



**TÜRKİYE'DE TARIM KREDİ KOOPERATİF
MARKETLERİNİN ETKİNLİĞİ ÜZERİNE BİR
ÇALIŞMA**

Ferda Nur ÖZDEMİR KESKİN

Danışman: Prof. Dr. Adem AKSOY

Doktora Tezi

Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı

2025

(Her hakkı saklıdır.)

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARIM EKONOMİSİ ANA BİLİM DALI

**TÜRKİYE’DE TARIM KREDİ KOOPERATİF MARKETLERİNİN ETKİNLİĞİ
ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

(A Study on the Efficiency of Agricultural Credit Cooperative Markets in Turkey)

DOKTORA TEZİ

Ferda Nur ÖZDEMİR KESKİN

Danışman: Prof. Dr. Adem AKSOY

Erzurum
Temmuz, 2025

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

TEZ KABUL VE ONAY TUTANAĞI

**TÜRKİYE’DE TARIM KREDİ KOOPERATİF MARKETLERİNİN ETKİNLİĞİ
ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

Prof. Dr. Adem AKSOY danışmanlığında, Ferda Nur ÖZDEMİR KESKİN tarafından hazırlanan bu çalışma, 26/06/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Tarım Politikası ve Yayım Bilim Dalı’nda Doktora tezi olarak **oybirliği** ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:	Prof. Dr. Fahri YAVUZ <i>Atatürk Üniversitesi</i>	Aslı ıslak imzalıdır
Danışman:	Prof. Dr. Adem AKSOY <i>Atatürk Üniversitesi</i>	Aslı ıslak imzalıdır
Jüri Üyesi:	Prof. Dr. Abdulbaki BİLGİÇ <i>Uludağ Üniversitesi</i>	Aslı ıslak imzalıdır
Jüri Üyesi:	Prof. Dr. Mustafa KAN <i>Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi</i>	Aslı ıslak imzalıdır
Jüri Üyesi:	Doç. Dr. Zeynep KARACA UZUNKAYA <i>Erzurum Teknik Üniversitesi</i>	Aslı ıslak imzalıdır

Bu tezin Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği’nin ilgili maddelerinde belirtilen şartları yerine getirdiğini onaylarım.

Prof.Dr. Alper NUHOĞLU

Enstitü Müdürü

Aslı ıslak imzalıdır

Bu çalışma TÜBİTAK 1002-A Hızlı Destek Programı projeleri kapsamında desteklenmiştir.
Proje No: 123K859

ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU

Doktora Tezi olarak *Prof.Dr.Adem AKSOY* danışmanlığında sunulan “Türkiye’de Tarım Kredi Kooperatif Marketlerinin Etkinliği Üzerine Bir Çalışma” başlıklı çalışmanın tarafımızdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını, yararlanılan eserlerin kaynakçada gösterildiğini, Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından belirlenmiş olan Turnitin Programı benzerlik oranlarının aşılmadığını ve aşağıdaki oranlarda olduğunu beyan ederiz.

Tez Bölümleri	Tezin Benzerlik Oranı (%)	Maksimum Oran (%)
Giriş	12	30
Kuramsal Temeller	5	30
Materyal ve Metot	6	35
Araştırma Bulguları ve Tartışma	3	20
Sonuçlar	0	20
Tezin Geneli	4	25

Not: Yedi kelimeye kadar benzerlikler ile Başlık, Kaynakça, İçindekiler, Teşekkür, Dizin ve Ekler kısımları tarama dışı bırakılabilir. Yukarıdaki azami benzerlik oranları yanında tek bir kaynaktan olan benzerlik oranlarının %5’den büyük olmaması gerekir.

Beyan edilen bilgilerin doğru olduğunu, aksi halde doğacak hukuki sorumlulukları kabul ve beyan ederiz.

Tez Yazarı (Öğrenci)	Tez Danışmanı
Ferda Nur Özdemir Keskin	Prof.Dr. Adem Aksoy
18.7.2025	18.7.2025
İmza: Aslı ıslak imzalıdır	İmza: Aslı ıslak imzalıdır

* Tez ile ilgili YÖKTEZ’de yayınlamasına ilişkin bir engelleme var ise aşağıdaki alanı doldurunuz.

☐ Tezle ilgili patent başvurusu yapılması / patent alma sürecinin devam etmesi sebebiyle Enstitü Yönetim Kurulunun/....../.... tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 2 (iki) yıl süreyle engellenmiştir.

☐ Enstitü Yönetim Kurulunun/....../.... tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 6 (altı) ay süreyle engellenmiştir.

TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanmasında her aşamada akademik rehberliğini büyük bir özveriyle sürdüren, kıymetli bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan sevgili danışmanım Prof. Dr. Adem Aksoy'a en içten şükranlarımı sunarım. Yüksek lisans sürecimden itibaren bana her daim yol gösteren, desteğini hiçbir zaman esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Abdulkaki Bilgiç'e de gönülden teşekkür ederim. Ayrıca, tezin gelişmesinde değerli katkıları bulunan Sayın Prof. Dr. Fahri Yavuz'a minnettarlığımı ifade etmek isterim.

Bu tezin oluşmasında proje kapsamında sağladığı destekle büyük katkı sunan Tarım Kredi Kooperatifleri Genel Müdürlüğü'ne ve 123K859 nolu proje ile destek veren TÜBİTAK'a, akademik gelişimime olan katkılarından ötürü içten teşekkür ederim.

Akademik yolculuğum boyunca her daim yanımda olan, koşulsuz destekleriyle bana güç veren sevgili annem Sibel Özdemir'e, babam Prof. Dr. Hasan Özdemir'e ve değerli kardeşlerim Ertuğrul Özdemir ile Emre Özdemir'e gönülden teşekkür ederim. Bu uzun ve yorucu yolculukta, en zor anlarımda yanımda olan; sevgisiyle, sabrıyla ve koşulsuz desteğiyle gücümü tazeleyen yoldaşım, sevgili eşim Arş. Gör. Cenk Keskin'e kalbimin en derininden teşekkür ediyorum.

Tüm bu katkılar, bu tezin ortaya çıkmasına olanak sağlamış; akademik hayatımda önemli bir yapıtaş olmuştur. Emek veren, destek olan herkese gönülden minnettarım.

Arş. Gör. Ferda Nur ÖZDEMİR KESKİN

ÖZET

DOKTORA TEZİ

TÜRKİYE’DE TARIM KREDİ KOOPERATİF MARKETLERİNİN ETKİNLİĞİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Ferda Nur ÖZDEMİR KESKİN

Danışman: Prof. Dr. Adem AKSOY

Amaç: Bu çalışmanın temel amacı, Tarım Kredi Kooperatif Marketlerinin (TKKM) sürdürülebilir bir şekilde faaliyetlerini sürdürmelerini, marka değerlerini artırmalarını ve satış performanslarını en uygun girdi bileşenleriyle nasıl maksimize edebileceklerini ortaya koymaktır.

Yöntem: Araştırmada iki aşamalı bir analiz süreci izlenmiştir. İlk aşamada, Veri Zarflama Analizi (VZA) ile TKKM’lerin teknik etkinlik düzeyleri hesaplanmış, ardından önyükleme (bootstrap) yöntemiyle bu skorların güvenilirliği artırılmıştır. İkinci aşamada, elde edilen etkinlik skorları ile işletmelere ve yöneticilere ait çeşitli yapısal özellikler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu bağlamda, kesikli regresyon modeli kullanılarak belirleyici faktörlerin etkinlik üzerindeki etkisi, yönü ve anlamlılık düzeyi değerlendirilmiştir. İkinci aşamada ise, birinci aşamada elde edilen teknik etkinlik skorları ile TKKM’lere ait işletme ve işletmeci karakteristikleri arasındaki ilişkiler analiz edilmiştir. Bu analizde, hem bootstrap yöntemiyle istatistiksel güvenilirlik artırılmış hem de elde edilen sonuçların sağlamasını yapmak amacıyla kesikli regresyon analizi uygulanmıştır. Bu aşamada belirleyici değişkenlerin etki yönü, büyüklüğü ve istatistiksel anlamlılık düzeyleri değerlendirilmiştir.

Bulgular: Analiz sonuçlarına göre, Marmara Bölgesi 78.555 TL ile en yüksek günlük ortalama satış hacmine sahiptir. Bunu 67.690 TL ile İstanbul Bölgesi takip etmektedir. İncelenen 229 işletmeden yalnızca 8’i (%3,51) hem sabit hem de değişken getiri modellerinde tam etkin bulunmuştur. Ayrıca, 22 işletme (%9,65) yalnızca değişken getirili modelde etkinlik göstermiştir. Bootstrap yöntemiyle elde edilen ÖDG skorlarının 0,83-0,93 arasında değişmesi, bulguların güvenilirliğini desteklemektedir. Regresyon analizinde, Ege, Batı Marmara ve Batı Karadeniz bölgelerinde verimliliğin anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür. Öte yandan, ana cadde konumu ve dondurucu sayısındaki artış, etkinlik üzerinde negatif yönde etki oluşturmaktadır.

Sonuç: Araştırma bulguları, Tarım Kredi Kooperatif Marketlerinin teknik etkinlik düzeylerinin bölgesel düzeyde anlamlı farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur. Etkinlik skorlarının bazı bölgelerde düşük kalması, kaynakların etkin kullanımında ve mağaza konumlandırmasında iyileştirmeye ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Bu nedenle, TKKM’lerin şube yerleşim stratejilerini yeniden gözden geçirmeleri, kaynak tahsisinde verimlilik odaklı planlamaya yönelmeleri ve bölgesel koşullara duyarlı bir yapı benimsemeleri gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuçlar, Türkiye’deki kooperatif temelli perakende yapılarının stratejik gelişimi açısından önemli çıkarımlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tarım Kredi Kooperatif Marketleri, Teknik Verimlilik, Veri Zarflama Analizi, Önyükleme Yaklaşımı, Kesikli Regresyon

Temmuz 2025, 82 sayfa

ABSTRACT

DOCTORAL DISSERTATION

A STUDY ON THE EFFICIENCY OF AGRICULTURAL CREDIT COOPERATIVE MARKETS IN TURKEY

Ferda Nur ÖZDEMİR KESKİN

Supervisor: Prof.Dr.Adem AKSOY

Purpose: The main objective of this study is to reveal how Agricultural Credit Cooperative Markets (TKKM) can sustain their operations, enhance their brand value, and maximize their sales performance using the most efficient input combinations.

Method: The research is based on a two-stage analytical process. In the first stage, Data Envelopment Analysis (DEA) was used to calculate the technical efficiency scores of TKKMs, and subsequently, the reliability of these scores was enhanced using the bootstrap method. In the second stage, the relationship between the technical efficiency scores obtained in the first stage and various structural characteristics of enterprises and managers was analyzed. In this context, a truncated regression model was applied to assess the direction, magnitude, and statistical significance of the determinants. This analysis not only improved statistical reliability through the bootstrap method but also served to validate the obtained results.

Findings: According to the analysis results, the Marmara Region has the highest average daily sales volume with 78.555 TL, followed by the Istanbul Region with 67.690 TL. Among the 229 enterprises examined, only 8 markets (3,51%) were found to be fully efficient under both constant and variable returns to scale models. Additionally, 22 markets (9,65%) were efficient only under the variable returns to scale model. The variable returns scale (VRS) scores obtained through the bootstrap method ranged between 0,83 and 0,93, supporting the reliability of the findings. Regression analysis indicated that efficiency was significantly higher in the Aegean, Western Marmara, and Western Black Sea regions. On the other hand, location on a main street and an increase in the number of freezers had a negative impact on efficiency.

Results: The research findings demonstrate that the technical efficiency levels of TKKMs vary significantly across regions. The relatively low efficiency scores in some regions indicate the need for improvement in resource utilization and store location strategies. Therefore, it is concluded that TKKMs should reconsider their branch placement strategies, adopt a planning approach focused on efficiency in resource allocation, and embrace a structure that is sensitive to regional conditions. These results offer important implications for the strategic development of cooperative-based retail structures in Turkey.

Keywords Agricultural Credit Cooperative Markets, Technical Efficiency, Data Envelopment Analysis, Bootstrap Approach, Truncated Regression.

