.1928</b>	<b>0.0431</b>	<b>4.47</b>	<b>0.000</b>
<b>SDH</b>	<b>0.0003</b>	<b>0.0000</b>	<b>4.72</b>	<b>0.000</b>
LNSAT	0.0045	0.0045	1.02	0.310
<b>CSDH</b>	<b>-0.0267</b>	<b>0.0102</b>	<b>-2.62</b>	<b>0.009</b>
<b>KLDRC</b>	<b>-0.1215</b>	<b>0.0435</b>	<b>-3.02</b>	<b>0.003</b>
C	-0.0538	0.0953	-0.57	0.572
R <sup>2</sup>	0.1829			
F İstatistik	190.32	Olasılık (Prob)	0.000	

\*,\*\*,\*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerini göstermektedir.

Aktif Devir Hızı (AKTDH) aktiflerin kaç katı satış yapıldığını ve işletme varlıklarının etkin kullanılıp kullanılmadığını gösteren bir orandır. “Net Satışlar / Aktif” formülüyle hesaplanan Aktif Devir Hızının artması net satışların (payın) artmasıyla mümkün olacağından, net satışların artmasına paralel olarak artması beklenen net kar neticesinde de “Net Kar / Aktif” formülüyle hesaplanan Aktif Karlılık oranının pozitif yönde etkilendiği ifade edilebilir. Elde edilen araştırma bulguları Dizgil (2017) çalışması ve Koç, Zengin ve Yıldız (2016) çalışması ile uyumludur.

AKTB değişkeni aktiflerin önceki yıla göre büyüme yüzdesini göstermektedir ve çalışmada bu oran ortalama 0.41 olarak tespit edilmiştir. Buna göre araştırma örneklemini oluşturan işletmeler her yıl önceki yıla göre ortalama % 41 büyümüşlerdir ve bu durum “Net Kar/Aktif” formülüyle hesaplanan Aktif Karlılık oranında paydanın her yıl büyümesine ve buna bağlı olarak da oranın küçülmesine yol açacağından Aktif Karlılık oranını negatif yönde etkilendiği söylenebilir.

Araştırma bulgularına göre aktif büyüklüğün doğal logaritması olan LNAKT değişkeni Aktif Karlılığı pozitif yönde etkilemektedir. Aktif büyüklüğün Aktif Karlılığı pozitif yönde etkilemesinin ölçek ekonomisine bağlı olarak gerçekleştiği söylenebilir. Zira; ölçek ekonomisi gereği büyük firmalar daha fazla üretim ve satış yapabilmektedir. Daha fazla satış yapan işletmelerin de daha fazla net kar elde etmesi söz konusu olacağından, bu durum “Net Kar /Aktif” formülüyle hesaplanan Aktif Karlılığın payının artmasına, oranının payının artması da oranının artmasına yol açacağından Aktif Karlılığı pozitif yönde etkilediği ifade edilebilir. Elde edilen araştırma bulguları Demirci (2017) çalışması ile uyumludur iken Küçükbay (2017) çalışması ile uyumsuzdur.

Stokların bir faaliyet döneminde kaç defa satışa dönüştüğünü diğer bir ifadeyle depoların kaç defa dolup boşaldığını gösteren Stok Devir Hızı (SDH)’nin yüksek olması tercih edilen bir durumdur. Çalışmada ortalama Stok Devir Hızı 13.52 olarak tespit edilmiştir. Buna göre işletmeler bir yılda yaklaşık 14 defa depolarını doldurup boşaltmıştır ki bu sayı işletmelerin satış hacimlerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Yüksek satış hacmine paralel olarak işletmelerin net karı da artacağından bu durumun “Net Kar/Aktif” formülüyle hesaplanan Aktif Karlılığı pozitif yönde etkilediği söylenebilir. Elde edilen araştırma bulguları Koç, Zengin ve Yıldız (2016) çalışması ile uyumlu değildir. Mezkûr çalışmada Stok Devir Hızı Aktif Karlılığı istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde etkilemiştir.

Bir işletmenin dönen varlıklar toplamına (brüt) çalışma sermayesi denir. Çalışma sermayesi işletmelerin günlük işlemlerinin yürütülmesine ve kısa vadeli borçlarının ödenmesine yarar. Yeterli büyüklükteki ve kalitedeki bir bileşimden oluşan dönen varlıklar işletme faaliyetlerinin verimli ve karlı olmasını sağlamaktadır. Bir işletmenin sermayesinin ne ölçüde verimli kullanıldığını belirlemek için “Net Satışlar / Dönen Varlıklar” formülüyle hesaplanan Çalışma Sermayesi Devir Hızından yararlanır. Çalışma Sermayesi Devir Hızının artması genellikle firma lehine bir gelişme olarak yorumlanabilirken devir hızındaki artış çalışma sermayesi yetersizliğinden doğmuş (yani dönen varlıkların düşük kalmasından kaynaklanmış) ise bu durumu olumlu değerlendirmemek gerekmektedir. Çalışmada CSDH değişkeni artarken Aktif Karlılığın düşüyor olması diğer bir ifade ile CSDH'nin Aktif Karlılığı negatif yönde etkiliyor olmasının sebebinin net satışlardaki (yani formülün payındaki) artış değil de çalışma sermayesindeki azalışa bağlı olduğu söylenebilir. Çalışma sermayesinin yetersiz olmasına bağlı olarak gelişen verimsizliğin, Aktif Karlılığı negatif yönde etkilediği ifade edilebilir.

