

## FAALİYET GİDERLERİ İLE KARLILIK ARASINDAKİ İLİŞKİ: BİST’TE BİR ARAŞTIRMA

### THE RELATIONSHIP BETWEEN OPERATING EXPENSES AND PROFITABILITY: A RESEARCH IN BIST

**Hakan YÜKSEK\*, M. Mustafa KISAKÜREK\*\***

\* Doktora Öğrencisi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, hakanyukse2004@gmail.com.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8262-7450>

\*\* Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, mkisakurek@ksu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-2351-4314>

#### ÖZ

Günümüzde işletme faaliyetlerinin devamına katkı sağlaması muhtemel tüm stratejiler işletmenin karar organları tarafından dikkatle değerlendirilmektedir. Özellikle, işletmenin temel amacı olan piyasa değerinin artırılmasında birinci dereceden etkisi olan karlılığın yükseltilmesine yönelik gider ve maliyet kontrolünün sağlanması bunlardan birisini oluşturmaktadır. Akademik çevreler tarafından bahsi geçen konu üzerinde çok sayıda araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırma konularından birini ise mamulün maliyetine girmeyen ancak faaliyetlerin devamlılığı için gerekli olan faaliyet giderlerinin, karlılığı ne ölçüde etkilediği hususu olmuştur.

Faaliyet giderleri ile işletmenin kar kalemleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi üzerine gerçekleştirilen çalışmada faaliyet giderleri içerisinde yer alan araştırma-geliştirme giderleri, pazarlama, satış ve dağıtım giderleri, genel yönetim giderleri bağımsız değişkenleri; işletmenin kar kalemlerinden olan brüt kar/zarar, faaliyet karı/zararı, olağan kar/zarar, net kar/zarar bağımlı değişkenleri oluşturmuştur.

Araştırmanın veri kaynağını, Borsa İstanbul’da hisseleri gıda sektöründe işlem gören 17 adet işletmenin 2009 ve 2020 yılları arasına ait gelir tabloları oluşturmuştur. Çalışmada, verilerin panel veri analizi yöntemiyle analiz edilmesi neticesinde elde edilen araştırma bulgularına yer verilmiştir. Çalışmada özetle; pazarlama, satış ve dağıtım giderlerinin bağımlı değişkenlerin tamamını, genel yönetim giderlerinin ise net kar hariç tüm kar kalemlerini pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Araştırma geliştirme giderlerinin ise bağımlı değişkenlerden brüt kar ve faaliyet karını pozitif, net karı ise negatif etkilediği görülmüştür. Araştırma geliştirme giderlerinin olağan kar üzerindeki etkisi ise anlamlı gerçekleşmemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Faaliyet Giderleri, Karlılık, BİST, Gıda Sektörü

**Jel Kodları:** M41, C1, C5

#### ABSTRACT

Today, all strategies that are likely to contribute to the continuation of business activities are carefully evaluated by the decision-making bodies of the business. In particular, one of them is to provide expense and cost control to increase profitability, which has a first-degree effect on increasing the market value, which is the main purpose of the enterprise. Numerous studies have been carried out by academic circles on the aforementioned subject. One of the research subjects was to what extent the operating expenses, which are not included in the cost of the product but are necessary for the continuity of the activities, affect the profitability.

Research and development expenses, marketing, sales and distribution expenses, general administrative expenses, which are included in operating expenses, are our independent variables;

*gross profit/loss, operating profit/loss, ordinary profit/loss, net profit/loss, which are among the profit items of the enterprise, formed dependent variables.*

*The data source of the research is the income statements of 17 companies whose shares are traded in the food sector in Borsa Istanbul between 2009 and 2020. In the study, the research findings obtained as a result of the analysis of the data with the panel data analysis method are included. In summary, in the study; It has been determined that marketing, sales and distribution expenses affect all dependent variables positively, and general administrative expenses affect all profit items except net profit. Research and development expenses, on the other hand, have a positive effect on gross profit and operating profit, but a negative effect on net profit. The effect of research and development expenses on ordinary profit was not significant.*

**Keywords:** *Operating Expenses, Profitability, BIST, Food Sector*

**Jel Codes:** *M41, C1, C5*

## 1. GİRİŞ

Yaşayan her canlı gibi ekonominin yapıtaşlarından olan işletmelerin de her birinin bir yaşam döngüsü olduğu bilinmektedir. İşletmelerin faaliyet alanlarına göre bu yaşam döngüsü kimisinde çok kısa, kimisinde kuşaklar boyu süren bir zaman aralığına dönüşmüştür.

Günümüzde işletme sayısının çok olması ve bu sayının sürekli artış göstermesi nedeniyle işletme türlerinde sınıflandırma yapılması ihtiyacı doğmuştur.

İşletmeler, sahiplik yapılarına göre sınıflandırıldığında; ağırlıklı payı, asıl amacı işletmeden maksimum karı elde etmeye çalışan sermayedarları bünyesinde barındıran özel işletme tipinin olduğu kabul edilmektedir. Bu işletmeler, amacını gerçekleştirirken iç ve dış faktörleri de hesaba katarak yaşam döngüsünü olabildiğince uzun tutmaya çalışmaktadırlar.

İşletmenin yaşayan bir organizma olarak kabul edildiği gerçeğinden hareketle; işletmenin hayatta kalabilmesi için faaliyet alanına göre birtakım giderlere, maliyetlere katlanması ve bu giderler ve maliyetler neticesinde oluşan çıktıların işletme sahibi veya hissedarına maksimum karı sağlaması fikri, kâr amacı güden çoğu işletmelerin temel paydasını oluşturmaktadır.

Bu nedenle; karın hesaplanmasında önemli rol oynayan giderlerin sınıflandırılmasını sağlamak amacıyla yararlanılan gelir tablosu gerek işletme içi gerek işletme dışı ilgililer ve paydaşlar tarafından devamlı göz önünde bulundurulmaktadır.

Gelir tablosunun alt başlıklarından olan faaliyet giderlerinin ise işletme karına ya da işletme zararına olan etkisi ayrıca merak konusu olmuştur. Çalışmada bu etkinin ne yönlü gerçekleştiğinin tespitine yönelik olmak üzere alan çalışması gerçekleştirilmiştir. Alan çalışmasının kapsamını ise hisseleri BİST’te işlem gören ve gıda sektöründe faaliyet gösteren işletmeler oluşturmuştur.

Günümüzde gıda sektörünün ihtiyaçlar hiyerarşisinde en üst seviyede olması ve artan dünya nüfusu ile birlikte temiz ve güvenli gıdaya ulaşımın önem kazanması, alan araştırmasının gıda sektörü üzerinde yapılmasında önemli kriterlerden birkaçını oluşturmuştur.

Araştırmaya konu olan 2009-2020 yılları arasına ait veriler, 17 adet işletmenin KAP’ta bulunan gelir tabloları temel alınarak temin edilmiştir. Bahsi geçen veriler, panel veri analizi yöntemiyle test edilmiştir.

Araştırmanın birinci kısmında çalışmanın içeriği konusunda açıklamalar içeren giriş bölümüne, ikinci kısmında daha önce yapılan benzer çalışmaların sonuçlarını ifade eden literatür araştırmasına, üçüncü kısmında işletmenin karı ve faaliyet giderleri kavramları

hakkında genel bilgiye, dördüncü kısımda araştırmanın amacı, yöntemi, kapsamı hakkında bilgilere ve elde edilen analiz bulgularına, beşinci kısımda sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

## 2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Sougiannis (1994) tarafından yapılan çalışmada AR-GE giderlerindeki artış ile işletme karları arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar olduğu tespit edilmiştir.

