

Geliş Tarihi:

12.03.2024

Kabul Tarihi:

09.05.2024

Yayımlanma Tarihi:

28.06.2024

Kaynakça Gösterimi: Kadioğlu, S. & Şensoy N. (2024). Enerji sektöründe yapılan finansal performans analizinde stok bulundurmanın etkisi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(49), 1530-1543. doi: 10.46928/iticusbe.1451546

## ENERJİ SEKTÖRÜNDE YAPILAN FİNANSAL PERFORMANS ANALİZİNDE STOK BULUNDURMANIN ETKİSİ



*Araştırma*

Seher Kadioğlu 

Sorumlu Yazar (Correspondence)

İstanbul Ticaret Üniversitesi

[seherkadioglu\\_87@hotmail.com](mailto:seherkadioglu_87@hotmail.com)

Necdet Şensoy  

İstanbul Ticaret Üniversitesi

[necdetsensoy@ticaret.edu.tr](mailto:necdetsensoy@ticaret.edu.tr)

Seher KADIOĞLU, İstanbul Ticaret Üniversitesi Finansal Ekonomi bölümünde doktora yapmaktadır. Finansal analiz, finansal yönetim alanlarında araştırmalar yapmaktadır.

Necdet ŞENSOY, İstanbul Ticaret Üniversitesi Muhasebe Denetimi programında profesördür. Finansal Analiz, İslami Finans, Muhasebe Teorileri, Standartlar ve Uygulamaları dersleri vermekte ve bu alanlarda araştırmalar yayınlamaktadır.

# ENERJİ SEKTÖRÜNDE YAPILAN FİNANSAL PERFORMANS ANALİZİNDE STOK BULUNDURMANIN ETKİSİ\*

Seher Kadioğlu  
[seherkadioglu\\_87@email.com](mailto:seherkadioglu_87@email.com)  
Necdet Şensoy  
[necdetsensoy@ticaret.edu.tr](mailto:necdetsensoy@ticaret.edu.tr)

## Özet

Bu özgün çalışmada, Borsa İstanbul'da enerji sektöründe yer alan firmalardan stok bulunduran ve stok bulundurmeyen firmaların bu özelliklerinin performanslarını nasıl etkilediğini tespit etmek amacı ile stok bulunduran Aygaz ve stok bulundurmeyen Zorlu Enerji firmalarının finansal oranları karşılaştırılmıştır. Analizde enerji sektöründe faaliyet gösteren iki firmanın 2005/1 ve 2022/1 dönemleri arasındaki finansal verileri kullanılarak oranlar hesaplanmıştır. Analizde finansal performansı temsilen faaliyet kârlılığı bağımlı değişken olarak alınmıştır. Bağımsız değişken olarak 14 farklı geleneksel oran kullanılmıştır.

**Amaç:** Stok bulunduran işletmenin stok bulundurmeyen işletmeye göre daha yüksek finansman gideri olacağı için sermaye yapıları aynı veya benzer olan firmalardan stok bulunduranın Net Kâr / Faaliyet Kârı oranının bulundurmaya göre daha düşük olduğunun ortaya konulmasıdır.

**Yöntem:** Enerji sektöründe faaliyet gösteren stok bulunduran ve bulundurmeyen firmaların faaliyet kârlılığı üzerinde etkili oranların farklılığını tespit etmek amacıyla basit doğrusal regresyon modeli uygulanmıştır.

**Bulgular:** Çalışmanın sonucunda stok bulundurma özelliğine göre firmalarda faaliyet kârlılığını etkileyen oranların farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Stok bulunduran Aygaz'ın faaliyet kârlılığı stok bulundurmeyen Zorlu Enerji'nin faaliyet kârlılığından düşük olduğu gözlenmiştir. Bu bulgu çalışmanın hipotezine uygun olmakla beraber, benzer sermaye yapıları olan firmalara ulaşamadığı için hipotezdeki bu koşul yerine gelmemiştir. Ayrıca bu iki firmanın Net Kâr/Faaliyet Kârı ve FVÖK/Faiz Gideri oranları da karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak hipotezdeki beklenti olan stok bulunduran firmadaki faaliyet kârlılığının stok bulundurmaya göre düşük olması ve Net/Kâr / Faaliyet Kârının da düşük olması hesaplanan oranlar ile doğrulanmaktadır.

**Özgünlük:** Yapılan çalışmanın özgün tarafı hem dönemsel hem de etkinlik ölçümleri dikkate alınarak literatüre katkıda bulunması amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Enerji Sektörü, Oran Analizi, Faaliyet Kârlılığı, Regresyon Analizi

**JEL Sınıflandırması:** C32, M40, B26

# THE EFFECT OF KEEPING INVENTORY ON FINANCIAL PERFORMANCE OF THE ENERGY SECTOR COMPANIES

## Abstract

In this research, the financial ratios of Aygaz, which keeps inventory, and Zorlu Enerji, which does not keep inventory, were compared to determine how these characteristics affect their performance. Using financial data from two companies operating in the energy sector between 2005/1 and 2022/1 periods, ratios have been calculated for analysis. In the analysis, operating profit margin was taken as the dependent variable representing financial performance. 14 different traditional ratios were used as independent variables.

**Objective:** To determine that the operating profitability of the company keeping inventory is lower than that of the company not keeping inventory due to the higher financial expenses of the company keeping inventory, assuming that the capital structures of the companies are the same or similar.

**Method:** A simple linear regression model has been applied to determine the differences in the impact ratios affecting the operating profitability of companies operating in the energy sector, with and without inventory, aiming to assess the variations.

**Findings:** The study found that the ratios affecting the operating profitability of companies differed according to the inventory holding feature. It was observed that the operating profitability of Aygaz which keeps inventory, was lower than that of Zorlu Enerji which does not keep inventory. Although this finding is consistent with the research hypothesis, the condition in the hypothesis was not met because similar capital structures were not reached. As a result, the expectation in research hypothesis that the operating profitability of the company keeping inventory would be lower than that of the company not keeping inventory was confirmed by the calculated ratios.

**Originality** The intention of the conducted study is; to contribute to the literature by considering both periodical and effectiveness measurements, highlighting its original aspect.