İşletmeler için borçlanmanın maliyeti faiz, özkaynak maliyeti ise alternatif maliyettir. Alternatif maliyet, işletmeye özkaynak olarak tahsis edilen sermayenin alternatif yatırımlarda (hisse senedi, tahvil, bono, vadeli mevduat, gayrimenkul vb) değerlendirilmesi durumunda elde edilebilecek getiriye ifade eder ve borçlanma maliyeti her zaman özkaynak maliyetinden daha düşüktür. Çünkü borçlanma gideri olan faiz işletme kayıtlarına gider olarak yazılır ve bu da işletmenin net karını düşürür. Net karın düşmesi ödenen verginin azalmasına, ödenen verginin azalması da hisse başına karlılığın artmasına neden olur. Yabancı kaynak kullanımının bu şekilde karlılık üzerindeki pozitif etkisine finansal kaldıraç etkisi denir. Kaldıraç etkisinden yararlanmak yabancı kaynak maliyeti özkaynak maliyetinden küçük olduğu sürece mümkündür ve yabancı kaynak maliyetinin özkaynak maliyetine eşitlendiği noktada son bulur. Bunun sebebi yüksek borçlanma nedeniyle işletme riskinin artması ve buna bağlı olarak da yeni kredilerin faiz oranının artmasıdır. Çalışmada ortalama kaldıraç oranı 0.47 olarak tespit edilmiştir. Buna göre işletme varlıklarının neredeyse yarısı yabancı kaynak ile finanse edilmektedir. Çalışmada Kaldıraç Oranı ile Aktif Karlılık arasındaki ters yönlü ilişkinin (Kaldıraç Oranı artarken Aktif Karlılığın düşmesinin) yüksek borçlanmaya bağlı olarak kaldıraç etkisinin tersine dönmüş olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Elde edilen araştırma bulguları Demirci (2017) çalışması, Reis, Kılıç ve Buğan (2016) çalışması, Doğan ve Topal (2016) çalışması ile uyumludur.

#### 4.SONUÇ

Bu çalışmada aktif karlılığa etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Yapılan araştırma Borsa İstanbul'da 1998-2017 döneminde kesintisiz işlem gören 35 firmayı kapsamaktadır. Analiz tekniği olarak Panel Veri Analizi tercih edilmiştir.

Çalışmada kullanılan veriler Borsa İstanbul ve Kamu Aydınlatma Platformu internet sitelerinden temin edilmiştir. Araştırma kapsamındaki şirketlerin 1998-2009 yıllarına ait yıllık finansal tabloları Borsa İstanbul internet sitesinden, 2010 ve sonraki yıllara ait yıllık finansal tabloları Kamu Aydınlatma Platformu internet sitesinden temin edilmiştir.

Analiz öncesinde veri setinin durağanlığını kontrol etmek için birim kök testleri yapılmış, yapılan test sonuçlarına göre durağan olmayan değişkenler farkları alınarak durağan hale getirildikten sonra çalışmanın analiz aşamasına geçilmiştir. Çalışmada Panel Veri Analizi yöntemlerinden olan Statik Analiz tercih edilmiştir. Kurulan modele uygulanacak analiz metodunun belirlenmesinde F testi, LM testi ve Hausman testlerinden yararlanılmış ve test sonuçlarına göre Rassal Etkiler Metodu uygun bulunmuştur. Rassal etkiler metodu ile tahmin edilen modelin analiz sonuçları yorumlanmadan önce modelin tüm regresyon analizlerinin sahip olduğu öngörülen varsayımları sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiş ve “değişen

varyans” ve “otokolerasyon” problemlerine sahip olduğu tespit edilen model sonuçları dirençli tahminci yardımıyla düzeltilmiştir.

Aktif Karlılığa etki eden faktörlerin araştırıldığı analiz sonuçları değerlendirildiğinde bağımsız değişkenlerden AKTDH, AKTB, LNAKT, SDH, CSDH ve KLDRC'nin Aktif Karlılık üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu, bu değişkenlerden AKTDH, LNAKT ve SDH'nin Aktif Karlılığını pozitif yönde etkilerken, AKTB, CSDH ve KLDRC'nin ise Aktif Karlılığını negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar alan yazını ile uyumludur.

Sonuç olarak, Aktif Karlılığını arttırmak isteyen işletmelerin çalışmada Aktif Karlılığı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilediği tespit edilen değişkenlere (Aktif Devir Hızı, Aktif Büyüklük ve Stok Devir Hızına) odaklanarak bu değişkenlerin oranlarını arttırmaya yönelik çaba göstermeleri, bunun yanında çalışmada Aktif Karlılığı istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde etkilediği tespit edilen değişkenleri (Kaldıraç Oranı, Çalışma Sermayesi Devir Hızı ve Aktifteki Büyüme) ise kontrol altında tutmaya ve oranları düşürmeye yönelik çaba göstermeleri gerektiği söylenebilir. Bu durumda değişkenlerden gelen pozitif etki artarken negatif etki azalacağından işletmenin aktif karlılığındaki artış daha fazla olacaktır.