Paton ve Williams (1999) tarafından gerçekleştirilen ve 325 adet İngiliz işletmesinin 1991 ile 1993 yılları arasında ait mali verileri üzerinde uygulanan ve panel regresyon yönteminin tercih edildiği çalışmada, pazarlama-satış ve dağıtım giderlerinin işletme performansı üzerinde etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Shah ve Stark (2005) tarafından gerçekleştirilen ve İngiltere’de faaliyet gösteren 35 işletmenin 1990 ve 1998 yılları arasında ait mali verileri üzerinde yapılan çalışmada pazarlama harcamalarının işletme gelecek karı ve pazar değeri üzerinde olumlu etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Anagnostopoulou ve Levis (2008) tarafından gerçekleştirilen ve 2182 işletmenin 1990- 2003 yılları arasında ait verilerini kapsayan çalışmada AR-GE ile satış ve karlılık arasında olumlu bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Anindita, Prashant ve Anantha (2008) tarafından gerçekleştirilen ve 172 işletmenin 2000-2007 yılları arasında ait verilerini kapsayan ve Tobin’s Q yönteminin tercih edildiği çalışmada pazarlama harcamaları ile karlılık arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

Krasnikov ve Jayachandran (2008) tarafından yapılan çalışmada pazarlama harcamaları ile işletme performansı arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Çiftçi, Doğanay ve Gülşen (2010) tarafından gerçekleştirilen ve BİST’e kayıtlı 82 adet işletmenin 2000-2008 yıllarına ait verilerini kapsayan ve panel veri analizi yönteminin tercih edildiği çalışmada pazarlama harcamalarının, genel yönetim giderlerinin ve aktif büyüklüğünün işletme performansı üzerinde pozitif etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Siong (2010) tarafından gerçekleştirilen ve Malezya Borsası’na kayıtlı 2004-2008 yıllarına ait 46 işletmenin verilerini kapsayan ve en küçük kareler yönteminin tercih edildiği çalışmada pazarlama harcamaları ile işletme performansı arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ortaya koyulmuştur.

Candemir ve Zalluhoğlu (2011) tarafından gerçekleştirilen ve BİST’te gıda sektöründe faaliyet gösteren 9 işletmenin 1997-2010 yıllarına ait verilerini kapsayan ve panel veri analizinin kullanıldığı çalışmada pazarlama ve AR-GE harcamaları ile net satışlar arasında pozitif anlamlı ilişkinin olduğu saptanmıştır. Özellikle, kriz dönemlerinde (2001, 2008) artan pazarlama harcamalarının olumlu etkilerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Ünal ve Seçilmiş (2014) tarafından gerçekleştirilen ve Gaziantep’te faaliyet gösteren 29 işletmenin 2005-2010 yıllarına ait verilerini kapsayan ve panel veri analizi yönteminin uygulandığı çalışmada AR-GE giderleri ile net satış ve net kar arasında pozitif bir ilişkinin varlığı saptanmıştır.

Kocamış ve Güngör (2014) tarafından gerçekleştirilen ve BİST’e kayıtlı 16 işletmenin 2009-2013 yıllarına ait verilerini kapsayan çalışmada AR-GE giderleri ile faaliyet karı, vergi öncesi karı ve net kar arasında pozitif bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Kayhan ve Tepeli (2017) tarafından gerçekleştirilen ve BİST’e kayıtlı metal sektöründe

faaliyet gösteren 16 adet işletmenin 2011-2015 yıllarına ait verilerini kapsayan araştırmada araştırma ve geliştirme giderlerinin karlılık üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu; pazarlama satış dağıtım giderleri ile genel yönetim giderlerinin karlılık üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Ayrıçay ve Kılıç (2018) tarafından gerçekleştirilen ve BİST'e kayıtlı gıda ve metal sektöründe faaliyet gösteren 42 adet işletmenin 2005-2015 yıllarını ait verilerini kapsayan araştırmada pazarlama yoğunluğunun PD/DD üzerinde pozitif yönlü ve anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Ancak, bu etki belirli bir noktaya kadar pozitif, bu noktadan sonra negatif yönlüdür. Gıda ve metal eşya, makine ve gereç yapım sektörlerinde pazarlama yoğunluğunun PD/DD oranı etkisinin farklılaştığı tespit edilmiştir. Metal eşya, makine ve gereç yapım sektöründeki pazarlama harcamalarının satışlara oranının PD/DD oranını gıda sektörüne göre pozitif yönde daha yüksek oranda etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Sakınç (2020) tarafından gerçekleştirilen ve BİST'e kayıtlı teknoloji alanında faaliyet gösteren 16 adet işletmenin 2011-2018 yıllarına ait verilerini kapsayan araştırmada araştırma ve geliştirme giderleri ile genel yönetim giderlerinin karlılık üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Yenisu (2021) tarafından gerçekleştirilen ve 3469 adet imalat işletmesinin 1996-2015 yıllarına ait verilerini kapsayan araştırmada pazarlama satış dağıtım giderlerinin karlılık üzerinde yüksek bir etkinliğe sahip olduğu; araştırma geliştirme giderlerinin ise karlılık üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızda ise faaliyet giderlerinin işletme karlılığına etkisi incelenmiştir. Bu amaçla BİST'te gıda sektöründe faaliyet gösteren toplam 17 adet işletmenin KAP'ta yayınlanan 2009-2020 yılları arası mali verileri baz alınmak suretiyle panel veri analizi gerçekleştirilmiştir. Pazarlama, satış ve dağıtım giderlerinin bağımlı değişkenlerin tamamını, genel yönetim giderlerinin ise net kar hariç tüm kar kalemlerini pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Araştırma geliştirme giderlerinin ise bağımlı değişkenlerden brüt kar ve faaliyet karını pozitif, net karı ise negatif etkilediği görülmüştür. Araştırma geliştirme giderlerinin olağan kar üzerindeki etkisi ise anlamlı gerçekleşmemiştir.

### 3. İŞLETMENİN KARI VE FAALİYET GİDERLERİ KAVRAMI

Günümüz dünyasında işletmelerin; piyasadaki varlığını sürdürme, büyüme gibi genel amaçları yanında işletmenin piyasa değerinin artırılması gibi temel hedefi bulunmaktadır. Bu yüzden; yaygın rekabet ortamında bahsi geçen hedeflerin gerçekleştirilmesi için işletmeler tarafından birtakım stratejilerin ve politikaların uygulanması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

İşletmenin piyasa değerinin göstergelerinden biri olarak kabul edilen satışların artırılması için işletmeler tarafından birtakım giderlere katlanması gerekmektedir. Bahsi geçen gider gruplarından birisi de faaliyet giderleridir.

İşletmenin esas faaliyetiyle ilgili bulunan, ancak üretim maliyetine girmeyen pazarlama, satış ve dağıtım giderleri, araştırma ve geliştirme giderleri ve genel yönetim giderlerinin tamamı faaliyet giderleri olarak adlandırılmaktadır (Sevilengül, 2009:689).

Bununla beraber; gerek işletmenin büyümesine katkıda bulunmasında finansal destek görevi gören, gerek işletmenin piyasa değerinin artırılmasında itici faktörlerden birini teşkil eden kar kavramı, işletme yöneticileri tarafından özellikle takip edilmektedir.

Karın artırılmasında hiç şüphesiz fiyat eğilimlerinin önemli bir faktör olduğu unutulmamalıdır. Ancak, yaygın rekabet ortamında fiyat politikasının sürekli revize edilmesinin mümkün olmaması nedeniyle, işletmeler tarafından gider ve maliyet kontrolüne

ayrı bir önem verilmektedir.

### 3.1. İşletmenin Karı Kavramı

İhtiyaçların sonsuz kaynakların kıt olması ekonomi biliminin doğmasına zemin hazırlamıştır. İşletmeler, ekonominin temel öğelerinden biri olup asıl amacı, üretim faktörlerini etkin ve verimli kullanıp, sonrasında işletmenin piyasa değerinin yükselmesini sağlamaktır. İşletmenin piyasa değerinin yükselmesine katkı sağlayan unsurlardan biri de hiç şüphesiz kar kavramıdır.