**Keywords:** Energy Sector, Ratio Analysis, Operating Profitability, Regression Analysis

**JEL Classification:** C32, M40, B26

\*Bu çalışma, Seher Kadioğlu'nun "Borsa İstanbul'da İşlem Gören Enerji Sektörü Firmalarının Finansal Performanslarının Ölçülmesinde Geleneksel Oranlar ile Nakit Akım Oranlarının Karşılaştırmalı Analizi" isimli doktora tez çalışmasından türetilmiştir.

## GİRİŞ

Performans, spesifik bir hedefe ulaşım parametrelerinin ölçülmesidir (Özer, 2009). İşletmelerin yapmış oldukları faaliyetleri sonucunda ulaşılmış oldukları durumu ortaya koyan finansal göstergeler işletmelerin finansal performansı olarak ifade edilmektedir (Aytekin ve Erol, 2018). Çalışmada finansal performansı ölçmek amacıyla, performans ölçüm yöntemlerinden finansal tablolar analizi kullanılacaktır.

Tahlil, analiz ya da çözümlenme kelime anlamı olarak bir şeyi incelemek üzere parçalarına ayırma anlamına gelmektedir (Durmuş, 2015). Finansal analiz ise analizi yapanların hedeflerine bağlı olarak bir veya birkaç döneme aittir. Finansal göstergelerde mevcut olan kalemlerin hem kendi aralarında ilişkileri hem de bütünüle olan ilişkileri türlü analiz tekniklerinden geçirilerek incelenmesidir. Bu bağlamda finansal analiz verilerin yorumlanması ve değerlendirilmesi sürecidir (Arat, 2005).

Çalışmada finansal tablolar analizi yöntemlerinden olan oranlar (rasyolar) yöntemi kullanılacaktır. Bu yöntemde farklı finansal tablolardan birbiriyle ilişkili kalemler alınarak ilişkiler kurulur. Ayrıntılı ve karmaşık finansal tablo kalemleri yerine sadece bazı kalemlere odaklanarak yapılan oran analizi çok kullanılan ve sade bir analizdir. Oran analizi, farklı büyüklükteki firmalar arasında karşılaştırma yapma imkânı sağlar. Rasyo analizi analistin yeteneklerine dayalı olabileceği gibi, istatistiki karar modelleri şeklinde de formüle edilebilir (Şensoy, 2023).

Bir bilanço veya diğer adıyla finansal durum tablosu kalemi olan stoklar; olağan iş akışı içinde satılmak amacıyla işletmede tutulan (ticari mal, mamuller vb.) satılmak amacıyla üretilen ya da üretim sürecinde ya da hizmet sunumunda kullanılacak ilk madde ve malzemeler şeklinde bulunan varlıklardır (TMS 2, 2024). Ticari işletmelerde stok kalemi olarak sadece ticari mallar kalemi bulunmakta iken üretim işletmelerinde hammadde, yarı mamul ve mamul kalemleri bulunmaktadır. Bu durumda maliyet muhasebesinin ürettiği dönem sonu mamul ve yarı mamul stokları ile ilgili bilgilerin finansal muhasebe alt bilgi sisteminin çıktısı olan finansal durum tablosunda kullanılması gerekmektedir (Şensoy, 2023). Stoklar işletmenin üretim için ihtiyaç duyduğu hammadde, işletme malzemeleri, üretim süresince meydana gelen yarı mamuller ve üretim sonucunda meydana gelen mamullerden oluşmaktadır. Ancak bu süreç elektrik enerjisi üretiminde farklıdır. Çünkü elektrik enerjisi üretildiği anda tüketilmektedir. Yenilenemeyen enerjide üretim yapıldığında enerji hemen tüketilmekte, yenilenebilir enerji de ise hemen tüketime sunulmamakta, enerji akışı az olduğundan veya düzenli olmadığından belirli bir yerde depolanmakta yani stoklanmaktadır (Yalçın, 2021). Çalışmada finansal tablolar analizi yöntemlerinden oran analizi kullanılarak elde edilen oranların karşılaştırılması yoluyla stok bulunduran ve stok bulundurmeyen enerji firmalarının finansal performansı ölçülmüştür.

Stok bir dönen varlık kalemi ve aynı zamanda çalışma sermayesi bileşeni olduğu için bağımsız değişkenler olarak stokların dönen varlıklar içindeki payını ölçen oranlar ve çalışma sermayesi ile ilgili oranlara bakılmalıdır. Stok bulundurmak, daha fazla işletme sermayesi ihtiyacı doğurur. Bu

ihtiyacın özkaynaklar ile mi yoksa borç kaynaklar ile mi karşılandığı önemlidir. Borçla (yabancı kaynaklarla) finanse edilen firmalarda finansman gideri oluşacağı için bağımlı değişken olarak kullanılan Faaliyet kârı/Satışlar oranı bundan etkilenecektir.

Çalışma konusuna uygun olarak enerji sektöründe yer alan likit petrol gazı (LPG) üretimi yapan ve stok bulunduran Aygaz ile elektrik üretimi yapan ve stok bulundurmayan Zorlu Enerji'nin finansal tablolarından alınan verilerle finansal analiz yapılmıştır.

## ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Araştırmaya konu edilen Aygaz ve Zorlu Enerji firmalarının finansal performansını ölçmek üzere bağımlı değişken olarak bir kârlılık ölçüm oranı olan faaliyet kârlılığı (Faaliyet kârı/Satışlar) alınmıştır. Finansman giderlerinin büyüklüğü bu oranı etkilemektedir. Bu nedenle, karşılaştırılan firmaların sermaye yapılarının benzer olması halinde stok bulundurmanın etkisi incelenebilmektedir.