June 2025, 82 pages

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....	i
ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	x
GİRİŞ.....	2
Araştırma Problemi	8
Çalışmanın Önemi.....	8
Genel Amaç.....	9
Alt Amaçlar	9
Araştırma Soruları	9
Araştırma Hipotezleri.....	10
Çalışmanın Kapsamı	10
KURAMSAL TEMELLER.....	11
Kooperatiflerin Etkinliği ve Faydaları Üzerine Literatür.....	11
Kooperatiflerin Sürdürülebilirliği Üzerine Literatür.....	11
Kooperatif Marketlerin Rolü ve Ulusal Literatürdeki Yeri.....	12
Kooperatiflerde Ölçek Ekonomisi ve Verimlilik Üzerine Yapılan Çalışmalar	12
Kooperatiflerde Markalaşma ve Rekabet Üzerine Yapılan Çalışmalar	12
Çalışmanın Literatüre Katkısı	13
MATERYAL VE YÖNTEM	14
Materyal	14
Yöntem.....	15
Ana kitlenin belirlenmesinde uygulanan yöntem.....	15
Analizlerde uygulanan yöntem	16
ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA.....	22
Betimleyici İstatistik	22
Veri Zarflama Analiz Sonuçları	25

Regresyon Analiz Sonuçları.....	40
Tartışma.....	51
SONUÇ VE ÖNERİLER	55
KAYNAKLAR.....	61
EKLER	69
Ek-1. Anket Formu	69
ÖZGEÇMİŞ.....	71



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. İBBS Düzey Alt Bölgeleri ve Türkiye’yi Temsil Edecek İller	14
Tablo 2. Betimleyici İstatistik Sonuçları	23
Tablo 3. Kategorik Değişkenlerin Günlük Ortalama Satış Hacmi ve Masraflar Üzerindeki Etkisinin İstatistiksel Analizi.....	26
Tablo 4. TR Bölgelerine Göre İşletme Performans Göstergelerinin Ortalama Değerleri ve Standart Sapmaları	29
Tablo 5. ÖSG ve ÖDG Modellerine Göre Etkinlik Skorlarının Dağılımı	31
Tablo 6. Etkin Firmaların ÖSG ve ÖDG Modellerine Göre Karşılaştırılması	33
Tablo 7. Firmaların Etkinlik Açısından Genel Dağılımı	34
Tablo 8. Tam Etkinlik Skoruna Sahip Firmaların İl Bazında Dağılımı.....	35
Tablo 9. TR Bölgelerinin Etkinlik Skorlarının Analizi	36
Tablo 10. TR Bölgelerinin Etkinlik Skorlarının Karşılaştırmalı Analizi.....	38
Tablo 11. Tasarruf Edilebilecek Ortalama Girdi Düzeyleri.....	40
Tablo 12. Girdi Verimliliğini Etkileyen Faktörler (Klasik ÖSG Model Regresyon Sonuçları)	42
Tablo 13. Girdi Verimliliğini Etkileyen Faktörler (Klasik ÖDG Model Regresyon).....	45
Tablo 14. Girdi Verimliliğini Etkileyen Faktörler (Bootstrap ÖSG Model Regresyon)	47
Tablo 15. Girdi Verimliliğini Etkileyen Faktörler (Bootstrap ÖDG Model).....	49
Tablo 16. Bu Çalışma ile Literatürdeki Benzer Araştırmaların Karşılaştırması.....	54

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. TÜİK takvim etkisinden arındırılmış perakende satış hacmi endeksine göre yıllık ortalama büyüme oranları (% , 2011-2024)	4
Şekil 2. Tüketici güven endeksi yıllık yüzdesel değişim oranları (% , 2011-2023).....	5
Şekil 3. İBBS-1 sınıflandırmasına göre örneklem sayıları.....	16



KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

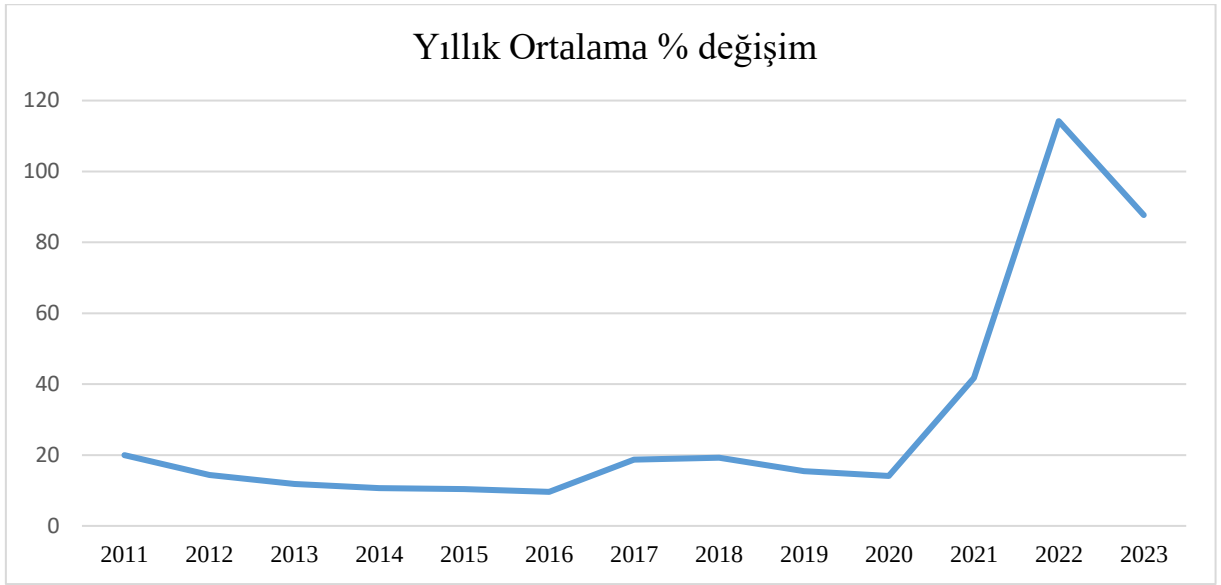
B1	: İşletmeci Karakteristikleri Modeli
B2	: İşletme Karakteristikleri Modeli
COVID 19	: Korona Virüs Hastalığı (Corona Virus Disease)
DGP	: Veri Türetme Süreci (Data Generating Process)
KVB	: Karar Verme Birimleri
m²	: metre kare
n	: Örneklem büyüklüğü
NA	: Geçersiz/Veri Yok (Not Available)
NUTS	: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması
ÖDG	: Ölçeğe Göre Değişen Getiri (Variable Returns to Scale)
ÖSG	: Ölçeğe Göre Sabit Getiri (Constant Returns to Scale)
p	: Olasılık değeri (istatistiksel anlamlılık seviyesi)
TKK	: Tarım Kredi Kooperatif
TKKM	: Tarım Kredi Kooperatif Market
TR1-TRC	: Türkiye NUTS 1 düzeyindeki bölge kodları
VZA	: Veri Zarflama Analizi
VZA	: Veri Zarflama Analizi (Data Envelopment Analysis)
x	: Girdi vektörü
y	: Çıktı vektörü
Z	: Z tablo değeri (güven düzeyi için)
β	: Bağımsız değişkenin katsayısı (regresyon katsayısı)
θ	: Teknik etkinlik katsayısı
λ	: Etkinlik skoru
σ	: Standart sapma
Φ	: Standart normal dağılımın kümülatif dağılım fonksiyonu
φ	: Standart normal dağılımın olasılık yoğunluk fonksiyonu

GİRİŞ

İşletme kavramı, iş kökünden gelen yer ve üretim birimi olarak kullanılmaktadır. İşletmelerin 21.yüzyılda aşmaya çalıştıkları ve gelecekte kendilerini bekleyen başlıca zorluklar, verimlilik, küreselleşme, teknolojiye hızlı gelişmeler, iş ahlakı, sosyal sorumluluk, çevreyi koruma, iş gücü ve tüketici pazarında meydana gelen çeşitlilik, bilginin stratejik değeri, hız, kalite ve müşteri tahmininde rekabet olarak ortaya çıkmaktadır (Özgen ve Yalçın, 2018). Dinamik olarak değişen bir ortam, gelişen küreselleşme, artan rekabet yoğunluğu ve kriz tehditleri, yenilikçi yönetim sistemlerinin geliştirilmesini, iyileştirmesini ve uygulamasını gerektirmektedir (Sepitani vd., 2013; Lu, 2017; Fernando vd., 2019; Bari vd., 2022). Rekabet avantajı elde etmek ve sürdürmek için işletmelerin verimliliğini, yenilikçi ve rekabet gücünü artırması gerekmektedir (Birkel *et al.* 2019; Beier vd., 2020). Korona Virus Hastalığı (COVID-19) salgınının neden olduğu dünya ekonomisinde yoğunlaşan kriz, özellikle işletmelerin davranışlarını etkileyerek hem stratejik yeniden yönelimleri hem de etkinlik ve verimlilikleri üzerinde ciddi bir tehdit meydana getirmektedir (Kagermann vd., 2011). Dolayısıyla pazarda başarılı olmak isteyen her işletme, kendisini rakiplerinden ayıracak rekabetçi bir iş modeli oluşturmak zorundadır (Grabowska, 2016; Schweizer, 2021; Schweizer vd., 2022). Yeni ve geliştirilmiş stratejiler, işletme faaliyetlerinin etkinliğine ve rekabet edebilirliğine daha fazla odaklanmalıdır (Spillan ve Hough, 2003; Linnenluecke, 2012; Grimm, 2014; Sahebjamnia vd., 2015; Azmi vd., 2018). Performansı yüksek firmalar, doğru şekilde iş yapan firmalardır. Bu bağlamda, işletmelerin doğru şekilde iş yapabilmesi etkinlik ve verimlilik ile doğrudan bağlantılıdır. İşletme açısından etkinlik; işçilik, hammadde, malzeme ve diğer tüm girdilerin işletme içinde belirlenen amaçlar doğrultusunda ne denli akılcı ya da yeterli kullanıldığını gösteren önemli bir değerlendirme kriteri olarak öne çıkmaktadır (Elitaş ve Ağca, 2006). Verimlilik ise genel anlamıyla, üretim sürecinde kullanılan çeşitli girdiler ile bu sürecin sonucuna elde edilen ürün (çıktı) arasındaki fiziki ilişkiyi ifade etmektedir (Hulten, 2001; Yükçü ve Atağan, 2009; Cette vd., 2018). Dolayısıyla tüm işletmeler için etkinlik ve verimliliğin sağlanması vazgeçilmez öneme sahip bir konu olarak güncelliğini tüm zamanlar için korumaktadır.

İşletmeler, ekonomik fonksiyonlarına göre; mal üreten, hizmet üreten ve satıcı işletmeler olmak üzere üç ana başlık altında sınıflandırılmaktadır. Söz konusu işletmeler sırasıyla, maddi veya fiziki mal üreten işletmeler, maddi niteliği bulunmayıp alım satımı yapılabilen işletmeler olarak tanımlanırken; bir mal veya hizmet üretmeyip, üretici işletmelerin

ürettiği malların pazarlama ve satışını yapan işletmeler, satıcı işletmeler olarak tanımlanmaktadır. Satıcı işletmeler; toptancılık, yarı toptancılık ve perakendecilik işi yapan işletmeler olarak ön plana çıkmaktadır (Gül, 2012). Son 20 yılda önemli bir ilerleme kaydetmiş olan perakendecilik, mal ve hizmetlerin, doğrudan nihai tüketici satışına yönelik yapılan faaliyetlerin bütününe ifade etmektedir (Mucuk, 2014). Bu bağlamda, perakende işletmeler, dağıtım kanallarında yer alan işletmeler olmasının yansira üretici ile nihai tüketici arasında aracılık faaliyetinde bulunması yönüyle de birçok fayda sağlamaktadır. Tüketicinin ihtiyaç duyduğu anda mal ve hizmetlere ulaşmasıyla yer faydası, bu mal ve hizmetleri istedikleri zaman satın alabilmesiyle zaman faydası, tüketicilere kredi kartı ile vadeli satış olanağı sunmasıyla mülkiyet faydası, ürünün tüketicinin istediği şekilde tüketiciye ulaştırmasıyla da şekil faydası sağlanmaktadır. Bu nedenle, müşteriye çekebilecek bir perakende atmosferi oluşturmak ve kültürel yapıyı korumak için zincir ve yerel perakendeyi dengelemeye ihtiyaç vardır (Litvin ve Rosene, 2017). Perakende işletmeler içerisinde market zincirlerinin sayısının artması, tüketicinin birçok ürünü zaman kaybı yaşamadan incelemesine fırsat sunmaktadır. Perakende ekosistemi her zaman değişen tüketici tercihlerine uyum sağlamalıdır. Perakendecilikteki yapısal değişimler, tüketim kültürünün gelişmesiyle eş zamanlı olarak gerçekleşmiştir. Bu nedenle, tüketim kültürünün zaman içindeki gelişiminden ilham alınmaktadır (Arnould ve Thompson, 2005; Sassatelli, 2007; Trentmann, 2016). Dolayısıyla satış noktalarının artması, talep edilen ürünün zamanında ve ihtiyacı karşılayacak şekilde stoklarda bulundurulması oldukça önemlidir. Bu durum, tedarik zincirinin etkin bir şekilde ve aksamadan yürütülmesini gerekli kılmaktadır (Deste ve Halifeoğlu, 2019).



Şekil 1. TÜİK takvim etkisinden arındırılmış perakende satış hacmi endeksine göre yıllık ortalama büyüme oranları (%; 2011-2024) (TÜİK 2024a.)

Şekil 1’de Türkiye’deki perakende satış hacmi endeksine göre yıllık ortalama büyüme oranını göstermektedir. Grafik detaylı olarak incelendiğinde, 2011-2020 yılları arasında perakende satış hacmi ortalama yıllık büyüme oranı genel olarak düşük bir seviyededir. Bu yıllar arasında ortalama büyüme oranı %20’nin altındadır. 2011 yılından 2020 yılına kadar perakende satış hacmi yıllık ortalama büyüme oranının %20’nin altında seyretmesi söz konusu yıllar arasında Türkiye’de ekonomide büyük ve ani bir dalgalanma olmadığını göstermektedir. 2020 sonrası yıllar incelendiğinde ise keskin bir artış gözlenmektedir. 2022 yılında perakende satış hacmi endeksine göre yıllık ortalama büyüme oranının zirve yaptığı bir dönem olarak ön plana çıkmaktadır. 2022 yılında meydana gelen bu şiddetli artışın COVID-19 pandemi sürecinin etkilerinin ekonomiye yansımaları olarak açıklanabilir. Pandemi dönemi ülkede ekonomik bir dalgalanma meydana getirmiştir ve bu bağlamda tedarik zinciri yönetimde aksaklıklara, gıda talebinde değişimlere neden olmuştur (Öneç, 2022). 2023 yılında ise büyüme oranı, (%87,7) 2022 yılına göre hafif bir düşüş göstermektedir. Fakat büyüme oranında meydana gelen bu düşüş pandemi öncesi dönemlerle kıyaslandığında yüksek kalmaya devam etmiştir. Bu durum, pandemi sürecinde meydana gelen ekonomik dalgalanmanın dengeleme sürecine geçtiğini göstermektedir. Bu bağlamda bu grafik pandemi gibi küresel krizlerin ekonomide bir dalgalanma meydana getirdiğini ve tedarik zincirinde aksaklıklara yol açarak perakende sektöründe göz ardı edilemeyecek bir etki oluşturduğunu göstermektedir.