Philips (1963) ise karın tanımını aşağıdaki beş farklı şekilde yapmıştır:

- **Kişisel Kar:** Kişilerin bir dönem içinde yapmış olduğu kazanç ve tüketimlerinin farkıdır ve her kişinin kişisel karı birbirinden farklıdır.
- **Ekonomik Bugünkü Değer Karı:** Gelecekte sağlanacak kazançların indirgenmiş bugünkü değeridir.
- **Büyüme Karı:** Varlıkların piyasa değerlerinde meydana gelen değişikliklerle ölçülen ekonomik gücün artmasıdır.
- **Tahakkuk Esasına Göre Kar:** Gelirlerin ve giderlerin tahakkuk ettiği kaydedildiği varsayımıyla ortaya çıkan net farktır.
- **Nakit Esasına Göre Kar:** İşlemlere ilişkin nakit giriş ve çıkışları sonucu ortaya çıkan net farktır.

İşletmenin karı, aynı zamanda faaliyetlerinin sürekliliğinin sağlanması açısından bir fon niteliği taşımaktadır. İşletmeler, karını maksimize etmek adına satışlarını artırma gayreti içerisinde olup, aynı zamanda maliyetlerini de disipline etmeye çalışmaktadırlar. Bu nedenle; işletmeler, hissedarlarına en fazla karı sağlayacak yatırımlar için stratejilerini ve politikalarını şekillendirmektedirler (Sabuncuoğlu ve Tokol, 2001:22).

### 3.2. İşletmenin Faaliyet Giderleri Kavramı

Faaliyet giderleri, işletmenin esas faaliyetleriyle doğrudan ilgili olan ve üretilen mamulün maliyetine girmeyen araştırma ve geliştirme giderleri, pazarlama-satış ve dağıtım giderleri ve genel yönetim giderlerinden oluşan hesap grubudur (Sevilengül, 2005:699). 7'li grupta izlenen esas faaliyet dönem giderleri, yansıtma hesapları ile dönem sonunda gelir tablosunda yer alan faaliyet giderleri hesaplarına devredilir.

## 4. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Çalışmada, işletmenin faaliyet giderleri ile işletme karı arasındaki ilişkinin tespitine ve bu ilişkinin ne yönlü bir etki oluşturduğu hususuna yapılan istatistikî analiz ile açıklık getirilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın veri seti kaynağını, hisseleri gıda sektöründe işlem gören BİST'e kayıtlı toplam 29 işletmeden 17'sinin 2009 ve 2020 yılları arasına ait gelir tabloları ve bilançoları oluşturmuştur. 29 işletmeden 17'sinin dikkate alınmasındaki temel neden, sadece 17 işletmenin belirlenen yıllarda verilerinin sağlıklı bir trend sergilemesi olmuştur. Veriler, halka açık yayın yapan Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan temin edilmiştir. Elde edilen veriler STATA 15.0 ve EVIEWS 12 SV programı vasıtasıyla panel veri yöntemiyle analiz edilmiştir.

### 4.1. Araştırmanın Amacı

Çalışmanın amacı, faaliyet giderleri ile işletme karı arasında bir ilişkinin var olup olmadığının ve olması halinde etki derecesinin büyüklüğünün araştırılmasıdır. Bu amaç

doğrultusunda çalışmada; araştırma ve geliştirme giderlerinin, pazarlama, satış ve dağıtım giderlerinin ile genel yönetim giderlerinin brüt kar/zarar, faaliyet karı/zararı, olağan kar/zarar ve net kar/zarara olan etkileri incelenmektedir.

Mamul maliyetine girmeyen ve işletme faaliyetleriyle doğrudan bağı bulunan pazarlama, satış ve dağıtım giderleri, araştırma geliştirme giderleri ve genel yönetim giderleri ile işletme performans ölçümlerinden birisi olan kar rakamları arasındaki ilişkinin tespiti, işletmenin faaliyet giderlerinin etkinliğinin ölçülmesi açısından önem kazanmaktadır.

#### 4.2. Araştırmanın Kapsamı

Çalışmada BIST’te gıda sektöründe işlem gören 17 firmanın 2009-2020 yıllarına ait mali verileri panel veri analizi yöntemiyle test edilmiştir

Analizde kullanılan değişkenler ve tanımlayıcı istatistikler şöyledir:

Tablo 1: Analizde Kullanılan Değişkenler ve Tanımlayıcı İstatistikler

<i>Bağımlı Değişkenler</i>		<i>Tanımlamalar</i>		
Brüt Kar/Zarar		BKAR		
Faaliyet Kar/Zararı		FKAR		
Olağan Kar/Zarar		OKAR		
Net Kar/Zarar		NKAR		
<i>Bağımsız Değişkenler</i>				
Araştırma ve Geliştirme Giderleri		ARGE		
Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri		PSD		
Genel Yönetim Giderleri		GYG		
Toplam Aktif Büyüklüğü		TOAB		
	Ortalama	S. Sapma	Min	Maks
BKAR	288.000.000	688.000.000	-4.027.385	5.070.000.000
FKAR	105.000.000	273.000.000	-118.000.000	2.140.000.000
OKAR	78.800.000	227.000.000	-248.000.000	1.490.000.000
NKAR	67.100.000	192.000.000	-200.000.000	1.310.000.000
ARGE	1.546.121	3.727.919	0	24.200.000
PSD	142.000.000	341.000.000	126.681	2.210.000.000
GYG	42.600.000	86.700.000	492.299	663.000.000
TOAB	1.310.000.000	3.020.000.000	11.300.000	19.100.000.000

#### 4.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada verilerin istatistiki olarak analiz edilmesinde panel veri yönteminin kullanılmasına karar verilmiştir.

Panel veri, aynı yatay kesit birimlerinin zaman içerisinde tekrarlı gözlemlerinden oluşan veri seti olarak tanımlanabilir (Woolbridge, 2002:6). Yatay kesit verileri (N) ile zaman serilerini (T) bir araya getiren panel veri analizi yöntemi; verilerin daha açıklanabilir olmasını sağlaması, değişkenler arasında daha az lineer bağlantı sağlaması, serbestlik derecesinin daha yüksek olması ve etkinlik açısından göze çarpan bir analiz tekniğidir (Gujarati, 2016:406).

Panel veri analizinin üstün yönleri şöyle sıralanabilir:

- Panel veri ait olduğu zaman aralığında heterojenlik

taşıyabilmektedir. Panel veri analizi kesite özgü bazı değişiklere izin vererek, konu heterojenlikleri hesaba katabilmektedir.

- Kesit ve zaman gözlemlerini birleştirmesi nedeniyle gözlem sayısı daha yüksek olmaktadır.
- Değişkenler arasında daha az bağlantı sorunları oluşturmaktadır.
- Kısa zaman serisi ve yetersiz kesit gözlemi olması durumunda bile ekonomik analiz yapılmasına imkân sunar.

Genel olarak panel veri modeli;

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \mu_{it} \quad i=1, \dots, N \quad t=1, \dots, T$$

Y: bağımlı değişken, X: bağımsız değişken  $\alpha$  =sabit parametre  $\beta$  =eğim parametresi  $\mu$  =hata parametresi

Çalışmaya konu toplamda 17 adet yatay kesit (N), 12 adet zaman serisi (T) bulunmakta olup, toplamda 204 adet gözlemden faydalanmıştır. Kurulacak modellerin anlamlılığını test etmek amacıyla değişken varyans saptama testi, çoklu doğrusal bağlantı testi ve yatay kesit bağımlılığını testi uygulanmıştır.

Test sonuçları şöyledir:

Tablo 2: Heteroskedasticity testi (Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test)

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Ki-Kare	Olasılık (p)
Brüt Kar/Zarar	PSD, ARGE, GYG, TOAB	419.99	0.0000
Faaliyet Karı/Zararı	PSD, ARGE, GYG, TOAB	306.71	0.0000
Olağan Kar/Zarar	PSD, ARGE, GYG, TOAB	232.56	0.0000
Net Kar/Zarar	PSD, ARGE, GYG, TOAB	234.87	0.0000

Tablo 2'de görüldüğü üzere,  $p < 0.05$  olması nedeniyle modellerde değişken varyans sorunu bulunmaktadır.