Tablo 1'de firmaların kaynak yapıları, cari oranları ve stokların net çalışma sermayesine oranı karşılaştırılmıştır

**Tablo 1:** Aygaz ve Zorlu Enerji Firmalarının Belirli Oranlarının Karşılaştırılması

Oran	AYGAZ	ZORLU ENERJİ
Kısa vadeli yabancı kaynaklar/Toplam pasifler oranı (%)	0,2877	0,3617
Uzun vadeli yabancı kaynaklar/Toplam pasifler oranı (%)	0,1557	0,5270
Özkaynaklar/Toplam aktifler oranı (%)	0,5566	0,1113
Cari oran (%)	1,1527	0,4661
Stokların net çalışma sermayesine oranı (SNCSO)	0,1002	0,0032

**Kaynak:** Firmaların finansal verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Görüldüğü gibi Aygaz göreceli olarak öz kaynaklarla finanse edildiği halde Zorlu Enerji ağırlıklı olarak borç sermaye ile çalışmaktadır. Stok bulundurmayan Zorlu Enerji daha az çalışma sermayesi ile yetinebilmekte ve bu amaçla borçlanma ihtiyacı bulunmamaktadır. Aygaz ise stok bulundurduğu için daha yüksek tutarda çalışma sermayesine ihtiyacı bulunmaktadır. Cari oranda Aygaz'ın 1,15 Zorlu Enerji'nin ise 0,47 olması, Zorlu Enerji'de 0,3617 olan kısa vadeli borçların kaynaklar arasında ağırlığının düşük olması ve stok bulundurma ihtiyacı olmamasıyla açıklanabilir.

Sermaye yapısı Aygaz'a daha benzer olan Ayen Enerji firmasının aynı oranlarına Tablo 2'de yer verilmiştir.

**Tablo 2:** Aygaz ve Ayen Enerji Firmalarının Belirli Oranlarının Karşılaştırılması

Oran	AYGAZ	AYEN ENERJİ
Kısa vadeli yabancı kaynaklar/Toplam pasifler oranı (%)	0,2877	0,2200
Uzun vadeli yabancı kaynaklar/Toplam pasifler oranı (%)	0,1557	0,7200
Özkaynaklar/Toplam aktifler oranı (%)	0,5566	0,2300
Cari oran (%)	1,1527	0,4400
Stokların net çalışma sermayesine oranı (SNCSO)	0,1002	0,0000

**Kaynak:** Firmaların finansal verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 2’de Aygaz’ın ağırlıklı olarak özkaynaklarla finanse edildiği halde Ayen Enerji’nin borç sermaye ile finanse edildiği görülmektedir. Stok bulundurmayan Ayen Enerji daha az çalışma sermayesi ile çalışabilmekte ve bu nedenle borçlanma ihtiyacı duymamaktadır. Aygaz ise stok bulundurduğu için daha yüksek tutarda çalışma sermayesine ihtiyacı bulunmaktadır. Cari oranda Aygaz’ın 1,15 Ayen Enerji’nin ise 0,44 olması, Ayen Enerji’de 0,22 olan kısa süreli borçların kaynaklar arasında ağırlığının düşük olması ve stok bulundurma ihtiyacı olmamasıyla açıklanabilir.

**Tablo 3:** Aygaz-Zorlu Enerji Belirli Oranlarının Karşılaştırılması (2)

	AYGAZ	ZORLU ENERJİ
Net Kâr/Faaliyet Kârı	0.3874	1.5248
FVÖK/Faiz Gideri	2.5270	1.8043

**Kaynak:** Firmaların finansal verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 3’te stok bulunduran Aygaz ile stok bulundurmayan Zorlu Enerji’nin Net Kâr/Faaliyet Kârı oranı ile FVÖK/Faiz Gideri karşılaştırılmıştır. Buna göre stok bulunduran Aygaz firmasında Net Kâr/Faaliyet Kârı stok bulundurmayan Zorlu firmasına göre daha düşük olduğu görülmektedir. Bu oranlar makalemizde incelenen Net Kâr/Faaliyet Kârı oranının düşük çıkması öngörüsünü yansıtmaktadır. Sermaye yapıları da göz önünde bulundurulursa daha çok öz sermaye ile finanse edilen Aygaz firmasında faiz gideri daha az olacağı için FVÖK/Faiz Gideri oranı da daha yüksek görünmektedir.

## LİTERATÜR TARAMASI

Çalışmanın amacı doğrultusunda, firma performansını etkileyen faktörlerin anlatıldığı çalışmalar aşağıda özetlenmiştir. Çalışmaların çoğunda firma performansını analiz ederken stok bulundurma etkisi göz ardı edilmiştir. Literatürde araştırma konusunu içeren çalışma sayısının oldukça az- olduğu görülmektedir. Literatürde yer alan çalışmalar üç ana başlık altında toplanmaktadır.

### 1.1. Finansal performansın oran analizi ile ölçülmeye çalışıldığı çalışmalar

Açıkgöz ve Kılıç (2021), Türkiye’de teknoloji sektöründe önde gelen şirketlerin finansal performans ve piyasa değeri belirleyicileri hakkında DuPont Analizi ile Çoklu Doğrusal Regresyon modeli kullandıkları çalışmada; kârlılık, kaldıraç ve varlık verimliliği unsurlarından hangilerinin teknoloji şirketlerinin finansal performans üzerinde ne ölçüde etkili olduğu incelemiştir. Yapılan analiz sonucunda; teknoloji şirketleri finansal performansına ilişkin esas ölçütlerinin; kârlılık ve varlık verimliliği olduğu saptanmıştır. Çalışmada aynı zamanda öz sermaye çarpanının ve varlık verimliliğinin teknoloji firmalarının piyasa değeri üzerinde pozitif yönde bir etkisi olduğu görülmüş,

ancak açıklama gücünün bu değişkenlerle çok düşük olduğu da saptanmıştır. Bu çalışmada ulaşılan verilere göre kârlılık teknoloji firmalarının piyasa değerini açıklamamaktadır.

Akyüz vd. (2017) yürüttükleri çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören kağıt ve kağıt ürünleri sanayi sektöründeki yedi firmanın finansal performanslarını finansal oranlar yardımı ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analizler ve hesaplamalar sonucunda sanayi işletmeleri için likidite oranları, finansal oranlar ve faaliyet oranları hesaplanmıştır. Hesaplanan oranlar ile standart değerler karşılaştırmalı olarak yorumlanmıştır. Elde edilen yorumlarla oranların firma başarısını ne ölçüde yansıttığı irdelenmiştir.