Tedarik zincirindeki aksamalar, doğal afetler ve krizler nedeniyle meydana gelmektedir. COVID-19 gibi tüm dünyayı etkisi altına alan afetler, yalnızca insan ölümleri gibi küresel trajediye neden olmakla kalmayıp, aynı zamanda imalat, tedarik zinciri lojistiği vb. dahil olmak üzere ekonomik sektörleri ve faaliyetleri de etkilemektedir (Barman vd., 2021; Ladeira vd.,

çıkılmaktadır. Diğer taraftan 2011, 2013, 2014, 2016, 2018 ve 2021 yıllarında ise tüketici güveninin negatif yönlü değiştiği gözlenmektedir. Bu bağlamda, Türkiye’de tüketici beklentileri dalgalı bir yapıdadır. Bu dalgalanmanın yine küresel krizlerin etkisinden kaynaklanmaktadır. Özellikle pandeminin etkilerinin zirve yaptığı 2022 yılında hem Şekil 1’de perakende sektöründe satış hacminin %100’ün üzerinde olması hem de Şekil 2’de tüketici beklentisinin en yüksek oranı yakalaması bu durumu kanıtlar niteliktedir. Bu bağlamda, tüketici beklentilerinde meydana gelen bu değişimlerin özetle ekonomik, politik ve sosyal faktörlerin bu değişimlerde etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Tüm dünyada, tedarik zincirinin en önemli bileşenini gıda tedarik zinciri oluşturmaktadır. Küresel ve yerel itici güçler, uluslararası tarım gıda ticareti ve beslenme güvenliği açısından geniş kapsamlı etkisi olan tarımsal gıda pazarlarının hem organizasyonunda hem de işleyişinde önemli değişiklikler meydana getirmektedir. Bilimsel literatür, gıda tedarik zincirinde temel olarak beş ögeye (aracılar, şekillendirdikleri yönetim süreçleri, coğrafi uzaklık, üretim türü, gıdanın kalitesi) atıfta bulunmaktadır (Renting vd., 2003; Fabbriizzi vd., 2014; Brunori ve Galli, 2016; Reina-Usuga vd., 2018; Rivera vd., 2020). Sürdürülebilir gıda güvenliğine ve herkes için iyileştirilmiş beslenmeye ulaşmak, mevcut tarımsal gıda pazarlarının işleyişinin ve yönetiminin iyileştirilmesini gerekli kılmaktadır (Mrdalj ve El Bilali, 2021; Kholaf ve Ming, 2022). Aksi takdirde son zamanlarda gerek pandemi gerek küresel iklim değişikliği gibi olayların ortaya çıkışı beslenmenin temel basamağını oluşturan tarım sektöründe ciddi boyutlara ulaşacaktır. Devletler tarafından alınan önlemler ve getirilen sınırlandırmalar, tedarik zincirlerinde kırımlara ve kesintilere yol açmıştır. Buna bağlı olarak ülkeler fiyat artışlarıyla karşılaşmış ve dünya ekonomileri açısından da enflasyonist bir dönem başlamıştır. Bu olaylar, endüstriyel/üretim faaliyetlerini ve ekonomik kalkınmayı etkilemekte ve doğal kaynaklarda ve bunların fiyatlarında belirsizlik yaratmaktadır (Sun ve Wang, 2021; Guan vd., 2021). Tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye’de de fiyat artışları yaşanmış ve bu artışlar özellikle perakende sektöründe oldukça fazla hissedilmiştir (İyibildiren, 2022). Dolayısıyla bu durum, hem girdi fiyatlarında ciddi artışlara sebep olarak üretim boyutunda aksaklıklar meydana getirmiş hem de üretilen ürünlerin tüketiciye ulaştırılması boyutunda gıda tedarik zincirindeki aksaklıklara sebebiyet vermiştir. Bu doğrultuda ortaya çıkan piyasalar arası ciddi fiyat dalgalanmaları ve özellikle gıda fiyatlarındaki hızlı artışlar, gıda güvenliğinin ciddi boyutlarda tehlikeli bir hal almasına sebep olmuştur. Söz konusu tehlikenin minimum düzeye indirilmesinde ise son zamanlarda önemi giderek artan, perakendeciliğin önemli bir halkasını oluşturmaya başlayan ve zincir market seviyesine gelmesi önem arz eden Tarım Kredi Kooperatifleri (TKK) ön plana çıkmıştır.

Tarımsal olarak gelişmiş tüm ülkelerde kooperatifler, gıdanın üretilmesinde ve tüketicilere ulaştırılmasında önemli bir rol oynamaktadır (Bijman vd., 2012). Kooperatif, “müşterek sahip olunan ve demokratik olarak kontrol edilen bir işletme aracılığıyla ortak ekonomik, sosyal ve kültürel ihtiyaçları karşılamak için gönüllü olarak bir araya gelen kişilerin oluşturduğu özerk bir birlik” olarak tanımlanmaktadır (International Cooperative Alliance (ICA), 1995; Briscoe ve Ward, 2000). Kooperatifler, pazardaki paylarını güçlendirerek, sermaye ve kaynakları bir araya getirip maliyetleri düşürerek, ölçek ekonomileri elde etmek ve çiftçiler için ekonomik fayda sağlamak amacıyla kurulur (Schram, 2007). Dünyanın gelişmiş birçok ülkesinde, tarım kooperatifleri önemli ekonomik bir güç olarak ortaya çıkmıştır (Engin ve Özdemir, 2022). World Cooperative Monitor (2021) raporunda, dünya genelinde faaliyet gösteren büyük ölçekli kooperatifler arasında, tarım kooperatifleri önemli bir paya sahiptir. Tarım Kooperatifleri incelenen tüm kooperatiflerin toplam ekonomik faaliyetlerinin %32,7’sini ve söz konusu tarım kooperatiflerinin Gayri Safi Yurt içi Hasıla’ya (GSYİH) sağladığı toplam katkının %31,7’sini oluşturduğu ifade edilmektedir. Bu, kooperatifleri ve onlar aracılığıyla gerçekleştirilen ekonomik faaliyetleri, dünyanın hemen her ülkesinde, düşük, orta ve yüksek gelirli ülkelerde olduğu gibi tarım endüstrisi içinde güçlü bir platform haline getirmektedir. Bu bağlamda, dünyada kooperatifler içerisinde en yüksek ciroya sahip kooperatifler, tarımsal kooperatifler tarafından gerçekleştirilmekte olup, süt üretiminin, Norveç’te %99’u, Almanya’da %82’si, Hollanda’da ise %88’i tarım kooperatifleri tarafından gerçekleştirilmektedir (Mülayim, 2019).

Dünya için tarımın stratejik önemini kavramış ve tarım sektörünün en büyük öncüsü olan Tarım Kredi Kooperatifleri (TKK), ülke tarımının en büyük kaynaklarından biri olarak Türkiye’nin en büyük çiftçi kuruluşudur. TKK’lar görevlerini yerine getirmek maksadı ile hâlihazırda 1805 hizmet noktası, 17 bölge birliği, 800 bin ortağı ve 15 şirketi ile Türkiye’nin güçlü paydaş yapısına sahip bir işletme grubudur (Tarım Kredi Kooperatifleri, 2022).

TKK’nın son zamanlarda Türkiye’de ön plana çıkardığı en önemli faaliyet kolu kooperatif marketlerdir. Kriz dönemlerinde insanların vazgeçemediği tek ihtiyacının beslenme olduğu, pandemi döneminde tüm marketlerin kapatılıp yalnızca market ve fırınların açık tutulması ile kanıtlanmıştır. Tüm dünyada gıda tedarikinin ve ürünlerin fiyat istikrarının sağlanması adına çeşitli önlemler alınmıştır. Türkiye’de de hükümet benzer önlemler alarak, oluşan fiyat belirsizliğini önlemek, olası fiyat istikrarsızlığın önüne geçmek ve nihayetinde tüketiciyi korumak yönünde gıda perakendeciliğine müdahale etmiştir. Bu bağlamda, gıda tedarikinde belirli bir sürede toplumun rahatlamasına karşın; kooperatif marketler kurumsal bir yapıya dönüşmüş ve ülkenin her yerinde kamunun desteği sayesinde özel marketler ile rekabet

etmeye başlamıştır. Dünyada Japonya, Almanya ve Fransa gibi gelişmiş ülkelerde kooperatifler, perakendecilik sektöründe rol oynayan binlerce şirket bulunmaktadır. Tarımsal kooperatifler; pazarlık gücünü artırarak, işlem maliyetlerini düşürerek, küçük çiftçilerin pazarlamada ölçek ekonomilerine ulaşmasına yardımcı olarak ve kırsal kalkınmayı destekleyerek yoksulluğu azaltmaya katkıda bulunabilir (Staal vd., 1997; Csaki ve Haan, 2003; Markelova ve Mwangi, 2010). Gelişmekte olan birçok ülkede küçük çiftçiler; sübvansiyonlu girdiler, piyasa bilgileri, veterinerlik desteği ve krediler gibi bir dizi hizmete kooperatiflere katılarak erişebilir (Fischer ve Qaim, 2014; Mojo vd., 2017).

Kooperatif temelli adımlar, tüm dünyada üretici ve tüketicuyu adil şartlarda buluşturarak memnun etmeyi temel amaç edinmiştir. Türkiye’de kooperatif market ilk şubesini 1 Mart 2017 yılında “Ankara Merkez Market” adıyla açmıştır. Geline nokta, ülke genelinde TKK bünyesinde 1560 kooperatif market bulunmaktadır. 2022 yılında rekabet edebilirliğini artırmak için yeni bir modelle büyümeyi hedefleyen kooperatif marketler, tüm Türkiye’de girişimcilere bayilik vererek tedarik zincirini genişletmeyi hedeflemiştir (Tarım Kredi Kooperatifleri, 2022). Mahalle bakkallarına, Koopmarket adıyla, firmanın kendi işlettiği marketlere, Kooperatif adıyla bayilikler verilerek yaygınlaşmayı planlamaktadır. Koopmarket ile 30 bin aile marketine ulaşılması da hedeflenen diğer bir noktadır (Şimşek, 2021). Hâlihazırda faaliyette bulunan kooperatifler, mağazalarda ve depolarda 4 bine yakın kişiye istihdam alanı oluşturmuştur ve büyüme hedeflerine paralel olarak istihdam noktasında da yüksek rakamlara ulaşmayı kendine hedef belirlemiştir.

Araştırma Problemi

Tarım Kredi Kooperatif Marketler (TKKM), Türkiye genelinde hızla yayılmakta olup, bu büyüme sürecinde kaynakların verimli kullanımı ve yapısal etkinlik ön plana çıkmaktadır. Ancak, bu marketlerin hangi koşullarda daha etkin çalıştığı, verimlilik düzeylerinin neye göre farklılaştığı ve bu etkinliği etkileyen yapısal veya bölgesel faktörlerin neler olduğu henüz kapsamlı biçimde ortaya konmamıştır. Bu bağlamda, TKKM’lerin teknik etkinlik düzeylerinin ölçülmesi ve bu etkinliğe etki eden faktörlerin analiz edilmesi, hem literatürdeki önemli bir boşluğun doldurulmasına hem de kooperatif temelli perakende yönetimine katkı sağlamaya yönelik bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır.

Çalışmanın Önemi

Tarım Kredi Kooperatif Marketleri, Türkiye’de kamu destekli kooperatifçilik anlayışının perakende sektöründeki yansıması olarak stratejik bir rol üstlenmektedir. Ancak hızlı şubeleşme süreci içerisinde, bu marketlerin teknik açıdan ne düzeyde etkin çalıştığı, girdi-

çıktı ilişkileri temelinde sistematik olarak değerlendirilmemiştir. Bu çalışma, teknik etkinlik düzeylerinin ölçülmesi ve belirleyici unsurların analiz edilmesi yoluyla hem uygulayıcılara hem politika yapıcılara yol gösterici bilgiler sunmayı amaçlamaktadır. Ayrıca kooperatif market modelinin uzun vadeli sürdürülebilirliği, verimliliği ve rekabet gücü açısından değerlendirilmesi bakımından literatüre özgün bir katkı sağlamaktadır.

Genel Amaç

Bu çalışmanın temel amacı, TKKM'lerin teknik etkinlik düzeylerini belirlemek ve bu etkinlik üzerinde etkili olan yapısal ve bölgesel faktörleri ortaya koymaktır. Özellikle, ne ölçüde girdi fazlalığına sahip olunduğu ve teknik etkinliğin hangi koşullarda azaldığı tespit edilerek, TKKM'lerin verimliliklerini artırmaları, kaynak kullanımını iyileştirmeleri ve rekabetçi yapılar oluşturmaları hedeflenmiştir. Çalışma, bu yönüyle kooperatif marketlerin mevcut performanslarının ölçülmesine ve gelişim potansiyellerinin ortaya çıkarılmasına yönelik özgün katkılar sunmaktadır.