İkinci olarak bağımsız değişkenler üzerinde çoklu doğrusal bağlantı sorununun var olup/olmadığına ilişkin gerçekleştirilen testin sonuçları şöyledir:

Tablo 3: Bağımsız Değişkenler İçin Çoklu Doğrusal Bağlantı Testi  
(Variance Inflation Factors For The Independent Variables)

Bağımsız Değişken	VIF	Birinci Derece Fark Üzerinden VIF
Pazarlama, Satış ve Dağıtım Giderleri	39.24	2.60
Genel Yönetim Giderleri	42.87	2.64
Araştırma ve Geliştirme Giderleri	2.07	1.06

Tablo 3'te görüldüğü üzere, araştırma ve geliştirme giderleri hariç diğer değişkenler üzerinde hesaplanan VIF değerlerinin 10'un üzerinde olması nedeniyle değişkenlerle ilgili çoklu doğrusal bağlantı sorunu olduğu kabul edilebilir.

Daha sonra çalışmanın ilerleyen safhalarında değişkenlerin 1. derece farkları üzerinden yapılan VIF testinde genel yönetim giderleri 2.64, pazarlama satış dağıtım giderleri 2.60, araştırma geliştirme giderleri 1.06 olarak gerçekleşmiştir. Toplam aktif büyüklüğünün modelden çıkarılması nedeniyle ilgili kalem için

VİF testi yapılmasına gerek duyulmamıştır. İlgili değerlerin 5'in altına düşmesi nedeniyle çoklu bağlantı sorununun ortadan kalktığı söylenebilir.

Yatay kesit bağımlılığı testi sonuçları şöyledir:

Tablo 4: Bağımlı ve B.sız Değişkenler İçin Gerçek. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Değişken/ Test	Breusch Pagan		Pesaran Scaled LM		Bias-Corrected Scaled LM		Pesaran CD	
	İst.	Olas.(p)	İst.	Olas.(p)	İst.	Olas.(p)	İst.	Olas.(p)
BKAR	846.54	0.00	43.08	0.00	42.31	0.00	25.35	0.00
FKAR	508.07	0.00	22.56	0.00	21.78	0.00	16.01	0.00
OKAR	448.38	0.00	18.94	0.00	18.16	0.00	5.76	0.00
NKAR	416.32	0.00	16.99	0.00	16.22	0.00	5.96	0.00
PSD	633.90	0.00	30.18	0.00	29.41	0.00	13.51	0.00
ARGE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
GYG	818.76	0.00	41.39	0.00	40.62	0.00	22.35	0.00
TOAB	126.84	0.00	67.96	0.00	67.18	0.00	34.95	0.00

Tablo 4'te görüldüğü üzere, tüm test modellerinde p değerinin 0.05'ten küçük olması nedeniyle modelde yatay kesit bağımlılığı olduğu kabul edilebilir.

Yatay kesit bağımlılığı olması nedeniyle, gerçekleştirilen birim kök testi sonuçları şöyledir:

Tablo 5: Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler İçin Gerçekleştirilen Birim Kök Testi

Değişken	Levin, Ln & Chu		I'm Pesaran, Shin		ADF, Fisher Chi-Square		PP, Fisher Chi-Square	
	İst.	Olas.(p)	İst.	Olas.(p)	İst.	Olas.(p)	İst.	Olas.(p)
BKAR	5.43	1.00	6.04	1.00	11.93	0.99	13.05	0.99
FKAR	7.48	1.00	4.29	1.00	21.04	0.95	40.29	0.21
OKAR	5.41	1.00	3.55	0.99	23.80	0.90	47.52	0.06
NKAR	4.60	1.00	2.90	0.88	24.51	0.88	46.76	0.07
PSD	0.99	0.84	3.07	0.99	15.37	0.99	31.34	0.59
ARGE	1.47	0.93	3.00	0.99	8.40	0.98	9.20	0.98
GYG	5.61	1.00	6.09	1.00	21.06	0.95	31.94	0.56
TOAB	14.72	1.00	13.12	1.00	2.64	1.00	3.03	1.00

Tablo 5'te görüldüğü üzere, tüm değişkenlerde p değerinin 0.05'ten büyük olması nedeniyle, birim kök bulunmaktadır. Bu nedenle, değişkenlerin tamamı durağan dışı bir seyir izlemektedir.

Bu nedenle, ADF (Augmented Dickey Fuller) testi doğrultusunda; değişkenlerden toplam aktif büyüklüğü haricindeki tüm değişkenlerin 1. dereceden, toplam aktif büyüklüğü için 2. dereceden farkının alınması suretiyle tüm değişkenlerde durağanlık sağlanmıştır.

Daha sonra kurulan modeller üzerinden farkı alınan serilerin tekrar yatay kesit bağımlılığı testleri uygulanmıştır. Pesaran CD testi sonuçları dikkate alındığında; tüm modellerde p değerinin 0.05'ten büyük çıktığı görülmüştür. Bu durum yatay kesit bağımlılığı sorununun ortadan kalktığına bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Bununla birlikte kurulan modellerde, farkı alınan seriler üzerinden tekrar değişken varyans saptama testleri uygulanmıştır. Tüm modellerde p değerinin 0.05'ten küçük çıktığı görülmüştür. Bu durum değişken varyans sorununun devam ettiğinin göstergesidir.



Ayrıca tüm modellerde otokorelasyon sorununun göstergesi olan Durbin Watson değerlerinin (brüt kar/zarar hariç) kabul edilen değerin ( $n=17$ ,  $k=3$ ;  $\alpha=0.05$ ;  $dL=0,897$   $dU=1,710$ ) dışında gerçekleştiği görülmüştür.

Sonuç olarak, değişken varyans ve otokorelasyon sorununun olumsuz etkisinin bertaraf etmek amacıyla tüm değişkenler için uygulanan Havuzlanmış EKK analizinde “Robust Least Squares (M -Estimation)” yöntemi kullanılmıştır.

M tahmin edicisi adını en çok olabilirlik (Maximum Likelihood-ML) tahmin edicisinden almıştır ve ilk olarak Peter J. Huber (1964) tarafından sunulmuştur. LS (En Küçük Kareler) tahmin edicisinde amaç hata terimlerinin kareleri toplamını minimum yapmak iken M tahmin edicisinde amaç hata terimlerinin fonksiyonunu minimum yapmaktır.

#### 4.4. Çalışmanın Hipotezleri

Araştırmaya konu hipotezler ise şöyle sıralanabilir:

(1)

H0: Faaliyet giderlerinin brüt kar/zarar üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur. H1: Faaliyet giderlerinin brüt kar/zarar üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. (2)

H0: Faaliyet giderlerinin faaliyet karı/zararı üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur. H1: Faaliyet giderlerinin faaliyet karı/zararı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. (3)

H0: Faaliyet giderlerinin olağan kar/zarar üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur. H1: Faaliyet giderlerinin olağan kar/zarar üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. (4)

H0: Faaliyet giderlerinin net kar/zarar üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur. H1: Faaliyet giderlerinin net kar/zarar üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Bu hipotezler test etmek için kurulan modeller şöyledir:

##### Model-1:

$$Y_{BKAR} = \alpha + \beta * ARGE + \beta * GYG + \beta * PSD + \beta * TOAB + \mu$$

(1)

##### Model-2:

$$Y_{FKAR} = \alpha + \beta * ARGE + \beta * GYG + \beta * PSD + \beta * TOAB + \mu$$

(2)

##### Model-3:

$$Y_{OKAR\ it} = \alpha + \beta * ARGE_{it} + \beta * GYG_{it} + \beta * PSD_{it} + \beta * TOAB_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

#### Model-4:

$$Y_{NKAR\ it} = \alpha + \beta * ARGE_{it} + \beta * GYG_{it} + \beta * PSD_{it} + \beta * TOAB_{it} + \mu_{it} \quad (4)$$

Panel veri analizinde, hangi yöntemin kullanılacağına karar verilmesi için birtakım testlerin uygulanması gerekmektedir. Analize konu olan işletmelerin verileri dikkate alındığında F testi, Hausman testi ve Breusch Pagan LM testinin yapılması gerekliliği doğmuştur. Bu testler ile havuzlanmış EKK yönteminin mi, sabit etki yönteminin mi yoksa rassal etki yönteminin mi uygulanması gerektiğine karar verilmiştir.