Avcı ve Çınaroğlu (2018), Avrupa'nın önde gelen 5 havayolu işletmesinin 5 yıllık oranları kullanarak finansal performanslarını sıralamıştır. Analizde kullanılan oranlar; cari oran, nakit oran, finansal kaldıraç oranı, özsermaye çarpanı, aktif devir hızı, özsermaye devir hızı, özsermaye kârlılığı ve aktif kârlılığıdır. Bu kriterler esas alınarak yapılan değerlendirmede ilgili dönemde finansal performans açısından ilk sırada Rynair, son sırada ise Lufthansa Havayolları'nın yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Aydeniz (2009), işletmenin rekabet avantajını ve piyasadaki varlığını devam ettirebilmesi için kritik bir etkiye sahip olan makroekonomik faktörleri incelemiştir. Bu makroekonomik faktörler finansal performans göstergeleridir. Bu amaçla basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Çalışmada, İMKB'ye kote gıda ve içecek firmalarının oranları hesaplanarak kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda finansal performans göstergelerinden olan kârlılık oranlarını en çok TUFİ ve UFE'nin etkilediği, EBIT ve EBITDA'yı ise en çok kapasite kullanım oranlarının etkilediği görülmüştür. NOPET'i ise en fazla faiz oranlarının etkilediği tespit edilmiştir.

Deran ve Erduru (2018), karayolu ve denizyolu yük taşımacılığı firmalarının 2013-2015 yılları arasında finansal performanslarını finansal oranlar vasıtası ile değerlendirmiştir. Analiz sonucunda likidite ve finansal yapısının, sektöre göre daha güçlü olduğu öte yandan kârlılıklarının daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Ege ve Bayrakdaroğlu (2021), lojistik regresyon tekniğiyle İMKB 30 hisse senetlerinin getiri performansını analiz ederek İMKB'de işlem gören firmaların getirilerini hangi oranların etkilediğini tespit etmiştir. Çalışmada, 2004 yılında İMKB'de işlem gören otuz firma incelenmiştir. Bu firmalara ait verilerle hesaplanan yirmi adet finansal oran ve nominal getirileri kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı modellerin elde edilmesi için tahmini yapılacak modelde kullanılması planlanan oranlar, modele tek tek dahil edilmiştir. İlgili dönem çerçevesinde ulaşılan sonuçlara istinaden, hisse senedi getirilerini açıklamada toplam varlıkların devir hızı oranı (TVDH), nakit oranı (NO) ve fiyat/kazanç oranı (F/K) etkili birer bağımsız değişken olarak tespit edilmiştir. Literatürde oldukça fazla yer alan PD/DD oranı etkili bir bağımsız değişken olarak Logit Model'de görülmemiştir.

Hacievliyagil ve Şit (2016) yaptıkları çalışmada, imalat sektöründe yer alan alt sektörlerin finansal oranları arasında farklılık olup olmadığını incelemiştir. Finansal oranlardan likidite oranları, devir hızı oranları, mali yapı ve kârlılık oranları içerisinde 20 oran seçilmiştir. Yapılan çalışmada imalat

sektörüne ait alt sektörde faaliyet gösteren firmalarda finansal oranlarda nakit oran dışında diğer oranlarda anlamlı farklılık tespit edilememiştir.

Karadeniz vd. (2017) yaptıkları çalışmada Türk imalat sektörünün finansal performansını analiz etmiştir. Sektöre ait 21 alt sektörün 32 finansal oranı Gri İlişkisel Analiz yöntemi ile incelenmiştir. Çalışma sonucunda finansal performansa etki eden oranlar sırasıyla finansal yapı, kârlılık, likidite ve varlık kullanımı ile ilgili oranlardır.

Ertaş ve Peşmen (2020), BIST 100’de faaliyet gösteren inşaat sektörü firmalarının cari oran, borçlar rasyosu, likidite oranı, maddi duran varlık/UVYK, borçların vade yapısı oranını girdi değişkeni olarak; aktif kârlılık öz sermaye kârlılığı ve satışların getirisini çıktı değişkeni olarak kullandığı çalışmasında Gri İstatistiksel Analiz tekniğini kullanmıştır. Analizler sonucunda etkin olan ve etkin olmayan şirketler tespit edilmiştir.

Yalama ve Sayım (2008), İMKB’de işlem gören imalat sektöründeki şirketlerin Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemi kullanarak performanslarını karşılaştırmıştır. VZA’ da seçilen girdi ve çıktı değişkenleri finansal oranlardır. Çalışmada 2005 Aralık itibariyle ortalama etkinlik skoru %83,94 olarak hesaplanmıştır.

### **1.2. Enerji sektöründe finansal performansı inceleyen çalışmalar**

Kavas vd. (2023) yaptıkları bu çalışmada, Borsa İstanbul Elektrik Gaz ve Buhar Sektöründe işlem gören firmaların finansal performanslarını ölçmüştür. Çalışmada 8 işletmenin 2017-2021 yılları arasındaki mali tablolarından elde edilen oranlar kullanılmıştır. Çalışmada Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden (ÇKKV) TOPSIS ve MOORA yöntemleri kullanılmıştır. Çalışma ile işletmelerin finansal performans sıralaması TOPSIS ve MOORA yöntemleri ile ayrı ayrı analiz edilmiştir. İki analiz yöntemine göre farklı performans sıralaması sonuçlarına varılmıştır. TOPSIS ve MOORA yöntemleri ile elde edilen bulgularda önemli benzerliklerin tespit edildiği ancak yöntemlerin farklı şekilde hesaplanmalarından ötürü sıralamalarda değişiklikler tespit edilmiştir.

İslamoğlu ve Çankaya (2018), Borsa İstanbul Elektrik endeksinde yer alan firmaların 2012 ile 2016 yılları bilanço ve gelir tablosundan elde edilen finansal oranlar yardımı ile finansal performans ve finansal başarısızlık arasındaki ilişkiyi panel veri regresyon analiz yöntemi kullanarak incelemiştir. Çalışmada, finansal başarısızlık Fulmer H skoru ile, finansal performans ise Tobin’s Q oranı ile ölçülmüştür. Analizde kontrol değişkeni olarak, finansal performansta etkisi olduğu düşünülen fiyat/kazanç oranı ve satışların logaritması dahil edilen bu analiz sonucuna istinaden iki ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuca göre, Fulmer H skoru ve Fiyat/Kazanç oranı ile karşılaştırılan Tobin’s Q oranı arasındaki ilişki pozitif ve anlamlıyken, satışların logaritması ile negatif ve anlamlıdır.