Alt Amaçlar

Bu genel amaç doğrultusunda çalışmanın alt amaçları aşağıda sıralanmıştır:

1. Faaliyette bulunan Tarım Kredi Kooperatif Marketlerinin teknik etkinlik düzeylerini Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemiyle belirlemek,
2. Elde edilen etkinlik skorlarını bootstrap tekniği ile güçlendirerek istatistiksel güvenilirliğini artırmak,
3. Teknik etkinlik düzeyleri ile işletme ve yönetici karakteristikleri arasındaki ilişkileri incelemek,
4. Teknik etkinliğe etki eden yapısal ve bölgesel belirleyici değişkenleri ortaya koymak,
5. Teknik etkinlik düzeyi düşük marketler için politika önerileri geliştirilmesine zemin oluşturmak.

Araştırma Soruları

Tez kapsamında çalışmaya yön veren temel araştırma soruları şunlardır:

1. Örneklem kapsamındaki tüm TKKM'ler, girdi bileşenlerini aynı düzeyde mi kullanmaktadır?
2. Örneklem kapsamındaki tüm TKKM'ler, işletme ve yönetici düzeyinde farklı karakteristik özellikler taşımakta mıdır?

Araştırma Hipotezleri

Bu çalışmada test edilen boş (null) hipotezler aşağıdaki gibidir:

1. Örnekleme yer alan tüm Tarım Kredi Kooperatif Marketleri aynı teknik etkinlik düzeyinde çalışmaktadır ve tam teknik etkinlik sınırındadır.
2. TKKM'lerin teknik etkinlik skorları, işletmenin veya işletmecinin karakteristik özellikleri ile ilişkisizdir.

Çalışmanın Kapsamı

Bu çalışma, Türkiye genelinde faaliyet gösteren TKKM'ler arasından örnekleme yöntemiyle seçilen 229 işletme üzerinde yürütülmüştür. Analizler, İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması (NUTS) düzey I kapsamında belirlenen 12 bölge ve 27 ili kapsamaktadır.



KURAMSAL TEMELLER

Kooperatiflerin Etkinliği ve Faydaları Üzerine Literatür

Literatürde, kooperatiflerin etkinliği üzerine birçok çalışma bulunmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD), kooperatiflerin etkinliğinin artması noktasında teknolojiye yatırım yapılması gerektiği vurgulanmıştır (Pokharel ve Featherstone, 2021). Tarım kooperatiflerindeki teknolojik ilerlemeler tahıl işleme ve depolama tesislerinin iyileştirilmesini, tahıl taşımacılığı için altyapının iyileştirilmesini, lojistik ve pazarlamanın koordinasyonunu kolaylaştırmaktadır (Pokheral vd., 2020). İspanya'da yapısal eşitlik modeli kullanılarak, kooperatiflerin kazançlı bir döngüye girmesinde sosyal sermayenin önemi vurgulanmıştır (Castilla-Polo ve Sanchez-Hernandez, 2022). Benzer bazı çalışmalarda, kooperatiflerin sosyal sermaye yaklaşımı ile yoksulluğu azalttığını vurgulanmıştır (Bebington, 1999; Narayan, 1999; Woolcock ve Narayan, 2000; Brisson, 2009).

Kooperatiflerin Sürdürülebilirliği Üzerine Literatür

Çalışmalar genel olarak kooperatiflerin sürdürülebilirliği üzerine odaklanmıştır. Örneğin benzer bir çalışmada, kooperatiflerin sürdürülebilirliğini koruyabilmesi için epistemolojik önyargıların ve niceliksel eğilimlerin üstesinden gelmesi gerekliliğine vurgu yapılmıştır (Ajates, 2020). ABD'de benzer çalışmada, kooperatiflerin aile çiftçilerinin aile şirketi özellikleri, tarımcılığın kooperatifler üzerindeki etkisini şiddetlendirdiği, Estonya'da tarım kooperatiflerini güçlendirme yolunun sosyal yardım faaliyetlerinden geçtiği, Çin'de kooperatiflerin üretim girdilerini verimli kullanılmasını teşvik ettiği, Bosna Hersek'te kooperatifler tarafından girdi temini, yayımı ve pazarlamanın çiftçileri güçlendirdiği üzerine vurgular yapılmıştır (Hogeland, 2015; Iliopoulos vd., 2019; Ma vd., 2018; Gava vd., 2021).

Yapılan bir çalışma, kooperatif pazarlarında hala bir profesyonelleşme sorunu olduğunu ileri sürmektedir (Lajara-Camilleri, 2017). Agbo vd. (2015), çalışmasında; kooperatif marketler yoluyla doğrudan satışın çiftçilerin yararına olacağı ve daha fazla üretim yapabileceklerini ileri sürmektedir. Kooperatiflerin sürdürülebilirliği ve pazar yapısına odaklanan başka bir çalışmada ise yerel ve bölgesel kalkınmanın sağlanmasında, belediyeler ve kooperatifler arasındaki karşılıklı bağıllığın artmasını sağlayacak bir etkileşim modelinin kurgusuna odaklanılmıştır (Yalçın, 2022).

Kooperatif Marketlerin Rolü ve Ulusal Literatürdeki Yeri

Ulusal literatürde yapılan çalışmalar, kooperatif marketler üzerine kısıtlı sayıda olmakla birlikte; çalışmalarda kooperatifçiliğin önemi üzerine daha çok odaklanılmıştır. Ersöz ve Öztürk (2022), tüketicilerin uygun fiyatlardan ürün alabilmesi için, ortaklara ait ürünlerin kullanımının son derece önemli olduğunu vurgulamaktadır. Eti (2024), Trakya Bölgesinde Covid 19 sonrası Tarım Kredi Kooperatif Market Stratejilerini incelemiştir. Elde edilen bulgular neticesinde, işletmeler pandemi koşullarında farklı arayışlar içerisine girmiş olduğunu ve sektör içerisinde ciddi dönüşümlerin gerçekleştiğinin vurgulamıştır. Benzer bir çalışmada kooperatiflerin pazarlama sorunlarına odaklanılmıştır ve sektörde fiyat ve tutundurma ile alakalı sorunların pazarlama performansını etkilediğini tespit etmişlerdir (Nalcı ve Türk,2022). Yine başka bir çalışmada, zincir marketlerin Türkiye perakende sektöründeki rolü incelenmiş olup, marka değerinin önemi vurgulanmıştır (Kara, 2024).

Kooperatiflerde Ölçek Ekonomisi ve Verimlilik Üzerine Yapılan Çalışmalar

Kooperatif marketlerin ölçek ekonomisine geçmesi, onlara rakipleri karşısında fiyat ve maliyetlerde büyük avantajlar sağlayacaktır. Bir işletme için ölçek ekonomileri mevcutsa, o işletmenin üretiminde uzmanlaşmak ortalama finansal performansı artıracaktır (Purdy vd, 1997). Tarım kooperatifleri, özellikle de küçük ölçekli kooperatifler büyüklüklerini artırarak maliyet tasarrufu sağlayabilirler (Pokharel ve Featherstone, 2019). Daha büyük kooperatifler, daha yüksek karlılık sağlayabilen ve tahsis edilen öz sermayeyi daha hızlı döndürmelerine olanak tanıyan ölçek ekonomilerinden yararlanma eğilimindedir (Briggeman vd., 2016).

Kooperatiflerde Markalaşma ve Rekabet Üzerine Yapılan Çalışmalar

Üreticiler ve tüketiciler arasında diğer aktörlerin rolünü ortadan kaldırmayı hedefleyen kooperatif marketler, iyi yönetilmesi ve ölçek ekonomisine sahip olması durumunda tüketicilerin tercih sıralamasına ön plana çıkmayı başararak marka haline gelebilir. Almanya ve ABD, kooperatif marketlerin bir marka haline gelmesini başarmıştır (Eti, 2022). Kooperatiflerle ilgilenen araştırmacılar, geleneksel kooperatif yapılarının sürdürülebilir getiri sağlama, pazar yönelimi elde etme ve marka oluşturma ve sürdürmede etkili olup olmadığını sorgulamaya başlamışlardır (Cook ve Iliopoulos, 1999; Beverland, 2005; Edwards ve Shultz, 2005; Bekkum, 2001). Çiftçi kooperatiflerinin markalaşması mümkün olmakla birlikte (Beverland, 2007) performans üzerinde asıl belirleyici faktörlerin mülkiyet yapısından veya yönetim modelinden ziyade pazar odaklılığının olduğu yönündeki bulgular, markalaşma eksikliğini daha da dikkat çekici hale getirmektedir ((Benos vd., 2016). Diğer taraftan, tarım-gıda sektöründe kısıtlı pazarlama fırsatları için artan rekabet, kooperatiflerin iş birliğine dayalı performansı üzerinde

tehdit oluşturmaktadır (Adjemian vd., 2016). Bu nedenle markalaşma, çiftçi kooperatiflerinin uzun vadeli yaşayabilirliği açısından potansiyel olarak büyük önem taşımaktadır. Ancak bu noktada, uygulamalı bulgular ve sağlam öneriler açısından literatür kıttır. Marka liderliğinin etkili bir biçimde sağlanabilmesi için, uygun bir kurumsal yapı ya da yönelim gerektirdiği dikkate alındığında alındığında (Urde, 1994; Jaffee ve Masakure, 2005; Yakimova ve Beverland, 2005; Aaker ve Joachimsthaler, 2012), hem geleneksel hem de yeni nesil kooperatiflerin marka oluşturma ve konumlandırma alındığında (Urde, 1994; Jaffee ve Masakure, 2005; Yakimova ve Beverland, 2005; Aaker ve Joachimsthaler, 2012), geleneksel ve yeni nesil kooperatiflerin marka konumunu geliştirme ve destekleme becerilerinin incelenmesinin zamanı gelmiştir.

Çalışmanın Literatüre Katkısı

Türkiye Tarım Kredi Kooperatifleri bünyesinde faaliyet gösteren kooperatif marketlerin sürdürülebilirliği, etkinliği ve rekabet edebilirliği üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde literatürde ciddi bir boşluk olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma, kooperatif marketlerin teknik etkinliğini veri zarflama analiziyle incelemesi yönünden özgün bir çalışmadır. Bu çalışma, Türkiye'deki kooperatif temelli perakende zincirlerinin teknik etkinlik düzeylerini değerlendiren ve Bootstrap VZA yöntemi ile sonuçların güvenilirliğini artırarak iki aşamalı VZA uygulanan nadir çalışmalardan biridir. Literatürde, Kooperatif işletmelerin sistematik olarak analizine ilişkin araştırmalar oldukça sınırlıdır. Dolayısıyla işletme ve yönetici karakteristiklerinin etkinlik üzerindeki etkilerini kırpılmış regresyon modeli ile ortaya koyulması literatüre özgün ve uygulamalı bir katkı sunmaktadır. Bu bağlamda, TKKM'lerin etkinlik skorlarının belirlenmesi ile etkinlik skorlarının, etkileyen faktörlerin regresyon analizleri ile desteklenen bu yapı, gelecekteki yerel veya ulusal düzeyde politika geliştirme çabaları için de bilimsel bir temel sunmaktadır. Elde edilen analiz ile hem işletmelerin hem de işletmecilerin karakteristik özelliklerinin ortaya konulması, işletmelerin günlük satış ve toplam maliyetini etkileyen faktörlerin yine bölgesel olarak nasıl değiştiğinin ortaya koyulması, iller ve bölgeler bazında yapıda karşılaştırma analizleri, tasarruf edilebilecek girdi düzeylerinin belirlenmesi gibi çıktılar sunması yönüyle çalışma hem güvenilir bir yöntem hem de somut sonuçlara dayalı politika üretimi açısından önemli bir boşluğu doldurmaktadır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Çalışma materyali, Tablo 1’de belirtildiği gibi ülke genelini temsil edecek şekilde 12 bölge ve 27 ilde faaliyet gösteren TKKM yöneticileri ile Nisan 2024 yılında yüz yüze yapılmış olan 229 anketten elde edilen verilerden oluşturulmuştur. Bu verilerin elde edildiği anket Ek-2’de verilmiştir. Belirtilen bölge ve illerde faaliyet gösteren işletme sayıları Tarım Kredi Kooperatifi genel merkezinden alınmıştır.