#### 4.4.1. F Testi

F testinde, verilerin birimlere göre farklılık gösterip göstermediği test edilmektedir. Veriler birimlere göre farklılık göstermiyorsa klasik havuzlanmış EKK modeli ile analizin yapılması uygun olacaktır. Bu amaçla, kısıtlı ve kısıtsız model olmak üzere iki tür model kullanılmaktadır. Kısıtlı modelde, değişkenlere ait verinin birimlere göre değer aldığı; kısıtsız modelde ise, birim farklılıklarının önemli olmadığı ifade edilmektedir (Tatoğlu, 2012:164).

Kurulan hipotez ise;

H0: Havuzlanmış EKK modeli geçerlidir. Birim etkisi yoktur.

Sıfır hipotezinin reddedilmemesi durumunda havuzlanmış EKK modeli ile analiz yapılmaktadır (Tatoğlu, 2012:164).

#### 4.4.1.1. Modeller Üzerinde Gerçekleştirilen F Testi Sonuçları

Tablo 6’da görüldüğü üzere, modeller üzerinde F testi sonuçlarına göre, tüm modellerde p değerinin 0.05’ten büyük olması nedeniyle, H0 hipotezi reddedilememiş ve havuzlanmış en küçük kareler yönteminin tercih edilmesi anlamlı bulunmuştur.

Tablo 6: Modeller Üzerinde Yapılan F Testi Sonuçları

	<i>Etki Testi</i>	<i>İstatistik</i>	<i>d.f.</i>	<i>Olasılık (p)</i>
Model 1	Yatay Kesit F	1.245678	16,149	0,2404
	Yatay Kesit Ki-Kare	21.342341	16	0,1657
Model 2	Yatay Kesit F	1.017384	(16.149)	0.4418
	Yatay Kesit Ki-Kare	17.626198	16	0.3462
Model 3	Yatay Kesit F	0.927113	(16.149)	0.5398
	Yatay Kesit Ki-Kare	16.134058	16	0.4436
Model 4	Yatay Kesit F	0.759338	(16.149)	0.7288
	Yatay Kesit Ki-Kare	13.325554	16	0.6488

#### 4.4.2. Hausman Testi

Hausman testi, 1978 yılında tanımlama hatasını sınamak için geliştirilen spesifikasyon testidir. Hausman (1978), testi ile sabit etki ve rassal etki modelleri arasında karar verilmesi durumunda, hangi modelin tercih edilmesi gerektiğine karar vermede kullanılan bir analizdir

(Green, 2002). Bu test ile sabit etki modelinin tutarlı ve yansız olduğu varsayımından yola çıkılmaktadır (Baltagi, 2005:66).

Hausman testinin, rassal etkiler tahmincisinin geçerli olduğu şeklinde kurulan hipotezi, k serbestlik dereceli ki-kare dağılımına uyan istatistik ile test etmektedir (Tatoğlu, 2012:180). Bu çerçevede kurulan Hausman hipotez sınaması ise,

H0: Açıklayıcı değişken ve birim etkileri arasında korelasyon yoktur.

Hipotezin reddedilememesi durumunda rassal etkiler modeli ile analiz yapılmaktadır.

#### 4.4.2.1. Modeller Üzerinde Gerçekleştirilen Hausman Testi Sonuçları

Tablo 7'de görüldüğü üzere, modeller üzerinde gerçekleştirilen Hausman testi sonuçlarına göre, tüm modellerde p değerinin 0.05'ten küçük olması nedeniyle, H0 hipotezi reddedilmiş ve sabit etkiler yönteminin tercih edilmesi anlamlı bulunmuştur.

Tablo 7: Modeller Üzerinde Yapılan Hausman Testi Sonuçları

	<i>Test Özeti</i>	<i>İstatistik</i>	<i>Serbestlik Derecesi</i>	<i>Olasılık (p)</i>
Model-1	Yatay Kesit Tesadüfi	15.676189	4	0,035
Model-2	Yatay Kesit Tesadüfi	13.379370	4	0,0096
Model-3	Yatay Kesit Tesadüfi	12.643598	4	0,0132
Model-4	Yatay Kesit Tesadüfi	10.073316	4	0,0392

#### 4.4.3. Breusch Pagan LM Testi

Breusch ve Pagan (1980), LM testi ile modellerin bireysel heterojenliğinin varlığı sınanmıştır. Diğer bir ifadeyle, rassal etki modelinin mi havuzlanmış EKK modelinin mi kurulan modeller için uygun olduğu test edilmiştir. Bu test aynı zamanda 1 serbestlik derecesi ile ki-kare dağılımına uygundur (Tatoğlu, 2012: 172-173).

Bu testin hipotez sınaması ise;

H0: Havuzlanmış EKK modeli uygundur.

Hipotezin reddedilememesi durumunda havuzlanmış EKK modeli ile analiz yapılmaktadır.

#### 4.4.3.1. Modeller Üzerinde Gerçekleştirilen Breusch Pagan LM Testi Sonuçları

Tablo 8'de görüldüğü üzere, modeller üzerinde gerçekleştirilen Breusch Pagan LM testi sonuçlarına göre, tüm modellerde p değerinin 0.05'ten büyük olması nedeniyle, H0 hipotezi reddedilememiş ve havuzlanmış en küçük kareler yönteminin tercih edilmesi anlamlı bulunmuştur.

Tablo 8: Modeller Üzerinde Yapılan Breusch Pagan LM Testi Sonuçları

	<i>Test</i>	<i>Yatay Kesit</i>	<i>Olasılık (p)</i>
Model-1	LM Testi	0.001616	0,9679
Model-2	LM Testi	0.289055	0.5908
Model-3	LM Testi	1.906266	0,1674
Model-4	LM Testi	2.674315	0,1020

#### 4.5. Modeller Üzerinde Gerçekleştirilen Analiz Sonuçlarına Göre Kullanılacak Yöntem

Gerçekleştirilen F testi, Hausman testi ve Breusch Pagan LM testi sonuçları dikkate alındığında, her üç testin ikisinde havuzlanmış EKK yönteminin tercih edilmesi anlamlı

bulduğundan, analizde kullanılacak en uygun yöntemin Havuzlanmış EKK Yöntemi olduğuna karar verilmiştir.

#### 4.5.1. Model-1 Üzerinde Gerçekleştirilen Havuzlanmış EKK Analizi Sonuçları

Tablo 10’da görüldüğü üzere, düzeltilmiş  $R^2$  istatistik sonuçlarına göre bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama yüzdesi %83 seviyesinde olup, kabul edilebilir seviyededir. Tablo 9’daki havuzlanmış EKK veri analizi sonuçlarına göre ana bağımsız değişkenler için anlamlılık değeri 0.05’ten küçük ve yakın değerde olması nedeniyle, bağımsız değişkenlerle bağımlı değişkenler arasındaki ilişkiler anlamlı gerçekleşmiştir. Bu paralelde genel yönetim giderleri, pazarlama, satış ve dağıtım giderleri ve araştırma ve geliştirme giderlerindeki artış, brüt karlılığı pozitif yönde etkilemiştir. Buna rağmen, aktif büyüklüğü bağımlı değişken üzerinde yok kabul edilebilecek bir seviyede negatif bir etki göstermiştir.