### **1.3. Stok ve finansal performansa etkisini inceleyen çalışmalar**



Anantadjava (2023), faktoring endüstrisinde envanter yönetiminin etkinliğini ve finansal performans üzerindeki etkisini belirlemek amacı ile Endonezya ve Almanya'daki seçilmiş halka açık imalat şirketlerine ait 2013-2017 finansal verilerini kullanmıştır. Envanter-finansal performans ve değer analizi çözümlenmesi için Yapısal Eşitlik Modellemesine dayalı olarak Microsoft Excel, SPSS ve AMOS gibi birçok yazılım programı kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen verilere göre, envanter performansının finansal performansı önemli ölçüde etkilediği görülmektedir. Envanter performansı, finansal performans için %30,6'lık bir açıklayıcı güce sahiptir. Envanter performansındaki bir birimlik artış, finansal performansı da yükseltmektedir.

Onikoyi vd. (2017), Nijerya'da faaliyet gösteren Larfage Wapco firmasının finansal performansı üzerinde stok yönetimi uygulamalarının etkisini incelemiş, stok yönetiminin firmanın maliyet ve kârlılığı üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Çalışmada, stok yönetiminin ve kullanılan envanter politikalarının satılan mal maliyeti ve kârlılık üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu çalışma için anket yöntemi kullanılmış ve yıllık denetlenen mali raporlardan faydalanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, 2005-2013 yılları arasında stok değeri ile satılan mal maliyeti arasında önemli bir ilişki olduğu görülmüştür. Larfage Wapco firmasında stok yönetimi ve kontrol politikası ile kârlılık arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Nawaz (2016), 2010-2014 yılları arasında Pakistan'da KSE-100 endeksine kayıtlı olmayan finansal firmalar için stok performansının firma performansı üzerindeki etkisini panel veri analizi ile incelemiştir. Panel verilerini değerlendirmek için Korelasyon, OLS (En Küçük Kareler), GLM (Genelleştirilmiş Doğrusal Model) ve Hausman Testi kullanılmıştır. Aktif kârlılığın stok devir hızı ile zayıf pozitif bir ilişkisi olduğu korelasyon analizi ile tespit edilmiştir. Aktif kârlılığın stok devir hızı, toplam varlıklar ve kaldıraç oranı ile pozitif zayıf bir ilişkisi olduğu görülmüştür. Toplam hıvarlıklar, aktif kârlılık üzerinde pozitif bir etkiye sahipken ve finansal kaldıraç, aktif kârlılık üzerinde anlamlı ve negatif bir etkiye sahiptir. Stok performansı, aktif kârlılık üzerinde anlamlı bir pozitif etkiye sahiptir. Toplam varlıklar, aktif kârlılık üzerinde pozitif bir etkiye sahip ve FLR üzerinde anlamlı negatif bir etkiye sahiptir. GLM testi, yukarıdaki sonuçlarla OLS tarafından işaret edilen sonuçları tekrarlamaktadır.

Yapılan çalışmalarda; Doğrusal Regresyon, Logit Model, Gri İstatistiksel Analiz, Veri Zarflama Yöntemi, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden (ÇKKV) TOPSIS ve MOORA, Panel Veri Regresyon Analiz yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmalarda enerji sektöründe stok ve kârlılık arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmanın bulunmaması bu yönde çalışmamızı yürütmemize dayanak olmuştur.

## **ANALİZ ÇALIŞMASI**

Aygaz ve Zorlu Enerji'nin 2005-2022 yılları arasındaki verileri analizde kullanılmıştır. Zaman serileri analizlerinin ve modellerinin uygulanmasındaki temel varsayım durağanlıktır. Seride yapısal kırılma varsa durağanlık sağlanamaz. Bu durumdan ötürü zaman serisi analizleri gerçekleştirilirken yapısal kırılmaların var olup olmadığının göz önünde bulundurulmalıdır. Yapısal kırılma serilerde oluştuğunda yapılan tahminlerde sapmanın olması durumunda elde edilen sonuçlara güvenilmez (Yonar, 2012). Seride 2005 ve 2013 arasında kırılmalar olması sebebi ile 2013/1 ile 2022/1 arası dönem alınmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 4:** Çalışmada Kullanılan Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

<b>Bağımlı Değişken</b>	
<b>Kodu</b>	<b>Değişken</b>
FK	Faaliyet Kârlılığı
<b>Bağımsız Değişkenler</b>	
<b>Kodu</b>	<b>Değişken</b>
AKDH	Aktif devir hızı
BDH	Borç devir hızı
UVYBSO	Uzun vadeli yabancı kaynaklar/Devamlı sermaye oranı
CSDH	Çalışma sermayesi devir hızı
UVYKP	Uzun vadeli yabancı kaynaklar/Toplam pasifler
DVDH	Duran varlık devir hızı
MDVH	Maddi duran varlık devir hızı
OKAK	Öz kaynak/Toplam aktifler
OKDH	Öz kaynak devir hızı
OKYKT	Öz kaynaklar/Yabancı kaynaklar
SDH	Stok devir hızı
SDVO	Stoklar/Dönen varlıklar
SNCSO	Stoklar/Net çalışma sermayesi oranı
VGO	Varlıkların getiri oranı: FVÖK/Toplam varlıklar

Bağımlı değişken olarak Faaliyet Kârlılığı kullanılırken, bağımsız değişken olarak yukarıdaki tabloda yer alan 14 geleneksel oran kullanılmıştır.

### 1. Hipotez

Stok bulunduran işletmelerin stok bulundurmeyen işletmelere göre daha yüksek finansman gideri olacağı için sermaye yapıları aynı veya benzer olan firmalardan stok bulunduran firmaların net kârları bulundurmeyen firmaların net kârına göre daha düşüktür. Bu hipoteze bağlı olarak; faaliyet kârlılığının (Faaliyet kârı/Satışlar) küçük olması beklenmektedir.