Tablo 1. İBBS Düzey Alt Bölgeleri ve Türkiye’yi Temsil Edecek İller

TR	İBBS-I (12 Bölge)	Seçilen iller
TR1	İstanbul	İstanbul
TR2	Batı Marmara	Tekirdağ Balıkesir
TR3	Ege	İzmir Manisa
TR4	Doğu Marmara	Bursa Bilecik Sakarya Kocaeli Yalova
TR5	Batı Anadolu	Ankara
TR6	Akdeniz	Adana Antalya Mersin Osmaniye Hatay
TR7	Orta Anadolu	Kayseri Sivas
TR8	Batı Karadeniz	Samsun Çorum
TR9	Doğu Karadeniz	Ordu Trabzon
TRA	Kuzeydoğu Anadolu	Erzurum
TRB	Ortadoğu Anadolu	Van Malatya
TRC	Güneydoğu Anadolu	Gaziantep Şanlıurfa

Yöntem

Ana kitlenin belirlenmesinde uygulanan yöntem

Popülasyon sayısı sınırlı olduğu için araştırmada basit tesadüfî örnekleme yöntemi kullanılmış ve örnek sayısı tespit edilmiştir. Türkiye’de çalışmanın planlandığı 2023 yılında yaklaşık 1560 adet TKKM mevcuttur. Sınırlı popülasyona sahip TKKM’den aşağıdaki örnekleme yöntemi kullanılarak örneklem sayısı belirlenmiştir:

$$n = \left(Z^2 * N * p * (1 - p) \right) / \left(e^2 * (N - 1) + \left(Z^2 * p * (1 - p) \right) \right) \quad (1)$$

Burada;

n = Gerekli örneklem büyüklüğü

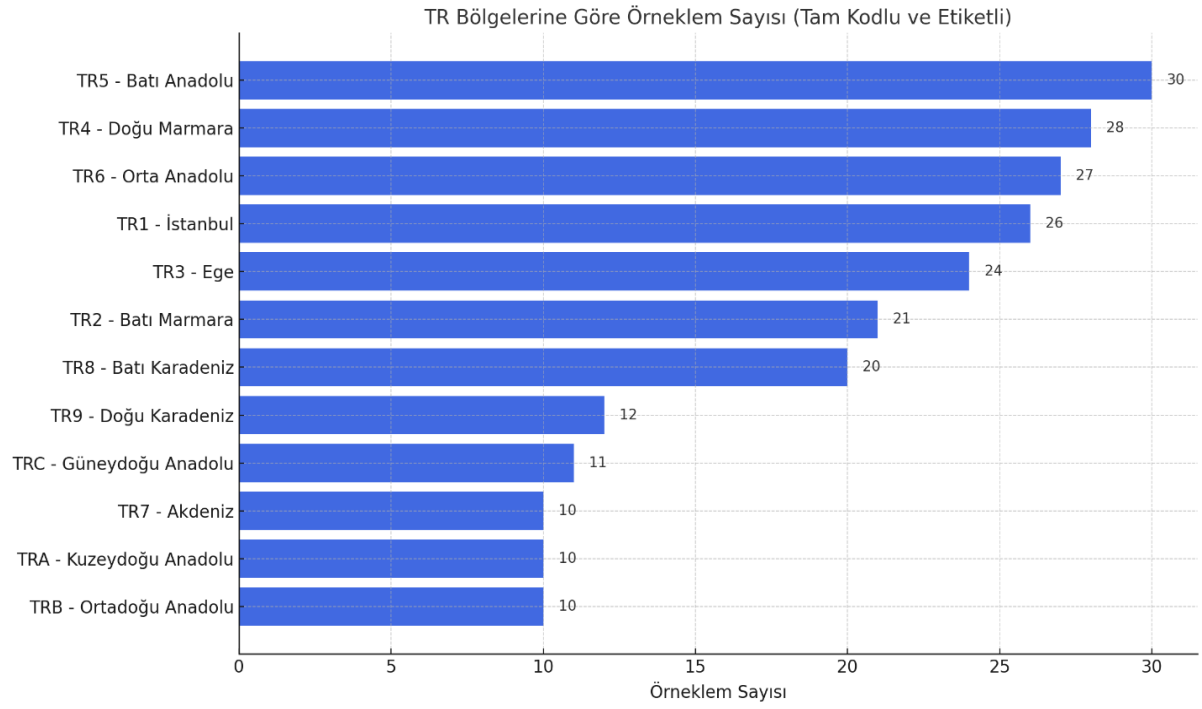
Z^2 = İstenilen güven düzeyinde (%90) Z tablo değeri (1,64),

N = Popülasyon büyüklüğü (1560),

p = Popülasyon oranı (maksimum örneklem büyüklüğünü sağlayacağı için 0,50 olduğu varsayılmıştır),

e = Hata oranı (0,05) Krejcie ve Morgan (1970)

Yukarıdaki formüle göre anket uygulanacak işletme sayısı 229 olarak belirlenmiştir. Çalışmada Türkiye için oluşturulan NUTS düzey I sınıflandırması referans alınmıştır. Türkiye’de 12 alt bölge bulunduğu için TKKM’in her bir alt bölgedeki oranı örneklem sayısı ile çarpılarak tanımlanan her bir bölgede kaç adet TKKM seçileceği belirlenmiş ve bölgelerde anket uygulanacak marketler tombala usulü ile belirlenmiştir. Belirlenen TKKM’ler için Tarım Kredi Kooperatif Kurumu ile irtibata geçilerek, belirlenen birimler için istenilen veriler anket yolu ile elde edilmeye çalışılmıştır. TKKM birimleri ile yaptığımız ön görüşmelerde ürün giriş akışı günlük satış hacimleri (Türk Lirası, TL cinsinden) ile birlikte Tarım Kredi Kooperatifleri Kurumu’nun finans bölümüne online aktarılıp işlenmektedir. Şekil 3’te bölgeler bazında yapılan anket sayıları verilmiştir.



Şekil 3. İBBS-1 sınıflandırmasına göre örneklem sayıları

Analizlerde uygulanan yöntem

VZA parametrik olmayan bir yaklaşımdır. VZA, karar verme birimlerinin (KVB) kullanmış oldukları girdi ve çıktılarına göre etkinliklerini görelilik olarak belirleyen parametrik olmayan matematiksel bir tekniktir. Bu yaklaşımda, KVB'nin etkin sınırını tanımlamak için herhangi bir özel fonksiyon yapısını gerektirmeksizin işlev görür. Aslında bu yaklaşım, her bir TKKM'yi ilgili sanal "en iyi" TKKM ile karşılaştıran, doğrusal bir programlama yaklaşımıyla belirleyen ve aynı girdi ile daha yüksek satış hacmini (çıktı-kaynaklı üretim) veya aynı satış hacmine daha az girdi düzeyi (girdi-kaynaklı üretim) ile mümkün olup olmadığını sorgulayan veri zarflama analizidir. Bu doğrusal programlama yönteminin ilk versiyonunda, KVB'ler verimlilikte herhangi bir değişiklik olmaksızın girdileri ve çıktıları doğrusal olarak ölçekleyebildiği bir üretim sınırı oluşturmak için benimsenmiştir. VZA, üretim teorisini kullanarak, verileri herhangi bir fonksiyonel kısıtlamaya maruz bırakmaksızın ayrı bir parça sınırını tahmin edebilir. VZA'da, sınırın yeri, orada yatan etkili KVB seti ile belirlenir; verimsiz KVB'ler sınırın altında bulunur. VZA'da temel, iki ölçeğe göre belirlenir: Ölçeğe Göre Sabit Getiri (ÖSG), ya da Ölçeğe Göre Değişen Getiri (ÖDG). ÖSG kavramı, girdi düzeyindeki artışın aynısı çıktıya (ya da çalışmamızda olduğu gibi satış hacmine) yansıdığına gerçekleşir. Fakat diğer tarafta ÖDG kavramında, girdilerde bir değişim olduğunda çıktılarındaki değişim miktarı girdilerinkinden farklıdır. Bu fark ya artış (Ölçeğe Göre Artan Getiri) ya da azalış niteliğindedir (Ölçeğe Göre Azalan Getiri). ÖSG, toplam etkinliklerin belirleyicisidir. ÖDG ise yukarıda değinildiği üzere; hem artan hem azalan hem de sabit getiri niteliğinde olabilir ve saf

teknik etkinlikleri türetebilir. Bu çalışmada, her bir TKKM için genelde satış hacimlerini kontrol etmekten ziyade girdi bileşenlerini seçme üzerinde kontroller söz konusu olduğu için girdi-kaynaklı üretim yaklaşımı ile ölçeğe göre değişen getiri yaklaşımı benimsenmiştir.

Basit ve pratik özellikleri nedeniyle VZA, farklı yelpazede tarım sektöründe verimliliği (üretim, sulama, enerji vb.) değerlendirmede yaygın olarak uygulanmış ve iktisat teorisinde önemli bir gelişmeden yararlanmıştır (Charnes vd., 1978; Banker vd., 1984). Bu yöntemler genellikle iki aşamalı bir süreci izleyerek çevresel ve bağlamsal faktörlerin verimlilik veya üretim potansiyeli üzerindeki etkilerini tespit etmek için kullanılmaktadır. Birinci aşamada etkinlik veya performans skorları elde edilir. Şöyle ki:

$$\min_{\hat{\theta}_i, \lambda} \hat{\theta}_i$$

kısıtlar :

$$-y_i + y_\lambda \geq 0$$

$$\hat{\theta}_i, x_i + x_\lambda \geq 0$$

$$\lambda \geq 0$$

(2)

Burada: $\hat{\theta}_i$ her bir TKKM için teknik etkinlik skorunu, λ bir Nx1 sabitini, n örneklemdeki TKKM satış mağaza sayısını, Y_i i TKKM işletmesi için aylık-haftalık veya günlük ortalama satış hacmini (Türk Lirası cinsinden) gösterirken; X_i , Y_i 'nin satışı gerçekleşmesi için kullanılan bir girdi vektörünü gösterir (mağazanın metrekare cinsinden kurulu alanı, personel sayısı veya toplam ücretleri), girdi maliyeti, nakliye maliyeti, elektrik-su-doğal gaz ve varsa kira bedeli vb. maliyet kalemlerini içerir); Y_λ ve X_λ , giriş vektörü X_i 'nin radyal kasılması nedeniyle öngörülen bir noktayı gösterir. Çıktı ve girdilerimiz gerektiğinde günlük işlem sayısına da (satın almayı gerçekleştiren tüketici sayısı) bölünerek analize konu edilebilir. Yukarıdaki doğrusal programlamanın temel amacı minimum $\hat{\theta}_i$ ulaşmak olup, X_i girdi vektörü X_λ 'ya düşer, çıktı Y_i seviyesini sabit olmak şartı ile X_i girdi vektörü X_λ 'ya düşer.

Simar and Wilson (2007), iki aşamalı VZA analizinin ikinci aşamasında, birinci aşamada elde edilen etkinlik skorlarının tersinin alınması gerektiğini önermektedir. Fakat etkinlik skorlarının tersinin almaksızın ikinci basamakta için mümkündür. Yalnızca ikinci aşamada çift-terafı kırılmış regresyon doğrusunun kullanılması yeterli olacaktır. Bu mantığın altında yatan temel neden, VZA sonucunda elde edilen teknik etkinlik skorlarının sıfır (0) ve bir (1) dahil bu aralıkta tanımlanmasıdır. Teknik etkinlik skorları artık etkinsizlik düzeyini ifade etmektedir.

$$\hat{\delta}_i = z_i' \beta + \varepsilon_i$$

(3)

Burada: z isteğe bağlı olmayan değişkenlerin bir ($N \times K$) matris setidir, β tahmin edilecek ilişkili parametrelerin bir vektör setidir ve ε_i sürekli fakat bir ilişkisiz eşit dağılan rasgele hata terimidir. $\hat{\delta}$ değeri 0 dahil soldan kırılma ve 1 dahil sağdan kırılmaktadır. Gayri ihtiyari değişken seti olarak tanımlanan z faktör seti; TKKM yöneticisinin yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, iş tecrübesi, yönetici tecrübesi, aylık ücreti vb. sosyo-demografik karakteristik özellikleri içerdiği gibi sete; işletmenin ana cadde üzerinde olup olmadığı, merkeze ulan uzaklığı, araç park alanı olup olmadığı, rakip marketlerle olan ortalama uzaklığı, müstakil veya bina altında olup olmadığı, ayrı şarküteri bölümünün olup olmadığı, market içindeki raf sayıları, derin dondurucu sayısı, taze gıdaların muhafaza edildiği buzdolabı sayısı, kaç adet kasiyerin bulunduğu, kasa işlem cihazların sayısı, toplam personel ortalama yaşları (yıl), ortalama iş tecrübeleri (yıl) vb. faktörler dâhil edilecektir. Bilindiği gibi yönetici tecrübesi arttıkça işletmenin optimum girdi bileşenlerin seçimi de artar. Eğitim, işletme performansında pozitif bir belirleyicisi olabilir (İsgin vd., 2020). İşletmede ayrı şarküteri bölümünün varlığı işletme etkinliğini artırabilir. Yaşlı personel bir taraftan oluşturdıkları iş tecrübesi ile etkinliğe pozitif katkı sağlayabilirlerken, diğer taraftan yaşlılığın getirdiği hareketsizlikle etkinlik üzerinde negatif etki bırakabilir. Dışsal faktörlerin tüm bu etkileri ampirik sonuçlar ile ortaya konulacaktır.

Bu varsayım altında Denklem 3'deki tanımlanan parametreler (β vektörü) aşağıda tanımlanan kırılmış (çift taraflı kesilmiş) regresyon modeli, olabilirlik, log-olabilirlik fonksiyonları elde edilmektedir.

Model Tanımı: Y^* bir sürekli bağımlı değişken ($\hat{\delta}$ gibi) ve bu değişken bir regresyon modeli ile aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır.

Y^* bağımlı değişken olmak üzere;

$$Y^* = Z\beta + \varepsilon$$

Y^* : Gerçek (gözlemlenemeyen) sürekli sonuç değişkeni

Z : Gözlemlenen açıklayıcı değişkenler vektörü

β : Katsayı vektörü

$\varepsilon \sim \mathcal{N}(0, \sigma^2)$: Normal dağılmış hata terimi

Belirli aralıklarda gözlemlenen Y değişkeni ise şu şekildedir:

$$Y = \begin{cases} \text{gözlemlenemiyor} & Y^* \leq a \\ Y^* & a < Y^* < b \\ \text{gözlemlenemiyor} & Y^* \geq b \end{cases}$$

Y^* yalnızca $a < Y^* < b$ aralığında gözlenmektedir.

(4)

Bu durumda model double-truncated (çift taraflı kesilmiş) regresyon modeli olarak tanımlanmaktadır.

Olabilirlik (Likelihood) fonksiyonu

$\alpha < Y_i < b$ koşulunu sağlayan gözlemlenebilir veriler için koşullu yoğunluk fonksiyonunda her bir gözlem için olabilirlik katsayısı şu şekilde tanımlanmaktadır.

$$f(Y_i | \alpha < Y_i < b, Z_i) = \frac{\phi\left(\frac{y_i - z_i\beta}{\sigma}\right)}{\Phi\left(\frac{b - z_i\beta}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{a - z_i\beta}{\sigma}\right)} \cdot \frac{1}{\sigma} \quad (5)$$

Burada

$\phi(\cdot)$: Standart normal yoğunluk fonksiyonu (PDF)

$\Phi(\cdot)$: Standart normal kümülatif dağılım fonksiyonu (CDF)

Bu oran Y_i değerinin a ile b arasında olması durumunda koşullu yoğunluk fonksiyonu olarak tanımlanmaktadır.