Tablo 9: Model-1 için Havuzlanmış EKK Analizi Sonuçları (Brüt K/Z)

<i>Bağımlı Değişken Brüt Kar/Zarar</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t istat.</i>	<i>Olasılık (p)</i>
Δ Genel Yönetim Giderleri	3.85	0.4112	9.3680	0.00
Δ Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri	1.36	0.1501	9.0663	0.00
Δ AR-GE Giderleri	7.90	4.0308	1.9612	0.05
Δ Toplam Aktif Büyüklüğü	-0.0005	0.0078	-0.0696	0.94
Sabit	-1741551	4653521	-0.3742	0.70

Tablo 10: Model-1 İstatistik Sonuçları (Brüt K/Z)

R-Squared	0.836710	Mean dependent var	48756104
Adjusted R- Squared	0.832752	S.D. dependent var	1.37e+08
F-statistic	211.3687	Durbin-Watson stat	1.446168
Prob(F-statistic)	0.000000		

Toplam aktif büyüklüğünün brüt kar üzerindeki etkisinin minimal düzeyde olması ve sabit değer ile brüt kar arasındaki ilişkinin anlamlı olmaması nedeniyle ( $p=0.94$ ) model dışı tutulmasına karar verilmiştir. Sadece bağımsız değişkenlerden genel yönetim giderleri, araştırma ve geliştirme giderleri ve pazarlama, satış dağıtım giderlerinin model içerisine dahil edilmesiyle katsayılar Havuzlanmış EKK- RobustLS (M Estimation) yöntemiyle tekrar hesaplanmıştır.

Tablo 11: Model-1 Havuzlanmış EKK-Robust LS (M Estimation) Analiz Sonuçları (Brüt K/Z)

<i>Bağımlı Değişken Brüt Kar/Zarar</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>Z istat.</i>	<i>Olasılık (p)</i>
Δ Genel Yönetim Giderleri	2.8836	0.1161	24.83	0.00
Δ Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri	1.5531	0.0416	37.27	0.00
Δ AR-GE Giderleri	11.3212	1.1446	9.89	0.00

Tablo 12: Model-1 Havuzlanmış EKK-Robust LS (M Estimation) Analiz Sonuçları

(Brüt K/Z)

R-Squared	0.054014	Adjusted R-Squared	0.043731
Rw-Squared	0.960832	Adjusted Rw-Squared	0.960832
Deviance	6.84E+16	Scale	13454269
Rn-squared statistic	110223.56	Prob(Rn Squared Stat)	0.00000

Tablo 11'de verilen değerler doğrultusunda oluşturulan model şöyledir:

$$Y[\text{BKAR}] = 2.88 * [\text{GYG}] + 1.55 * [\text{PSD}] + 11.32 * [\text{ARGE}]$$

Genel yönetim giderlerinde görülen 1 birimlik değişim, brüt karda 2.88 birimlik değişime; pazarlama satış dağıtım giderlerinde görülen 1 birimlik değişim, brüt karda 1.55 birimlik değişim; araştırma ve geliştirme giderlerinde görülen 1 birimlik değişim, brüt karda 11.32 birimlik değişim gerçekleşmesini sağlamıştır.

### Model-2 Üzerinde Gerçekleştirilen Havuzlanmış EKK Analizi Sonuçları

Tablo 14'te görüldüğü üzere, düzeltilmiş R<sup>2</sup> istatistik sonuçlarına göre; bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama yüzdesi %48 seviyesinde olup, kabul edilebilir seviyededir. Tablo 13'deki Havuzlanmış EKK analizi sonuçlarına göre toplam aktif büyüklüğü ve araştırma geliştirme giderleri hariç diğer bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenle arasındaki ilişki, p değerinin 0.05'ten küçük olması nedeniyle, anlamlı gerçekleşmiştir. Bu paralelde; genel yönetim giderleri, pazarlama, satış ve dağıtım giderlerindeki artış, faaliyet karlılığını pozitif yönde etkilemiştir.

Tablo 13: Model-2 için Havuzlanmış EKK Analizi Sonuçları (Faaliyet K/Z)

<i>Bağımlı Değişken Faaliyet Karı/Zararı</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t istat.</i>	<i>Olasılık (p)</i>
Δ Genel Yönetim Giderleri	2.6094	0.4812	5.4224	0.00
Δ Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri	0.4479	0.1757	2.5490	0.01
AR-GE Giderleri	7.6226	4.7171	1.6159	0.10
Δ Toplam Aktif Büyüklüğü	-0.0056	0.00919	-0.6109	0.54
Sabit	-1628849	5445793	-0.299102	0.76

Tablo 14: Model-2 İstatistik Sonuçları (Faaliyet K/Z)

R-Squared	0.495975	Mean dependent var	24566341
Adjusted R-Squared	0.483756	S.D. dependent var	91017495
F-statistic	40.59111	Durbin-Watson stat	1.9311822
Prob(F-statistic)	0.000000		

Toplam aktif büyüklüğünün faaliyet kar/zarar üzerindeki etkisinin minimal düzeyde olması ve sabit değer ile faaliyet kar/zararı arasındaki ilişkinin anlamlı olmaması nedeniyle (p=0.54) model dışı tutulmasına karar verilmiştir. Sadece bağımsız değişkenlerden genel yönetim giderleri, araştırma ve geliştirme giderleri ve pazarlama, satış dağıtım giderlerinin model içerisine dahil edilmesiyle katsayılar RobustLS (M Estimation) yöntemiyle tekrar hesaplanmıştır.

Tablo 15: Model-2 Havuzlanmış EKK-Robust LS (M Estimation) Analiz Sonuçları

(Faaliyet K/Z)

<i>Bağımlı Değişken Faaliyet Karı/Zararı</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>Z istat.</i>	<i>Olasılık (p)</i>
Genel Yönetim Giderleri	1.6083	0.1100	14.60	0.00
Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri	0.6104	0.0395	15.45	0.00
AR-GE Giderleri	4.2429	1.0851	3.91	0.00

Tablo 16: Model-2 Havuzlanmış EKK-Robust LS (M Estimation) Analiz Sonuçları

(Faaliyet K/Z)

R-Squared	0.036309	Adjusted R-Squared	0.025834
Rw-Squared	0.875101	Adjusted Rw-Squared	0.875101
Deviance	6.91e+16	Scale	13621123
Rn-squared statistic	2543.313	Prob(Rn Squared Stat)	0.00000

Tablo 15’te verilen değerler doğrultusunda oluşturulan model şöyledir:

$$Y[\text{FKAR}] = 1.60 * [\text{GYG}] + 0.61 * [\text{PSD}] + 4.24 * [\text{ARGE}]$$

Genel yönetim giderlerinde görülen 1 birimlik değişim faaliyet karında 1.60 birimlik değişime; pazarlama satış dağıtım giderlerinde görülen 1 birimlik değişim, faaliyet karında 0.61 birimlik değişime; araştırma ve geliştirme giderlerinde görülen 1 birimlik değişim faaliyet karında 4.24 birimlik değişim gerçekleşmesini sağlamıştır.

#### 4.5.2. Model-3 Üzerinde Gerçekleştirilen Havuzlanmış EKK Analizi Sonuçları

Tablo 18’de görüldüğü üzere düzeltilmiş R<sup>2</sup> istatistik sonuçlarına göre; bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama yüzdesi %16 seviyesinde olup, oldukça düşük seviyededir. Tablo 17’deki Havuzlanmış EKK analizi sonuçlarına göre pazarlama satış dağıtım giderleri hariç diğer tüm bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenle arasındaki ilişki, p değerinin 0.05’ten büyük olması nedeniyle, anlamlı gerçekleşmemiştir.

Bu paralelde; pazarlama, satış ve dağıtım giderleri, olağan karlılığı pozitif yönde etkilemiştir.