### 2. Verilerin Analizi

Çalışmada kullanılan oranların bağımlı değişkenle ilişkisini bulmak amacıyla regresyon yöntemi uygulanmıştır,

Bağımsız değişken ya da değişkenler tarafından açıklanmaya çalışılan bağımlı değişken olarak faaliyet kârlılığı alınmıştır. Bağımlı değişken olarak  $y$  ve bağımsız değişken olarak  $x$  alınarak regresyon modeli aşağıdaki gibi ifade edilmiştir,

Çoklu regresyon modeli aşağıdaki eşitlikte gösterilmektedir;

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots + \beta_n X_n + \varepsilon_t$$

Modelde  $y_t$ ; bağımlı değişkeni,

$\beta_0$ ; regresyon katsayısını,

$\beta_n$  modelin parametresini,

$\varepsilon_t$  ise modele dahil edilemeyen değişkenlerin hata terimlerini ifade etmektedir,

### 3. Bulgular

#### 3.1. Augmented Dickey-Fuller Birim Kök Test Sonuçları

Zaman serilerinin durağanlıkları Augmented Dickey Fuller (ADF), KPSS, Phillips-Perron (PP) vb. çeşitli yöntemlerle test edilmektedir (Dönmez vd., 2021). Çalışmada Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ile değişkenlere ait serilerin durağanlığı incelenmiştir. İlk aşamada, bağımlı ve bağımsız değişkenlere birim kök testi uygulayarak modeldeki değişkenlerin durağan olup olmadığına bakılmıştır. Analizi yapılacak olan modeldeki değişkenlerin birim kök içermesi (durağan olmaması) durumunda t istatistiği sonucu normal dağılmış standart hatalar elde edilemeyeceği için geçerli olmayacaktır. Bu nedenle öncelikle modelde kullanılacak değişkenlerin durağan olup olmadığının incelenmesi gerekmektedir. Değişken serilere şok verilmesi durumunda serilerin ortalaması ve varyansı değişmiyorsa serilerin birim kök içermediği yani durağan oldukları varsayılmaktadır (Mert ve Çağlar, 2019). Akbal, Birim kök içeren yani durağan olmayan serilerde sahte regresyon problemi ile karşılaşacağını ifade etmiştir. Sahte regresyon olmaması için zaman serilerinin durağan olması, diğer bir ifadeyle varyansı, kovaryansı ve ortalamalarının zaman içinde değişmemesi gerektiğini ileri sürmüştür (Akbal, 2021). Serilerin durağan olabilmesi için olasılık değerinin 0,05'ten küçük olması gerekmektedir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin durağanlık durumları Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ile incelenmiş ve test sonuçları Tablo 4 ve Tablo 5'te yer almaktadır.

**Tablo 5:** Zorlu Enerji Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Test İstatistiği	Olasılık Değeri (p value)
OKT	-3,0679	0,0338
OKYKT	-4,5036	0,0005
SDH	-3,7658	0,0059
FK	-8,7078	0,0000

*D(UVYKP)	-6,9710	0,0000
*D(UVYBSO)	-8,5250	0,0000
VGO	-18,4670	0,0001

\* D farkları ifade etmektedir

Serilere birim kök testi uygulandığında Zorlu Enerji firmasında OKT, OKYKT, SDH ve FK olasılık değeri 0,5'ten küçük ve seri durağanken; UVYKP, UVYBSO birinci farkları alınarak durağan hale gelmiştir.

**Tablo 6:** Aygaz Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Test İstatistiği	Olasılık Değeri (p value)
AKDH	-3,1549	0,0272
BDH	-3,8419	0,0041
*D(CSDH)	-8,6599	0,0000
*DVDH	-3,4974	0,0110
KO	-5,2597	0,0000
*D(OKYKT)	-13,7354	0,0000
SDH	-2,9998	0,0400
FK	-5,0112	0,0001

\* D farkları ifade etmektedir

Aygaz firmasında ise AKDH, BDH, KO, SDH ve FK seride durağan iken; CSDH ve OKYKT birinci farkı alınarak durağan hale gelmiştir. Verilerin durağanlığı sağlandıktan sonra oluşturulan regresyon modellerinin sonuçları aşağıda verilmiştir. Aygaz için oluşturulan regresyon modelinin sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 7:** Aygaz Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları (En Küçük Kareler Yöntemi)

Bağımlı Değişken: FK				
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistik	Olasılık
DAKDH	0,4838	0,1891	2,5584	0,0155
BDH	-0,1404	0,0413	-3,4020	0,0018
DSNCSO	1,2798	0,6390	2,0027	0,0537
SDH	0,0150	0,0073	2,0559	0,048
Sabit	0,1731	0,0875	1,9775	0,0567
R <sup>2</sup>	0,4903			
N	37			

$$FK = 0,173121 + 0,483826DAKDH - 0,140400BDH - 0,140400DSNCSO + 0,015002SDH$$

Stok bulunduran Aygaz firmasında aktif devir hızı (DAKDH), borç devir hızı (BDH), stokların net çalışma sermayesine oranı (SNCSO) ve stok devir hızı (SDH) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Borç devir hızı değişim faaliyet kârlılığı (FK) üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahiptir. Buna göre borç devir hızının artması Aygaz'da faaliyet kârlılığını azaltıcı etki etmektedir.

Aktif devir hızı, stokların net çalışma sermayesine oranı ve stok devir hızındaki artış faaliyet kârlılığı üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir. Bu değişkenlerin artması Aygaz'ın faaliyet kârlılığını azaltıcı etki etmektedir. Modelde bağımsız değişkenlerdeki değişim sabitken faaliyet kârının (FK) 17,31 düzeyinde olduğu görülmektedir.

Zorlu Enerji için oluşturulan regresyon modelinin sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 8:** Zorlu Enerji Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları (En Küçük Kareler Yöntemi)

<b>Bağımlı Değişken: FK</b>				
<b>Bağımsız Değişkenler</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Standart Hata</b>	<b>t-İstatistik</b>	<b>Olasılık</b>
VGO	8,5560	1,0535	8,1214	0,0000
Sabit	0,0375	0,0154	2,4305	0,0203
R <sup>2</sup>	0,6533			
N	37			

$$FK = 0,0375 + 8,5560VGO$$

Stok bulundurmeyen Zorlu Enerji A.Ş.'de Varlık Getiri Oranı (VGO) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Varlık getiri oranındaki değişim faaliyet kârlılığını (FK) pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Başka ifadeyle, varlık getiri oranının artması Zorlu Enerji şirketinde faaliyet kârlılığını arttırıcı etki etmektedir, Modelde bağımsız değişkenlerdeki değişim sabitken faaliyet kârının (FK) 0,037 düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır.