Toplam olabilirlik fonksiyonu (likelihood) n gözlem için,

$$L(\beta, \sigma) = \prod_{i=1}^n \frac{1}{\sigma} \cdot \frac{\phi\left(\frac{y_i - z_i\beta}{\sigma}\right)}{\Phi\left(\frac{b - z_i\beta}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{a - z_i\beta}{\sigma}\right)} \quad (6)$$

Log-Olabilirlik (Log-Likelihood) Fonksiyonu

Maksimum olabilirlik tahmini (MLE) için ise bu fonksiyonun logaritması alınır. Log-olabilirlik fonksiyonu

$$\log L(\beta, \sigma) = \sum_{i=1}^n \left[-\log(\sigma) + \log(\phi) + \left(\frac{Y_i - z_i\beta}{\sigma} \right) - \log \left(\Phi\left(\frac{b - z_i\beta}{\sigma} \right) - \Phi\left(\frac{a - z_i\beta}{\sigma} \right) \right) \right] \quad (7)$$

$$-n \log \sigma - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_i - z_i\beta}{\sigma} \right)^2 - \sum_{i=1}^n \log \left(\Phi\left(\frac{b - z_i\beta}{\sigma} \right) - \Phi\left(\frac{a - z_i\beta}{\sigma} \right) \right) + const \quad (8)$$

Burada $\log \phi(w) = -\frac{1}{2}(w)^2 - \frac{1}{2} \log(2\pi)$ olduğu için sabit terim hariç log-likelihood fonksiyonu şu şekilde dönüşmektedir:

$$\log L(\beta, \sigma) = -n \log \sigma - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_i - x_i\beta}{\sigma} \right)^2 - \sum_{i=1}^n \log \left(\Phi\left(\frac{b - x_i\beta}{\sigma} \right) - \Phi\left(\frac{a - x_i\beta}{\sigma} \right) \right) + const \quad (9)$$

Burada: ϕ ve Φ sırasıyla; standart normal için tek değişkenli olasılık yoğunluk ve kümülatif dağılım fonksiyonlarıdır ve $const$ terimi $\frac{1}{2} \log(2\pi)$ ifade etmek için kullanılmıştır. Veri türetme süreci (data generating process, DGP) tanımlandığı sürece, β ve σ örnekleme

dağılımlarını ampirik olarak doğru tahmin edilmektedir (Monchuk vd., 2010; İşgın vd., 2020). Birinci basamağın (önyükleme) nasıl çalıştığına dair detaylı bilgi, sonraki paragraflarda detaylı bir şekilde sunulmuştur.

Bu etkilerin iki yönlü incelenmesi, yöneticilerin maliyet tasarrufu sağlamakla birlikte karar verme süreçlerini iyileştirmelerine yardımcı olabilir ve yapılabilecek her seçimin maliyet ya da kârlılığını değerlendirilmesine imkân tanır. Ayrıca, TKKM ile tedarik zincirindeki firmalar arasında daha sağlam bağların oluşmasına, gıda arz zincirindeki diğer rakip marketlerle rekabet edebilirliğine ve piyasada özellikle gıda fiyat istikrarının sağlanmasına yardım edecek mekanizmaların oluşturmaya katkıda bulunabilir. Ancak, tahmin edilen etkinlik veya performans skorları (puanları) yanlış ve seri olarak ilişkili olduğundan ve hem birinci hem de ikinci aşamada kullanılacak çevresel değişkenler çıktıyı ve girdiyi etkilediğinden, her iki aşamada güvenilir ve sağlam VZA verilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Sapmalı VZA skorlarının altında yatan temel gerekçelerden en önemli iki tanesi; etkin işletme veya TKKM mağazaların anket çerçevesine dahil edilmemesi ile VZA yöntemi ile elde edilen etkinlik sınırının nispeten etkinsiz işletmeler tarafından tayin edilme riski mevcuttur. İkinci temel sorun ise bir işletmenin etkinlik skorları diğer işletmeler referans alınarak göreceli tayin edilmesi ile oluşan öz ilişki (otokorelasyon) problemini ortaya çıkararak her iki temel sorun etkinlik skorlarının yansızlık özelliğini yitirmesine sebep olmaktadır (Monchuk vd., 2010; İşgın vd., 2020). Dahası, modeller içinde tutarlı çıkarımlara izin veren, etkinlik puanlarını açıklayan, standart hataları ve bunlar için güven aralıklarını tahmin eden Simar and Wilson (1998; 1999; 2000) tarafından önerilen önyüklemeye prosedürü uygulanır. Ardından, bu önyükleme ile sapması düzeltilmiş etkinlik skorları bağımlı değişken olacak şekilde işletmenin karakteristik özellikleri ile ilişkilendirilerek çift taraflı kırılmış regresyon analizi ile parametre tahmini yapılmaktadır.

Birinci Aşama: Tek önyükleme prosedürünün uygulanması dört adımı takip eder;

1. VZA denklemi kullanılarak örneklemdeki tüm TKKM işletmeleri ($i = 1, \dots, N$) için orijinal teknik etkinlik değerleri hesaplanır ve bunlar $\hat{\theta}$ olarak gösterilir. Daha sonra, orijinal örneklem büyüklüğü N 'nin rasgele bir örneği ($i = 1, \dots, N$) bu düzgün tahmini teknik etkinlik değerlerinden çekilir ve $\hat{\theta}_i^*$ ile gösterilir.
2. x_i^* ve y_i^* için yeni bir sözde (yapay) veri seti oluşturulur. Burada: $x_i^* = \left(\frac{\hat{\theta}_i}{\hat{\theta}_i^*} \right) x_i$ ve $y_i^* = y_i$, $i=1, \dots, N$ ve y_i x_i ile sırasıyla i 'ninci TKKM'nin orijinal çıktı ve girdi vektörlerini ifade etmektedir.

3. Her ÖSG ve ÖDG koşulu için önceki sözde veriler referans alınarak her bir TKKM için yeni VZA teknik etkinlik puanı elde edilir.
4. (1) ila (3) adımları B kez tekrarlanarak, bir B yeni VZA veri seti elde edilir. Bu etkinlik puanları ya $\hat{\theta}_i^{*,\text{ÖSG}}$ da etkinlik puanları $\hat{\theta}_i^{*,\text{ÖDG}}$ şeklinde gösterilir. Burada B, her bir ÖSG ve ÖDG uygulamasında 2000 olarak ayarlanmıştır.

Tüm bu aşamalar, algoritması R’da yazılmış ve veriler R istatistik programında analize uygun hale getirildikten sonra sonuçlar elde edilmiştir.



ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Bu bölümde; betimleyici istatistik, veri zarflama analizi ve kırılmış regresyon sonuçları sırasıyla verilmiştir. Tablo 2’de betimleyici istatistik sonuçları, Tablo 3-11’de veri zarflama analiz sonuçları, Tablo 12-15’de ise kırılmış regresyon sonuçları bulunmaktadır.

Betimleyici İstatistik

Tablo 2’de işletmecilerin ve işletmelerin betimleyici istatistik sonuçları verilmiştir. İşletme yöneticilerinin yaş ortalaması 35 olup, %75,4’ü erkek ve %74,6’sı evli bireylerden oluşmaktadır. İşletme yöneticilerinin eğitim seviyeleri incelendiğinde; %56,1’inin lise mezunu, %43,4’ünün ise üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Yöneticilerin eğitim seviyesinin yüksek olması beklenen bir durumdur. İş deneyimleri ortalama 11 yıl olan yöneticilerin, bunun 7 yılını yöneticilik pozisyonunda geçirdikleri görülmektedir. Ekonomik açıdan değerlendirildiğinde, ortalama maaşlarının 26.832 ₺ ve hanehalkı gelirlerinin ise 42.216 ₺ civarında olduğu gözlenmiştir. Genel değerlendirme neticesinde, hanehalkı gelirlerinin 10.000 ₺ ile 150.000 ₺ arasında geniş bir yelpazede olduğu tespit edilmiştir.

İşletmelerin betimleyici istatistik sonuçları incelendiğinde, %72,8 işletme ana cadde üzerinde bulunurken, işletmelerin %30,7’si müstakil binada faaliyet göstermektedir. Genel olarak şehir merkezine uzaklıkları 4,1 km’dir. İşletmelerin çoğunlukla ana cadde üzerinde konumlanmaları ve şehir merkezine yakın kurulmaları, müşterilerin erişilebilirliğini artıran önemli bir faktördür.

İşletmelerde ortalama 337 raf, 5 derin dondurucu ve 2 buzdolabı bulunmaktadır. Depo alanları 86 metrekaredir. Kasiyer sayısı ise ortalama 2 ya da 3 kişiden oluşmaktadır. İşletmelerde bulunan personel yapısı incelendiğinde, ortalama 4 personel bulunmaktadır ve personellerin 2’si kadın çalışandan oluşmaktadır. Çalışan personellerin yaş ortalaması ise 29 olarak belirlenmiştir.

İşletmelerin ortalama masraflarına bakıldığında, günlük nakliye masrafı 1.860,673₺, günlük elektrik masrafı 533,917₺, günlük su masrafı 12,675₺, günlük kira masrafı ise 745,071₺’dir. En yüksek masraf kaleminin, nakliye olduğu ön plana çıkmaktadır. Bu durum TKKM’lerin bulundukları bölgelere bağlı olarak ürün temini ve dağıtım sürecinde yüksek nakliye masraflarına maruz kaldıklarını göstermektedir. Diğer taraftan, kira giderlerinin yüksek olması yine bu marketlerin kiralık mülklerde faaliyet göstermesine bağlı olabilir.

Tablo 2. Betimleyici İstatistik Sonuçları

Değişkenler	Birim	Ortalama	Std, Sapma	Min,	Mak,
İstanbul	TR1 bölgesinde ise 1, değilse 0	0,110	0,313	0,000	1,000
Batı Marmara	TR2 bölgesinde ise 1, değilse 0	0,079	0,270	0,000	1,000
Ege	TR3 bölgesinde ise 1, değilse 0	0,110	0,313	0,000	1,000
Doğu Marmara	TR4 bölgesinde ise 1, değilse 0	0,136	0,344	0,000	1,000
Batı Anadolu	TR5 bölgesinde ise 1, değilse 0	0,101	0,302	0,000	1,000
Akdeniz	TR6 bölgesinde ise 1, değilse 0	0,132	0,339	0,000	1,000
Orta Anadolu	TR7 bölgesinde ise 1 değilse 0	0,044	0,205	0,000	1,000
Batı Karadeniz	TR8 bölgesinde ise 1, değilse 0	0,110	0,313	0,000	1,000
Doğu Karadeniz	TR9 bölgesinde ise 1, değilse 0	0,057	0,232	0,000	1,000
Kuzeydoğu Anadolu	TRA bölgesinde ise 1, değilse 0	0,039	0,195	0,000	1,000
Ortadoğu Anadolu	TRB bölgesinde ise 1, değilse 0	0,039	0,195	0,000	1,000
Güneydoğu Anadolu	TRC bölgesinde ise 1, değilse 0	0,044	0,205	0,000	1,000
Yaş	(Yıl)	34,934	6,124	23,000	76,000
Erkek	(Erkek ise 1 değilse 0)	0,754	0,431	0,000	1,000
Bekar	(Bekar ise 1 değilse 0)	0,180	0,385	0,000	1,000
Evli	(Evli ise 1 değilse 0)	0,746	0,436	0,000	1,000
Boşanmış	(Boşanmış ise 1 değilse 0)	0,075	0,263	0,000	1,000
Lise	(Lise ise 1 değilse 0)	0,561	0,497	0,000	1,000
Üniversite	(Üniversite ise 1 değilse 0)	0,434	0,497	0,000	1,000
Hanehalkı Büyüklüğü	Kişi	1,846	1,086	0,000	9,000
İş Deneyimi	Yıl	10,987	6,070	1,000	37,000
Yöneticilik Deneyimi	Yıl	6,930	4,628	1,000	23,000

Tablo 2. (devamı)

Maaş	(₺/ay)	26.832,548	1.755,076	17.200,000	40.000,000
Hanehalkı Geliri	(₺/ay)	42.215,886	19.940,281	10.000,000	150.000,000
Market Alanı	Metrekare (m ²)	272,719	140,290	89,000	1.812,000
Ana Cadde Lokasyonu	(%)	0,728	0,446	0,000	1,000
Müstakil Bina	(%)	0,307	0,462	0,000	1,000
Şehir Merkezine Uzaklık	(km)	4,136	5,189	0,000	40,000
En Yakın Rakibe Uzaklık	(km)	0,529	2,014	0,000	20,000
Otopark	Otopark var ise 1 Değilse 0	0,232	0,423	0,000	1,000
Raf Sayısı	Adet	336,671	104,985	38,000	590,000
Derin Dondurucu Sayısı	Adet	4,649	1,321	2,000	10,000
Buzdolabı Sayısı	Adet	1,728	0,748	0,000	4,000
Depo Büyüklüğü	m ²	86,066	69,778	9,000	380,000
Ayrı Şarküteri	Var ise 1 değilse 0	0,070	0,256	0,000	1,000
Kasiyer Sayısı	Kişi	2,469	1,136	1,000	8,000
İşlem Cihazı Sayısı	Adet	2,044	0,322	1,000	6,000
Çalışan Sayısı	Kişi	4,535	1,112	2,000	10,000
Kadın Çalışan Sayısı	Kişi	2,132	1,134	0,000	6,000
Çalışan Yaş Ortalaması	Yıl	28,684	3,191	20,000	39,000
Personel İş Deneyimi	Yıl	12,004	10,239	1,000	50,000
Üniversite Mezunu Sayısı	(Kişi)	0,684	0,853	0,000	4,000

Tablo 2. (devamı)

Personelin Ortalama İş Deneyimi	(Yıl)	5,619	4,948	1,000	34,000
Günlük Nakliye Maliyeti	(₺/gün)	1.860,673	1.751,888	1.000,000	26.666,667
Günlük Elektrik Maliyeti	(₺/gün)	533,917	294,873	66,667	2.166,667
Günlük Su Maliyeti	(₺/gün)	12,675	6,584	3,333	33,333
Günlük Kira Maliyeti	(₺/gün)	745,071	417,448	208,333	2.566,667
N		229			

Veri Zarflama Analiz Sonuçları

Tablo 3'te kategorik değişkenlerin günlük ortalama satış hacmi ve günlük toplam maliyet üzerindeki t-test ve Anova Test sonuçları verilmiştir. Analiz sonuçları incelendiğinde, bölgelerin istatistiksel olarak anlamlı çıktığı gözlenmiştir. TR Bölgeleri değişkeni hem günlük ortalama satış hacmi hem de günlük toplam maliyetler üzerinde istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde anlamlı çıkmıştır. Bu durum, işletmelerin performansının bulundukları bölgenin özelliklerinden önemli ölçüde etkilendiğini göstermektedir.