Tablo 17: Model-3 için Havuzlanmış EKK Analizi Sonuçları (Olağan K/Z)

<i>Bağımlı Değişken Olağan Kar/Zarar</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t istat.</i>	<i>Olasılık (p)</i>
Δ Genel Yönetim Giderleri	-0.2333	0.7944	-0.2937	0.76
Δ Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri	1.0868	0.2900	3.7467	0.00
Δ AR-GE Giderleri	-5.2708	7.7871	-0.6788	0.49
Δ Toplam Aktif Büyüklüğü	0.0160	0.0015	1.0588	0.29
Sabit	899236.5	8990056	0.1000	0.92

Tablo 18: Model-3 İstatistik Sonuçları (Olağan K/Z)

R-Squared	0.186026	Mean dependent var	18013607
Adjusted R-Squared	0.166293	S.D. dependent var	1.18e+08
F-statistic	9.427298	Durbin-Watson stat	1.980240
Prob(F-statistic)	0.000000		

Toplam aktif büyüklüğünün olağan kar/zarar üzerindeki etkisinin minimal düzeyde olması ve sabit değer ile olağan kar/zarar arasındaki ilişkinin anlamlı olmaması nedeniyle ( $p=0.92$ ) model dışı tutulmasına karar verilmiştir. Sadece bağımsız değişkenlerden genel yönetim giderleri, araştırma ve geliştirme giderleri ve pazarlama, satış dağıtım giderlerinin model içerisine dahil edilmesiyle, katsayılar RobustLS (M Estimation) yöntemiyle tekrar hesaplanmıştır.

Tablo 19: Model-3 Havuzlanmış EKK-Robust LS (M Estimation) Analiz Sonuçları (Olağan K/Z)

<i>Bağımlı Değişken Olağan Kar/Zarar</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>Z istat.</i>	<i>Olasılık (p)</i>
Δ Genel Yönetim Giderleri	0.4695	0.1521	3.0857	0.00
Δ Pazarlama Sat ve Dağ. Gid.	0.4713	0.0546	8.6328	0.00
Δ AR-GE Giderleri	-2.2134	1.4999	-1.4757	0.14

Tablo 20: Model-3 Havuzlanmış EKK-Robust LS (M Estimation) Analiz Sonuçları (Olağan K/Z)

R-Squared	0.042973	Adjusted R-Squared	0.032570
Rw-Squared	0.537176	Adjusted Rw-Squared	0.537176
Deviance	1.42e+17	Scale	18948763
Rn-squared statistic	358.1040	Prob(Rn Squared Stat)	0.0000

Tablo 19'da verilen değerler doğrultusunda oluşturulan model şöyledir:

$$Y[\text{OKAR}] = 0.47 * [\text{PSD}] + 0.46 * [\text{GYG}]$$

Pazarlama satış dağıtım giderlerinde görülen 1 birimlik değişim, olağan karda 0.47 birimlik değişim; genel yönetim giderlerinde görülen 1 birimlik değişim, olağan karda 0.46 birimlik değişim gerçekleşmesine neden olmuştur. Araştırma geliştirme giderleri ile olağan kar arasındaki ilişki p değerinin 0.05'ten büyük olması nedeniyle anlamlı bulunmamıştır. Bu nedenle modele dahil edilmemiştir.

#### 4.5.3. Model-4 Üzerinde Gerçekleştirilen Havuzlanmış EKK Analizi Sonuçları

Tablo 22'de görüldüğü üzere, düzeltilmiş  $R^2$  istatistik sonuçlarına göre; bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama yüzdesi %17 seviyesinde olup, oldukça düşük seviyededir. Tablo 21'deki havuzlanmış EKK analizi sonuçlarına göre, pazarlama satış dağıtım giderleri hariç diğer bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenle arasındaki ilişki, p değerinin 0.05'ten büyük çıkması nedeniyle, anlamlı gerçekleşmemiştir. Bu paralelde; pazarlama, satış ve dağıtım giderleri net karlılığı pozitif yönde etkilemiştir.

Tablo 21: Model-4 için Havuzlanmış EKK Analizi Sonuçları (Net K/Z)

<i>Bağımlı Değişken</i> <i>Net Kar/Zarar</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Standart</i> <i>Hata</i>	<i>t istat.</i>	<i>Olasılık (p)</i>
Δ Genel Yönetim Giderleri	1.0670	0.7282	2.6672	0.14
Δ Pazarlama Satış ve Dağıtım	0.5981	0.2659	12.617	0.02
AR-GE Giderleri	-9.0491	7.1381	-3.011	0.20
Δ Toplam Aktif Büyüklüğü	0.0185	0.0028	0.0139	0.18
Sabit	987357.2	1689187	8240827	0.90

Tablo 22: Model-4 İstatistik Sonuçları (Net K/Z)

R-Squared	0.189729	Mean dependent var	17180158
Adjusted R-Squared	0.170086	S.D. dependent var	1.09e+08
F-statistic	9.658902	Durbin-Watson stat	2.000259
Prob(F-statistic)	0.000000		

Toplam aktif büyüklüğünün net kar/zarar üzerindeki etkisinin minimal düzeyde olması ve sabit değer ile olağan kar/zarar arasındaki ilişkinin anlamlı olmaması nedeniyle (p=0.90) model dışı tutulmasına karar verilmiştir. Sadece bağımsız değişkenlerden genel yönetim giderleri, araştırma ve geliştirme giderleri ve pazarlama, satış dağıtım giderlerinin model içerisine dahil edilmesiyle, katsayılar RobustLS (M Estimation) yöntemiyle tekrar hesaplanmıştır.

Tablo 23: Model-4 Havuzlanmış EKK-Robust LS (M Estimation) Analiz Sonuçları (Net K/Z)

<i>Bağımlı Değişken</i> <i>Net Kar/Zarar</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Standart</i> <i>Hata</i>	<i>Z istat.</i>	<i>Olasılık (p)</i>
Δ Genel Yönetim Giderleri	-1.1756	0.1374	-8.5529	0.00
Δ Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri	0.7651	0.0493	15.513	0.00
Δ AR-GE Giderleri	-2.9146	1.3547	-2.1511	0.03

Tablo 24: Model-4 Havuzlanmış EKK-Robust LS (M Estimation) Analiz Sonuçları (Net K/Z)

R-Squared	0.027500	Adjusted R-Squared	0.016930
Rw-Squared	0.488930	Adjusted Rw-Squared	0.488930
Deviance	1.36e+17	Scale	18364474
Rn-squared statistic	279.3743	Prob(Rn Squared Stat)	0.0000

Tablo 23'te verilen değerler doğrultusunda oluşturulan model şöyledir:

$$Y[\text{NKAR}] = -1.17 * [\text{GYG}] + 0.76 * [\text{PSD}] - 2.91 * [\text{ARGE}]$$

Pazarlama satış dağıtım giderlerinde görülen 1 birim değişim, net karda 0.76 birim değişim; genel yönetim giderlerinde görülen 1 birim değişim, net karda -1.17 birim değişime; araştırma geliştirme giderlerinde gerçekleşen 1 birim değişim, net karda 2.91 birim değişime neden olmuştur.

## 5. SONUÇ



İşletmeler, temel hedefi olan kaliteli mal ve hizmet sunmanın yanında karlılık hedefleri doğrultusunda maliyetlerini disipline etme yöntemlerinin arayışı içerisinde. İşletme yöneticileri tarafından, maliyetlerin disipline edilmesinin yanında, satışların artırılmasına destek olacak faaliyet giderlerinin de izlenmesine ve kontrol edilmesine ayrı bir önem verilmektedir.

Araştırmada faaliyet giderlerinin alt kalemleri olan araştırma ve geliştirme giderleri, pazarlama, satış ve dağıtım giderleri ve genel yönetim giderlerinin, işletmenin kar kalemlerini (brüt kar/zarar, faaliyet karı/zararı, olağan kar/zarar, net kar/zararı) ne ölçüde etkilediği hususuna yapılan istatistiki çalışma neticesinde açıklık getirilmeye çalışılmıştır.