## KAYNAKÇA

- AKTAŞ, F.,(2017), Finansal Performans Analizi: Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksinde Yer Alan Firmalarda Bir Uygulama, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- AYAN, S., (2016), Veri Zarflama Analizi ile İmalat Sanayi Sektörünün Finansal Performans Etkinliğinin Ölçülmesi: Borsa İstanbul'da Bir Araştırma, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- BALTAGI, B., (2008), *Forecasting with Panel Data*, Journal of Forecasting, Cilt: 27, ISBN: 978-0-470-01456-1
- BAYYURT, N., (2007), İşletmelerde Performans Değerlendirmenin Önemi ve Performans Göstergeleri Arasındaki İlişkiler, *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, Sayı:7.
- BÖLÜKASLAN, A., AŞIKOĞLU H.R. ve ÖZKARA B., (2017), İşletme Kültürünün Finansal Performansa Etkisi: Eleştirel Bir Literatür Taraması, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, Cilt:15, Sayı:30.
- CEYLAN, A., ve KORMAZ T., (2009), *İşletmelerde Finansal Yönetim*, Bursa, Ekin Basım Yayın Dağıtım, ISBN: 978-975-8768-35-6
- ÇABUK, A., ve LAZOL İ., (2012), *Mali Tablolar Analizi*, Bursa, Ekin Basım Yayın Dağıtım, ISBN: 978-605-5187-12-5
- DEMİRCİ, S., (2017), İmalat Sanayi Sektöründe Karlılığın Belirleyicileri: TCMB Sektör Bilançolarıyla Panel Veri Analizi (1996-2015), *Ege Akademik Bakış*, Sayı: 3, Cilt: 17.
- DİZGİL, E., (2017), Türkiye'deki Mevduat Bankalarının Karlılığını Etkileyen Mikro Düzeyli Faktörler Üzerine Ampirik Bir Araştırma, *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, Sayı: 2, Cilt: 11.
- DOĞAN, M., (2016), Karlılığı Belirleyen Finansal Faktörler: BIST'te İşlem Gören İmalat Sanayi Firmaları Üzerine Bir Araştırma, *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, Sayı: 1, Cilt: 3.
- ELMAS, B., (2017), *Finansal Tablolar Analizi*, İstanbul, Nobel Yayıncılık, ISBN: 978-605-320-217-2
- GÖKBULUT, R.İ., (2009), Hissedar Değeri ile Finansal Performans Ölçütleri Arasındaki İlişki ve İMKB Üzerine Bir Araştırma, Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- GÜRİŞ, S., (2015), *Panel Veri Modelleri*, İstanbul, Der Yayınları, ISBN: 978-975-353-513-7
- KARADAĞ ERDEMİR, Ö., (2019), Selection of Financial Performance Determinants for Non-Life Insurance Companies Using Panel Data Analysis, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı: 82.
- KARADENİZ, E., KOŞAN L., GÜNAY F. ve DALAK S., (2019), Otel İşletmelerinde Karlılığı Etkileyen Değişkenlerin DuPont Analiz Tekniğiyle Ölçülmesi: Avrupa Borsalarında Ekonometrik Bir Analiz, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı: 81.
- KARAMAN, R., (2009), İşletmelerde Performans Ölçümünün Önemi ve Modern Bir Performans Ölçme Aracı Olarak Balanced Scorecard, *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 8, Sayı: 16.

- KOÇ, S., ZENGİN N. ve YILDIZ Z., (2016), Bist'te İşlem Gören Tarım ve Hayvancılık Şirketlerinin Performans Analizleri: 2010-2015, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 3, Cilt: 14.
- KÜÇÜKBAY, F., (2017), Banka Karlılığını Etkileyen Faktörler: Avrupa Birliği Bankaları ve Türk Bankaları Arasında Bir Karşılaştırma, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, Sayı: 1, Cilt: 24.
- OKUYAN, A. ve KARATAŞ Y., (2017), Türk Bankacılık Sektörünün Karlılık Analizi, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, Sayı: 3, Cilt: 17.
- ÖZDEMİR, M., (2016), *Finansal Yönetim*, İstanbul, Türkmen Kitabevi, ISBN: 978-605-4749-60-7
- REİS, Ş.G., KILIÇ Y, BUĞAN M.F., (2016), Banka Karlılığını Etkileyen Faktörler: Türkiye Örneği, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı: 72.
- SAVCI, M., (2010), *Mali Tablolar Analizi*, Trabzon, Murathan Yayın, ISBN: 978-605-5937-75-1
- YERDELEN TATOĞLU, F., (2016), *Panel Veri Ekonometrisi*, İstanbul, Beta Basım Yayım Dağıtım, ISBN: 978-605-333-729-4