### 3.2. Otokorelasyon Testi

Otokorelasyon, “Birbirini takip eden hata terimleri ( $u_t$ ) arasındaki korelasyonun sıfıra eşit olması varsayımının ihlali” şeklinde ifade edilmektedir. ( $U_t$ ) ile ( $u_{t-1}$ ) arasında otokorelasyon olmaması durumunda kovaryansların ve beklenen değerlerin sıfıra denk olduğu görülmektedir (Yıldıztan, 2017). Otokorelasyonun varlığının tespitinde kullanılan Breusch-Godfrey LM sınaması sonuçları aşağıdaki Tablo 8'de tabloda yer almaktadır.

**Tablo 9:** Breusch-Godfrey Seri Korelasyon LM Testi

<b>Zorlu Enerji</b>	F-istatistiği	0,001606	Olasılık F (2,30)	0,9984
	Gözlem*R <sup>2</sup>	0,003961	Olasılık Ki-kare (8)	0,9980
<b>Aygaz</b>	F-istatistiği	0,208897	Olasılık F (2,29)	0,8127
	Gözlem*R <sup>2</sup>	0,525477	Olasılık Ki-kare (2)	0,7689

Yapılan testler sonucunda Zorlu Enerji'de ve Aygaz firmasında 2 gecikme ile otokorelasyon olmadığı tespit edilmiştir.

### 3.3. Değişen Varyans Testi

Breusch-Pagan-Godfrey test bulgularına istinaden istatistik değeri 0,05'ten büyük olduğu için sabit varyans varsayımı geçerlidir (Yıkılmaz, 2022). Test sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

**Tablo 10:** Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi

<b>Zorlu Enerji</b>	F-istatistiği	0,174909	Olasılık F (5,31)	0,9700
<b>Aygaz</b>	F- istatistiği	0,869374	Olasılık F (4,63)	0,4874

Değişen varyans testine göre, Breusch-Pagan-Godfrey LM olasılık değeri %5'lik anlamlılık değerinden yüksektir. Bu durumda  $H_0$  hipotezi kabul edilmektedir. Bu sonuca göre modelde değişen varyans söz konusu değildir.

## SONUÇ

Bu çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören enerji sektörüne ait firmalar arasından stok bulundurup bulundurmama durumuna göre seçilen iki firmanın finansal tabloları analiz edilmiştir. Analizde incelenecek firmalar seçilirken firmaların finansal oranlarından elde edilecek istatistiki verilerin anlamlı olmasına dikkat edilmiştir. Yapılan otokorelasyon ve değişen varyans testleri sonucunda anlamlı çıkan stok bulunduran Aygaz ve stok bulundurmayan Zorlu Enerji firmaları seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda stok bulundurma özelliğine göre firmalarda faaliyet kârlılığını etkileyen oranların ve Net Kâr / Faaliyet Kârı oranlarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Stok bulunduran Aygaz firmasında, aktif devir hızı (DAKDH), borç devir hızı (BDH), stokların net çalışma sermayesine oranı (SNCSO) ve stok devir hızı (SDH) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Borç devir hızındaki değişim faaliyet kârlılığı (FK) üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Buna göre borç devir hızının artması Aygaz firmasında faaliyet kârlılığını azaltıcı etki etmektedir. Aktif devir hızı, stokların net çalışma sermayesine oranı ve stok devir hızındaki artış faaliyet kârlılığı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir. Bu değişkenlerdeki artış Aygaz firmasında faaliyet kârlılığını arttırıcı etkide bulunmaktadır. Modelde bağımsız değişkenlerdeki değişim sabitken faaliyet kârının (FK) 31,72 düzeyinde olduğu anlaşılmaktadır,

Stok bulundurmayan Zorlu Enerji firmasında istatistiksel olarak anlamlı bulunan tek oran varlık getiri oranıdır (VGO). Varlık getiri oranındaki değişim faaliyet kârlılığı (FK) üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir. Varlık getiri oranının artması Zorlu Enerji şirketinde faaliyet kârlılığını arttırıcı etki göstermektedir. Modelde bağımsız değişkenlerdeki değişim sabitken faaliyet kârının (FK) 0,037 düzeyinde olduğu görülmektedir.

Stok bulunduran Aygaz'ın faaliyet kârlılığı stok bulundurmayan Zorlu Enerji'nin faaliyet kârlılığından düşük olduğu gözlenmiştir. Bu bulgu hipoteze uygun olmakla beraber, benzer sermaye yapıları olan firmalara ulaşamadığı için hipotezdeki bu koşul yerine gelmemiştir. Firmalar tamamen özkaynakları ile finanse edilseler bile stok nedeniyle kaybettikleri bir fırsat maliyeti ve stok yeri kirası vb. maliyetleri olacaktır.

Stok bulundurmayan Zorlu Enerji ağırlıklı olarak borç sermaye ile çalışmakta ve %13 olan faaliyet kârlılığına karşın özkaynak kârlılığı -%9 çıkmaktadır. Varlıklarının getiri oranı olan %1 den daha yüksek bir faaliyet kârlılığı olduğu görülmektedir. Bu duruma duran varlıklarının aktif toplamlarına oranının yüksek olmasına (%81) neden olmaktadır.

Stok bulunduran Aygaz'ın dönen varlıklarının aktif toplamı içindeki payının (%33) Zorlu Enerji'nin dönen varlıklarının aktif toplamı içindeki payından (%19) yüksek olması stok bulundurma ihtiyacından doğmaktadır.