Araştırmada Türkiye’de Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren işletmelerden hisseleri gıda sektöründe işlem gören toplam 29 şirketin 2009-2020 tarihleri arasında ait olan mali verileri incelenmiş ve 17’sinin analize uygun bir eğilim sergilediği tespit edilmiştir.

Seçilen işletmelerin mali verilerinin yıllara yaygın bir eğilim göstermesi nedeniyle gerçekleştirilen istatistiki çalışmada “Panel Veri Analizi” yönteminin uygulanmasına karar verilmiştir. 17 yatay kesit (N) ve 12 zaman serisine (T) sahip çalışmada toplam 204 adet gözleme yer verilmiştir.

Bağımlı değişkenleri dört ana başlık altında (brüt kar/zarar, faaliyet karı/zararı, olağan kar/zarar ve net kar zarar) tanımlanan panel veri modelde bağımsız değişkenleri; araştırma geliştirme giderleri, pazarlama, satış ve dağıtım giderleri, genel yönetim giderleri, toplam aktif büyüklüğü oluşturmaktadır. Toplam aktif büyüklüğünün bağımsız değişken olarak seçilmesinde karlılık kalemlerinde aktifin etkisinin ne yönlü olduğu hususuna açıklık getirilme isteği etkili olmuştur. Çalışmada aktif büyüklüğünün karlılık rakamlarına kayda değer bir etkisinin olmadığı görülmüş olup sonrasında toplam aktif büyüklüğü modelden çıkarılmıştır.

Çalışma neticesinde; faaliyet giderlerinden pazarlama, satış, dağıtım giderleri tüm kar kalemlerini pozitif; genel yönetim giderleri net kar/zarar hariç diğer kar kalemlerini pozitif etkilemiştir. Araştırma geliştirme giderleri ise brüt kar ile faaliyet karını pozitif etkilemiştir. Araştırma ve geliştirme giderlerinin olağan kar/zarar üzerindeki etkisi anlamlı gerçekleşmemiştir.

Bunun yanında araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin devlet tarafından teşvik edilmesi ve desteklenen yatırımların mali anlamda kontrol edilmesi durumunda işletmelerin mali tablolarına yansiyacak AR-GE giderlerinin sağlıklı bir trend sergileyebilmesi ve bu doğrultuda yapılacak bilimsel çalışmaların daha anlamlı sonuçlar üretmesi mümkün olabilecektir.

Sonuç olarak çalışmadan elde edilen neticelerin, çalışmanın literatür bölümünde verilen çalışmaların ağırlıklı kısmının sonuçları ile paralellik arz ettiği görülmüştür. Kısaca, faaliyet giderlerinin özellikle brüt kar ile faaliyet karını olumlu etkilediği görülmüştür.

#### KAYNAKÇA

1. AKDOĞAN N. , SEVİLENGÜL, O. (2007). Türkiye Muhasebe Standartları İle Uyumlu -Tekdüzen Muhasebe Uygulaması,12. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
2. AKDOĞAN N. , TENKER, N. (2003). Finansal Tablolar Ve Mali Analiz Teknikleri, Gazi Kitabevi, Ankara.
3. ANAGNOSTOPOULOU, S.C., LEVİS, M. (2008). “R&D and Performance Persistence: Evidence From The United Kingdom”, The International Journal Of Accounting,

Vol:43(3), pp. 293-320.

4. ANİNDİTA, K., , PRASHANT, K., ANANTHA, M.N.K. (2008). “Advertising And Firm Value: Mapping The Relationship Between Advertising, Profitability And Business Strategy In India”, İndia Business Academy, Bangalore.
5. AYRIÇAY, Y. & KILIÇ, M. (2018). “Pazarlama Yoğunluğu ve Firma Performansı İlişkisi: BIST’de Bir Alan Araştırması”, Ömer Halis Demir Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt-Sayı: 11(1) ss: 177-191.
6. BAKAN, İ. (2015). Girişimcilik, KOBİ’ler ve Strateji, Gazi Kitabevi. Ankara
7. BALTAGİ, B. H., (2005). Econometric Analysis of Panel Data (3rd ed.), : John Wiley&Sons.United Kingdom
8. CANDEMİR, A., ZALLUHOĞLU A.E. (2011). “The Effect Of Marketing Expenditures During Financial Crisis- The Case Of Turkey”, Procedia-Social And Behavioral Sciences, İzmir, Vol:24(1) pp. 291-299.
10. CHEN, X. & W. Yang & D. Huang. (2010). “Corporate life cycle and the accrual model: an empirical study based on chinese listed companies. Frontiers of business research in China”, 4 (4).
11. GREENE, W. H., (2003). Econometric Analysis, (5rd ed.). New York: Prentice-Hall International, Inc.
12. GUJARATİ, D., (2016). Örneklerle Ekonometri, Çev. N. Bolatoğlu, BB101 Yayınları, Ankara.
13. ÇİFTÇİ, S., DOĞANAY, M., GÜLŞEN, Z.A. (2010). “The Effect Of Marketing Expenditures On Business Performance”, Finans Politik Ve Ekonomik Yorumlar, Cilt:47 Sayı:544, p. 7
14. KAYIHAN, B. & TEPELİ, Y. (2017). “Faaliyet Giderlerinin İşletme Kârlılığı Üzerindeki Etkisi: BIST Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım Sektöründe Bir Araştırma”, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(20), ss. 327-337.
15. KOCAMIŞ, T., GÜNGÖR, A. (2014). “Türkiye’de Ar-Ge Harcamaları Ve Teknoloji Sektöründe Ar-Ge Giderlerinin Kârlılık Üzerine Etkisi: Borsa İstanbul Uygulaması”, Maliye Dergisi, Cilt:0 ss. 127-138.
16. KRASNİKOV, A., JAYACHANDRAN, S. (2008). “The Relative Impact Of Marketing, Research And Development And Operations Capabilities On Firm Performance, Journal of Marketing”, USA, Vol:72(4), pp. 1-11.
17. PATON, D., VAUGHAN, W. L. (1999). “Advertising And Firm Performance: Some New Evidence From UK Firms”, Economic Issues, Vol:4, Part:2 pp.89-105.
18. PHİLİPS, G. E. 1963. The Accretion Concept of Income, Accounting Review, 38 (1).
19. SABUNCUOĞLU, Z. , TOKOL, T. (2001). İşletme, Ezgi Yayınları, Bursa.
20. SAKINÇ, S.Ö. (2020). “Faaliyet Giderlerinin Firma Performansına Etkisi: Borsa İstanbul Teknoloji Sektöründen Bir Uygulama”, ÇAKÜ Sosyal Bilimler Dergisi. Cilt: 11, Sayı:2, ss. 37-47
21. SEVİLENGÜL, O. (2009). Genel Muhasebe, 15. Baskı, Gazi Kitabevi Ankara.

22. SHAH, Z., STARK, A. W. (2004). "The Value Relevance Of Major Media Advertising Expenditures: Some Uk Evidence", The International Journal of Accounting, Vol:44(2), pp. 187-206.
23. SİONG, G.K. (2010). "An Emprical Analysis: Advertising Effects On Firm Performance In The Malaysian Consumer Products Sector", Technical Report, University Malaysia, p.24
24. TATOĞLU, Y. F. (2012), Panel Veri Ekonometrisi, (1. baskı.), Beta Yayıncılık, İstanbul.
25. ÜNAL, T., SEÇİLMİŞ, N. (2014). "Satış Hâsılatı Artışında Ar-Ge'nin Rolü Ve Kârlılığın Ar-Ge Harcamalarına Etkisi: Gaziantep Örneği", Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, Sayı 22, s.9
26. YENİSU, E. (2020). "Faaliyet Giderlerinin Kârlılığa Etkisi: İmalat Sanayi Üzerine Bir İnceleme", AÇÜ Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi. Cilt: 6, Sayı:1, ss. 1-12.