Diğer taraftan, işletmenin ana cadde üzerinde bulunması ($p=0,0264$) ve otopark imkânına sahip olması ($p=0,0406$) günlük ortalama satış hacmi üzerinde istatistiksel olarak %5 önem seviyesinde anlamlı bir etki oluşturmaktadır. Bu bulgular, müşteri erişilebilirliğinin ve alışveriş kolaylığının satış performansı üzerindeki olumlu etkisi ile ilişkilendirilebilir. Ayrıca işletmenin ayrı bir şarküteri bölümüne sahip olması, günlük ortalama satış hacmi üzerinde istatistiksel açıdan %10 önem düzeyinde anlamlı bir etkiye ($p=0,0619$) sahiptir. Ancak ana cadde lokasyonu ve otopark gibi ortalama satış hacmi üzerinde anlamlı bulunan değişkenlerin hiçbirinin günlük toplam maliyetler üzerinde anlamlı bir etkisi tespit edilmemiştir.

Demografik faktörlerin günlük ortalama satış hacmi ve günlük toplam maliyetler açısından anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığı incelendiğinde ise, yöneticilerin cinsiyeti, eğitim düzeyleri ve medeni durumlarının işletme performansı üzerinde beklenenden daha az etkili olduğu gözlenmiştir. Cinsiyet değişkeni sadece satış hacmi üzerinde marjinal düzeyde bir etki ($p=0,0808$) gösterirken; medeni durum, maliyetler üzerinde sınırlı bir etkiye ($p=0,0981$) sahiptir. Eğitim düzeylerinin ise ne satış hacmi ne de maliyetler üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Bu bağlamda, işletme başarısının demografik özelliklerden

ziyade, işletmenin konumu ve fiziksel özellikleri gibi yapısal faktörlerle daha yakından ilişkili olduğu ortaya çıkmaktadır.

Elde edilen bulgular ışığında, en belirleyici faktör olarak bölgesel farklılıklar öne çıkarken, bunu işletmenin fiziksel özellikleri ve lokasyon avantajları takip etmektedir. Demografik faktörlerin görece daha az etkili olması, başarılı bir işletme için doğru konum seçimi ve uygun fiziksel altyapının, işletme sahibinin bireysel özelliklerinden daha kritik olabileceğini ortaya koymaktadır.

Tablo 3. Kategorik Değişkenlerin Günlük Ortalama Satış Hacmi ve Masraflar Üzerindeki Etkisinin İstatistiksel Analizi

Kategorik Değişkenler	Sürekli Değişkenler	Test	F-değeri	p-değeri
Cinsiyet	Günlük Ortalama Satış Hacmi	t-test	-1,7610	0,0808*
Cinsiyet	Günlük Toplam Maliyetler	t-test	-0,4933	0,6231
Eğitim Düzeyleri	Günlük Ortalama Satış Hacmi	ANOVA	1,0015	0,3690
Eğitim Düzeyleri	Günlük Toplam Maliyetler	ANOVA	0,1703	0,8435
Medeni Durum	Günlük Ortalama Satış Hacmi	ANOVA	0,1894	0,8276
Medeni Durum	Günlük Toplam Maliyetler	ANOVA	2,3458	0,0981*
Ana Cadde Lokasyonu	Günlük Ortalama Satış Hacmi	t-test	-2,2500	0,0264**
Ana Cadde Lokasyonu	Günlük Toplam Maliyetler	t-test	-1,1434	0,2550
Müstakil Bina	Günlük Ortalama Satış Hacmi	t-test	-0,0282	0,9775
Müstakil Bina	Günlük Toplam Maliyetler	t-test	-0,0821	0,9347
Otopark	Günlük Ortalama Satış Hacmi	t-test	-2,0888	0,0406**
Otopark	Günlük Toplam Maliyetler	t-test	-1,6083	0,1116
Ayrı Şarküteri	Günlük Ortalama Satış Hacmi	t-test	-2,0125	0,0619*
Ayrı Şarküteri	Günlük Toplam Maliyetler	t-test	-1,2158	0,2416
TR Bölgeleri	Günlük Ortalama Satış Hacmi	ANOVA	3,2063	0,0005***
TR Bölgeleri	Günlük Toplam Maliyetler	ANOVA	13,0425	0,0000***

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5, %1 önem düzeyini göstermektedir.

Türkiye’de farklı bölgelerde bulunan TKKM’lere ait işletme performans göstergelerinin ortalama değeri ve standart sapmaları Tablo 4’te sunulmuştur. İşletmelere ait sırasıyla; günlük ortalama satış hacmi (GOSM), gıda masrafı (GM), nakliye masrafı (NM), elektrik masrafı (EM), su masrafı (SM), kira masrafı (KM), personel masrafı (PM), market alanı (MA) ve günlük toplam masrafları (GTM) tabloda detaylı olarak ve bölgesel bazda verilmiştir.

Günlük ortalama satış performansı açısından bölgesel farklılıklar incelendiğinde, Batı Anadolu Bölgesi’nin 78.555,35 ₺ ile en yüksek günlük ortalama satış hacmine ulaşması, bu bölgenin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi ve tüketici alım gücü ile doğrudan ilişkilendirilebilir. Bunu takip eden İstanbul Bölgesi’nin 67.690,44 ₺’lik satış hacmi,

büyükşehirlerdeki yoğun nüfus ve yüksek tüketim eğilimini yansıtmaktadır. Öte yandan, Batı Karadeniz Bölgesi'nin 42.532,60 ₺ ile en düşük satış hacmine sahip olması, bu bölgedeki demografik yapı ve ekonomik faaliyet düzeyinin etkilerini göstermektedir. Bu farklılıklar, istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde anlamlıdır ($p=0,0005$) ve bölgesel kalkınma düzeylerindeki farklılıkların perakende sektörüne yansımalarını net bir şekilde ortaya koymaktadır.

İşletmelerin masraf düzeyleri bölgesel bazda incelendiğinde, en dikkat çekici masraf kalemi olan gıda masraflarının en yüksek olduğu bölgenin 43.445,92 ₺ ile Batı Anadolu; en düşük olduğu bölgenin ise 21.870,06 ₺ ile Batı Karadeniz olduğu görülmektedir. Batı Anadolu Bölgesi'nin Batı Karadeniz Bölgesi'nden daha kentleşmiş bir yapıya sahip olması ve tüketici kitlesinin daha fazla talepkar olması, bu sunucun nedenleri olarak değerlendirilebilir. Bu durum ise Batı Anadolu Bölgesi'nde faaliyet gösteren marketlerin daha fazla ürün çeşidi bulundurmasını gerekli kılmaktadır. Dolayısıyla Batı Anadolu Bölgesi'nde bulunan marketler, Batı Karadeniz Bölgesi'nde bulunan marketlere göre daha fazla gıda temini sağlayarak, lojistik maliyetlerini artırmaktadır. Batı Karadeniz Bölgesi'nde faaliyet gösteren marketlerin, yerel üreticilere daha yakın tedarik zinciri sayesinde daha düşük gıda masraflarının olduğu anlaşılmaktadır.

TKKM'lerin bulundukları bölgelere göre günlük nakliye masrafları değerlendirildiğinde, Güneydoğu Anadolu Bölgesi 5.043,33 ₺ ile diğer bölgelere göre yüksek bir nakliye masrafına sahiptir. En düşük nakliye masrafına sahip bölge ise 1.242,67 TL ile İstanbul Bölgesi'dir. Bu sonuç, beklenen bir durumdur. İstanbul Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne göre çok daha gelişmiş ulaşım ağlarına sahip olması ve tedarik merkezine olan yakınlığı ile oldukça avantajlı bir konumdadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin tedarik merkezine olan uzaklığı ve lojistik altyapı yetersizliği gibi nedenler bölgenin en yüksek nakliye masrafına sahip olmasını nispeten açıklamaktadır.

TKKM'lerin günlük kira masrafları bölgesel bazda ele alındığında, İstanbul Bölgesi 1.035,78 ₺ ile en yüksek kira masraflarının olduğu bölgedir. Diğer taraftan, en düşük kira masrafına sahip bölge, 365.93 ₺ ile Ortadoğu Anadolu Bölgesi'dir. Bölgesel bazda marketlerin günlük kira masraflarında meydana gelen farklılık normaldir. Çünkü İstanbul Bölgesi, yoğun kentleşmiş büyükşehirlerin bulunduğu bir bölgedir. Söz konusu bölgede, TKKM'ler daha merkezi konumda ve daha fazla müşteri potansiyeli bulunan cadde veya semtlerde faaliyet göstermektedir. Dolayısıyla merkezi konumda faaliyet gösterme zorunluluğu bu bölgede faaliyet gösteren TKKM'lerin kira maliyetlerini artırmaktadır. Diğer taraftan, Ortadoğu

Anadolu gibi daha az kentleşmiş ve gayrimenkul kiralarının daha düşük olduğu bölgelerde, işletmeler aynı faaliyetleri çok daha düşük bir sabit giderle karşılayabilmektedir.

TKKM'lerin bölgesel düzeyde personel masrafları da incelenmiş ve istatistiki açıdan önemli bulunmamıştır. Bu durumun temel nedeninin, TKKM'lerin farklı bölgelerde faaliyet gösteriyor olmalarına rağmen personel maaşlarının merkezi düzeyde standart bir yapıya sahip olarak belirleniyor olması düşünülebilir. Başka bir ifade ile asgari ücret uygulamasının ülke genelinde tek bir düzeyde olması ve devlet destekli faaliyet gösteren bu marketlerin farklı bölgelerde bulunması personel masraflarında bir değişikliğe neden olmamaktadır. Bu bağlamda, personel masrafları anlamlı bir değişken olarak değerlendirilmemiştir.

Market alanları açısından gözlemlenen farklılıklar ise istatistiki açıdan ($p=0,0159$), %5 önem seviyesinde anlamlıdır. Batı Anadolu Bölgesi'nin 342,04 metrekare (m^2) ile en büyük ortalama market alanına sahip olması, bu bölgedeki işletmelerin daha büyük ölçekli işletme yapısını benimsediğini; Batı Karadeniz Bölgesi'nin 204,46 metrekare (m^2) ile en küçük alanlara sahip olması ise daha küçük ölçekli işletme modelinin yaygınlığına işaret etmektedir. Batı Anadolu Bölgesi, başta Ankara olmak üzere geniş ölçekli perakende faaliyetlerinin bulunduğu şehirlere ev sahipliği yapmaktadır. Bu bağlamda, bu bölgede faaliyet gösteren TKKM'lerin, daha geniş alanlara kurulması, artan müşteri talebini karşılayacak daha fazla ürün çeşitliliği sunabilmesi ve rekabet gücünü artırma çabası ile yakından ilişkili olabilir. Diğer açıdan Batı Karadeniz Bölgesi'nin coğrafi kısıtları (engebeli arazi) büyük metrekareli marketlerin kurulamamasının nedeni olabilir.

Günlük toplam maliyetlerde Batı Anadolu Bölgesi'nin 50.595,36 ₺ ile en yüksek, Batı Karadeniz Bölgesi'nin ise 28.715,18 ₺ ile en düşük değerlere sahip olması, bölgesel ekonomik yapıların işletme performansı üzerindeki etkisini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Ancak bu maliyet farklılıkları, satış hacimleriyle birlikte değerlendirildiğinde, yüksek maliyetli bölgelerin genellikle yüksek satış hacimlerine de sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgular, Türkiye'deki perakende gıda sektöründe başarılı olmak isteyen işletmelerin, bölgesel dinamikleri dikkatle değerlendirmesi ve stratejilerini buna göre şekillendirmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bölgesel farklılıkların yarattığı zorluklar ve fırsatlar, işletmelerin sürdürülebilir başarısı için kritik önem taşımaktadır.