Bugüne kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde enerji sektöründe stok bulundurma durumu ile performans analizi arasındaki ilişkiyi irdeleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Stok bulunduran işletmenin stok bulundurmayan işletmeye göre daha yüksek finansman gideri ihtiyacı olacağı için sermaye yapıları aynı veya benzer olan firmalardan stok bulunduranın faaliyet kârlılığının bulundurmaya göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu noktada, stokla çalışan enerji firmaları performansı arttırmak amacı ile uygun finansman kaynakları bulması borç/öz sermaye yapısında dengeyi sağlaması önemlidir. Bu şekilde faaliyet kârlılığını arttırabilecekleri düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Açıkgöz, T. ve Kılıç, G. (2021). Teknoloji firmalarının finansal performansının ve piyasa değerinin Dupont Analizi ile incelenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (90), 209-226.
- Akyüz, K.C., Yıldırım, İ. ve Tugay, T. (2017). Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren kağıt ve kağıt ürünleri sektöründe yer alan firmaların finansal performanslarının incelenmesi. *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 6 (3), 102 – 114.
- Akbal, F. (2021). Türkiye'de cari sağlık harcaması, ekonomik büyüme ve doğumda beklenen yaşam süresinin ADRL sınır testi ile analizi. *Medeniyet Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 179-203.
- Anantadjava, S.P.D. (2023). Inventory and Financial Performance selected Publicly listed Manufacturing Indonesian and German Companies. *Finance: Theory and Practice*, (27), 5, 78-89.
- Arat, M. E. (2005). Finansal analiz aracı olarak oranlar. İstanbul: *Marmara Üniversitesi Nihat Sayar Eğitim Vakfı Yayınları*.
- Avcı, T. ve Çınaroğlu, E. (2018). AHP temelli TOPSIS yaklaşımı ile havayolu işletmelerinin finansal performans değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19 (1).
- Aydeniz, E. (2009). Makroekonomik göstergelerin firmaların finansal performans ölçütleri üzerindeki etkisinin ölçülmesine yönelik bir araştırma: IMKB'ye kote gıda ve içecek işletmeleri üzerine bir uygulama. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(2), 263-278.
- Aytekin, S. ve Erol, A.F. (2018). Finansal performans kurumsal sürdürülebilirlik performansının temel belirleyicisi midir? BIST Sürdürülebilirlik Endeksinde ARAS yöntemi ile bir uygulama. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 869-886.
- Deran, A. ve Erduru, İ. (2018). Karayolu ve denizyolu yük taşımacılığı sektörlerinin finansal performans analizi: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası sektör bilançoları üzerine bir araştırma. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 11 (3), 479-503.
- Donmez, C. Ç., Şen, D., & Hazır, U. (2021). Kriptopara dinamikleri: Bitcoin Cash, Ethereum, Litecoin ve Ripple. *International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences*, 33(4), 636-650.
- Durmuş, A.H. (2015). Finansal tablolar analizi. İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi Yayınları.
- Ege, İ. ve Bayraktaroğlu, A. (2012). İMKB şirketlerinin hisse senedi getiri başarılarının lojistik regresyon tekniği ile analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 5(10), 139-158.
- Ertaş, F.C. ve Peşmen, S. (2020). İnşaat sektöründe finansal performansın ölçümüne yönelik bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(4), 1333-1350.
- Hacıevliyagil, N. ve Ahmet, Ş. İ. T. (2016). İmalat sanayi alt sektörlerinde sektör farklılıklarının finansal oranlar açısından karşılaştırılması. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 107-122.
- İslamoğlu, M. ve Çankaya, S. (2018). Finansal başarının tahmininde finansal başarısızlık modellerinin kullanılması: BIST XELKT Endeksine dahil firmalar üzerine bir uygulama. *Maliye ve Finans Yazıları*, (110), 111-134.
- Kavas, Y. B., Medetoğlu, B. ve Öztürk, M. (2023). Finansal performans analizi: TOPSIS ve MOORA yöntemleriyle BİST elektrik gaz ve buhar sektörü üzerine bir uygulama. *EKEV Akademi Dergisi*, (94), 330-344.
- Mert, M. ve Çağlar, A. E. (2019). Eviews ve Gauss uygulamalı zaman serileri analizi. İstanbul: *Detay Yayıncılık*.
- Nawaz, A., Hamid, K., Khurram, M. U. & Nawaz, M. A. (2020). Impact of inventory performance on industrial financial performance of Pakistan. SSRN.



- Onikoyi, I. A., Babafemi, E. A., Ojo, S. O. L. O. M. O. N., & Aje, C. O. (2017). Effect of inventory management practices on financial performance of Larfage Wapco Plc. Nigeria. *European Journal of Business and Management*, 9(8), 113-122.
- Özer, M.A. (2009). Performans yönetimi uygulamalarında performansın ölçümü ve değerlendirilmesi. *Sayıştay Dergisi*, (73), 3-29.
- Şensoy, N. (2023). Basılmamış finansal tablolar analizi ders notları. İstanbul: *İstanbul Ticaret Üniversitesi Yayınları*.
- Kamu Gözetim Kurumu (2024). *Türkiye Muhasebe Standartları 2 (Stoklar)* [Veri Seti]. Erişim adresi: [https://kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/DynamicContentFiles/T%C3%BCrkiye%20Muhasebe%20Standartlar%C4%B1/TMSTFRS2017Seti/3-TMS/TMS\\_2\\_2017.pdf](https://kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/DynamicContentFiles/T%C3%BCrkiye%20Muhasebe%20Standartlar%C4%B1/TMSTFRS2017Seti/3-TMS/TMS_2_2017.pdf).
- Yalama, A. ve Sayım, M. (2008). Veri zarflama analizi ile imalat sektörünün performans değerlendirmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23 (1), 89-107.
- Yalçın, Z. (2021). Enerji üretimi, su üretimi, insan kaynakları ve kalite maliyetleri üzerine araştırmalar: Uygulama örnekleri ve muhasebeleştirme. Konya: *Eğitim Yayınevi*.
- Yıkılmaz, A. (2022). Yatırım kararları, kârlılık ve koşulsuz ihtiyatlılık: BIST 100 imalat sanayi firmaları ve ticari bankalar üzerine panel regresyon analizi. *Turkish Business Journal*, 3(6), 140-153.
- Yıldırta, D.Ç. (2017). E-views uygulamalı temel ekonometri. İstanbul: *Türkmen Kitapevi*.
- Yonar, H. (2012). *Yapısal kırılmalı zaman serileri analizi ile durağanlığın incelenmesi ve bir uygulama* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı, Elazığ.