Tablo 4. TR Bölgelerine Göre İşletme Performans Göstergelerinin Ortalama Değerleri ve Standart Sapmaları

D	İstanbul	Batı Marmara	Ege	Doğu Marmara	Batı Anadolu	Akdeniz	Orta Anadolu	Batı Karadeniz	Doğu Karadeniz	Kuzeydoğu Anadolu	Ortadoğu Anadolu	Güneydoğu Anadolu	F-testi	P-değeri
GOSM	67.690	48.480,6	58.711,32	62.561	78.555	59.201,7	60.730	42.532,6	65.429,2	57.173,89	59.083,33	52.124,2	3,206	0,000***
Std.Sapma	26.073	12.438,2	16.514,8	17.200	45.577	26.301,7	21.428,3	15.891,7	28.821	18.635,85	18.457,7	12.248		
GM	34.939	25.655	24.284,24	28.373	43.446	25.322,2	28.478,48	21.870,06	29.420	29.154,84	23.696,49	30.612,3	13,875	0,000***
Std.Sapma	9.569,3	4.431,61	4.947,21	5.375,9	8.869,3	10.353	6.180,54	8.053,28	7.440,1	4.915,04	3.519,93	4.882,7		
NM	1.242,7	1.387,04	1.414,67	1.610,8	1.384,1	1.648,89	1.780	2.038,67	2.305,13	3.425,93	2.400	5.043,33	5,686	0,000***
Std.Sapma	141,92	236,57	281,21	266,58	122,63	278,02	323,64	293,71	170,97	313,04	740,87	7.627,9		
EM	603,16	443,01	531,16	560,47	740,5	637,3	499,67	387,23	405,73	489,26	348,96	437,97	3,211	0,000***
Std.Sapma	370,53	194,13	220,71	329,04	334,53	391,8	159,23	148,7	170,6	100,21	57,45	231,49		
SM	13,55	8,4	14,41	17,15	13,74	11,06	10,67	9,91	9,72	11,87	9,67	18,6	4,798	0,000***
Std.Sapma	7,64	3,47	5,6	8,54	6,36	6,17	2,75	3,18	3,63	4	3,35	8,71		
KM	1.035,8	827,04	670,13	954,39	761,87	754,89	686,67	525,73	515,24	546,23	365,93	766,84	4,458	0,000***
Std.Sapma	431,32	399,89	455,57	580,19	376,9	278,31	257,22	292,13	201,03	169,68	122,55	353,46		
PM	4.704,2	3.677,59	3.930,67	3.961,8	4.249,3	3.993,05	3.740,67	3.883,59	4.409,31	4.383,33	3.705,56	3.904	1,731	0,068
Std.Sapma	1.267	809,76	587,41	916,53	1.686,9	1.005,49	709,21	956,39	1.183,7	1.053,76	405,69	532,42		
MA	241,36	241,44	226	321,35	342,04	313,9	308,6	235,56	204,46	274,56	243,11	261,2	2,192	0,015*
Std.Sapma	106,73	62,88	67,09	124,08	114,38	294,42	87,92	71,13	49,3	70,13	57,79	47,77		
GTM	42.538	31.998,1	30.845,27	35.477	50.595	32.367,3	35.196,15	28.715,18	37.065,1	38.011,46	30.526,6	40.783	13,042	0,000***
Std.Sapma	10.602	4.562,15	5.038,11	5.085,5	9.232,9	10.534,3	6.737,8	8.133,73	8.355,6	5.001,05	4.023,6	1.1391		
N	25	18	25	31	23	30	10	25	13	9	9	10	NA	NA

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5, %1 önem düzeyini göstermektedir.

Tablo 5'te TKKM'lerin teknik etkinlik düzeylerine ilişkin etkinlik skorlarının dağılımı verilmiştir. ÖSG ve ÖDG varsayımları altında hem klasik (klasik) hem de önyükleme (bootstrap) VZA analiz ile elde edilen etkinlik skorları dokuz farklı aralıkta incelenmiştir.

Klasik ÖSG sonuçları baz alındığında, 229 işletmeden %25 işletme, 0,333-0,444 aralıkta faaliyet gösterirken, %29,82 işletme 0,444-0,556 aralığında faaliyet göstermektedir. Dolayısıyla klasik ÖSG varsayımı altında işletmelerin %54,82'si düşük ve orta düzeyli aralığı temsil eden etkinlik skorlarında yer almıştır. Ayrıca bu varsayım altında 0,889-1,000 etkinlik skoruna sahip firma sayısı 17 olup, yalnızca %7,46 işletmenin bu aralıkta yer aldığı dikkat çekmektedir. TKKM'lerin bu varsayım altında düşük ve orta aralıkta yoğunlaşması, aslında model ile yakından ilişkilidir. Klasik ÖSG varsayımı, karar birimlerinin hem teknik hem de ölçek üretiminin etkin bir büyüklükte olduğunu varsayar. Fakat TKKM'ler farklı büyüklükte ve benzer koşullarda faaliyet göstermedikleri için bu varsayım tüm işletmeler için gerçekçi sonuçlar sunmayabilir. Bu bağlamda, söz konusu TKKM'ler farklı ölçeklerde ve farklı şartlarda faaliyet gösterdiği için etkinlik skorlarını belirlerken, ÖDG varsayımı altında VZA analizi uygulanmış olup, klasik ÖDG sonuçları elde edilmiştir. Bu varsayım altında, 229 işletmeden yaklaşık olarak %50,88 işletme 0,889-1,000 yüksek etkinlik skor aralığında yoğunlaşmıştır. Ayrıca firmaların %33,33'ü 0,778-0,889 aralığında yer almaktadır. Bu bulgular, Klasik ÖDG modelinde firmaların %84,21'inin 0,778 ve üzeri etkinlik skoruna sahip olduğunu göstermektedir. Klasik ÖSG ve ÖDG varsayımlarına göre firmaların etkinlik skor aralığına bakıldığında, klasik ÖDG modelinde firmaların büyük çoğunluğunun klasik ÖSG modeline göre yüksek etkinlik skor aralığında yoğunlaştığı görülmüştür. Bu durum, işletmelerin büyük çoğunluğunun girdilerini etkin bir biçimde kullandığını göstermektedir.

Bootstrap yöntemi hem ÖSG hem de ÖDG altında klasik VZA analizine göre daha güvenilir tahminler sunmaktadır. ÖSG bootstrap sonuçlarında, firmaların %34,65'i 0,333-0,444 aralığında ve %29,39'u 0,222-0,333 aralığında yer almaktadır. Fakat bu varsayım altında hiçbir firma 0,778'in üzerinde etkinlik skoruna ulaşamamıştır. Diğer taraftan, ÖDG varsayımı altında bootstrap düzeltmesinden sonra işletmelerin yalnızca %13,6'sı 0,889-1,000 aralığında yer almıştır. Klasik VZA'da ÖDG varsayımı altında yapılan analizde, bu işletmeler aynı etkinlik skor dağılımında %50,88 oranındaydı. Bu düşüş, bootstrap yönteminin teknik etkinlik skorları üzerindeki yanlışlıkları giderdiğini ve güvenilirliği artırdığını göstermektedir. Özetle, analiz sonuçları firmaların teknik etkinliğinin ölçek varsayımına oldukça duyarlı olduğunu göstermektedir. ÖDG varsayımı altında sistematik olarak daha yüksek etkinlik skorları üretmesi, sektördeki firmaların önemli ölçüde ölçek verimsizliği yaşadığına işaret etmektedir.

Bu durum, firmaların kendi ölçek grupları içinde göreceli olarak daha etkin çalıştıklarını; ancak optimal ölçekten uzak olduklarını göstermektedir.

Tablo 5. ÖSG ve ÖDG Modellerine Göre Etkinlik Skorlarının Dağılımı

Etkinlik Aralığı	ÖSG Klasik	ÖDG Klasik	ÖSG Bootstrap	ÖDG Bootstrap
[0,000-0,111)	1 (0,44%)	0 (0,00%)	2 (0,88%)	0 (0,00%)
[0,111-0,222)	2 (0,88%)	0 (0,00%)	20 (8,77%)	0 (0,00%)
[0,222-0,333)	25 (10,96%)	0 (0,00%)	67 (29,39%)	0 (0,00%)
[0,333-0,444)	57 (25,00%)	0 (0,00%)	79 (34,65%)	0 (0,00%)
[0,444-0,556)	68 (29,82%)	0 (0,00%)	39 (17,11%)	0 (0,00%)
[0,556-0,667)	32 (14,04%)	3 (1,32%)	11 (4,82%)	15 (6,58%)
[0,667-0,778)	21 (9,21%)	33 (14,47%)	10 (4,39%)	59 (25,88%)
[0,778-0,889)	5 (2,19%)	76 (33,33%)	0 (0,00%)	124 (54,39%)
[0,889-1,000]	17 (7,46%)	116 (50,88%)	0 (0,00%)	30 (13,16%)
Toplam	229 (100%)	229 (100%)	229 (100%)	229 (100%)

Not: Parantez içindeki değerler, yüzdelik dilimleri göstermektedir.

Tablo (6-7) sırasıyla; etkin firmaların ÖSG ve ÖDG modellerine göre karşılaştırma sonuçlarını ve firmaların etkinlik açısından genel dağılımını göstermektedir.

Her iki tablo detaylı olarak incelendiğinde; etkin firmaların analizi, araştırmaya konu olan 229 firma içerisinde önemli etkinlik farklılıkları olduğunu ortaya koymaktadır. Analizin en çarpıcı bulgularından biri, hem ÖSG hem de ÖDG modellerinde tam etkinlik gösteren firma sayısının sadece 8 (%3,51) olmasıdır. Bu durum, sektörde faaliyet gösteren TKKM'lerin bir kısmının henüz teknik açıdan tam etkinliğe ulaşmadığını ve bu bağlamda genel performans düzeylerinin iyileştirme potansiyeli olduğunu göstermektedir. Özellikle ÖSG modelinde tam etkinliğe ulaşan firma sayısının az olması, bu firmaların ölçek ekonomilerinden etkin bir şekilde faydalanamadıklarını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla bu durum, firmaların üretim kapasitesini etkin bir şekilde kullanamadıklarını düşündürmektedir.

ÖDG modeli sonuçları, firmaların ölçek farklılıkları dikkate alındığında daha olumlu bir tablo çizmektedir. Sadece ÖDG modelinde tam etkinlik gösteren 22 firmanın (%9,65) bulunması, işletmelerin kendi ölçeklerinde göreceli olarak daha iyi performans sergileyebildiklerini göstermektedir. Bu durum, firmaların faaliyet gösterdikleri ölçek büyüklüğünde etkin olabilmelerine rağmen, optimal ölçek büyüklüğüne ulaşamadıklarını ortaya koymaktadır. Toplam etkin firma sayısının 30 (%13,16) olması, sektörde etkinlik açısından önemli bir iyileştirme potansiyeli olduğunu vurgulamaktadır.

Bootstrap ile düzeltilmiş sonuçlar, klasik VZA analiz sonuçlarının aşırı iyimser olduğunu açıkça göstermektedir. Bootstrap uygulaması sonrasında hiçbir firmanın tam etkinlik

skorunu koruyamaması, etkinlik ölçümlerinde yanlılığın önemini vurgulamaktadır. ÖSG modelinde bootstrap düzeltmesinin daha belirgin düşüşlere neden olması, ölçek etkisinin etkinlik değerlendirmelerinde ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. ÖDG modelinde bootstrap skorlarının genellikle 0,83 ile 0,93 aralığında kalması, bu modelin daha istikrarlı ve gerçekçi sonuçlar ürettiğine işaret etmektedir.

Her iki model tahmini sonrası elde edilen sonuçlar karşılaştırıldığında, ÖDG modelinin ÖSG modeline göre daha fazla firmayı etkin olarak tanımlaması, ölçek etkisinin firma performansı üzerindeki önemli etkisini ortaya koymaktadır. ÖSG’de etkin olan tüm firmaların aynı zamanda ÖDG’de de etkin olması, bu firmaların hem ölçek etkinliğini hem de teknik etkinliği yakaladıklarını göstermektedir. ÖDG’de etkin olan firmaların ÖSG skorlarının geniş bir aralığa (0,28-0,97) yayılması, firmaların teknik etkinliği yakalayabilmelerine rağmen, ölçek etkinliğinde önemli farklılıklar olduğunu göstermektedir.

Etkinlik dağılımındaki en düşük ÖSG skorunun 0,2815 ile 24 numaralı firmaya ait olması (bu firmanın ÖDG’de tam etkin olması), ölçek verimsizliğinin firma performansı üzerindeki belirgin ve sınırlayıcı etkisini göstermektedir. En yüksek bootstrap ÖSG skorunun 0,7612 ile 64 numaralı firmaya ait olması ve bootstrap ÖDG skorları içinde en yüksek değerin 0,9389 ile 20 numaralı firmaya ait olması ise bootstrap düzeltmesinin etkinlik değerlendirmelerinde daha güvenilir sonuçlar ürettiğini doğrulamaktadır.

Bu detaylı analiz, sektördeki firmaların etkinlik düzeylerini artırmak için önemli fırsatlar olduğunu göstermektedir. Özellikle tam etkin firmaların karakteristiklerinin incelenmesi ve iyi uygulama örneklerinin belirlenmesi, diğer firmalar için yol gösterici olabilir. Bootstrap düzeltmelerinin ortaya koyduğu daha gerçekçi etkinlik skorları, firmaların performans iyileştirme hedeflerini belirlerken daha temkinli ve gerçekçi yaklaşımlar benimsemesi gerektiğini göstermektedir.

Bu bağlamda elde edilen bulgulardan, TKKM’lerin büyük bir çoğunluğunun henüz hem teknik hem de ölçek açısından tam etkinlik düzeyine ulaşamadıklarını gözlemlenmektedir. Bu durum ise firmaların kaynakları verimli kullanamadıklarını ve optimal üretim ölçeğinden uzak olduklarına işaret etmektedir. Diğer taraftan; bölgesel farklılıkların getirmiş olduğu zorunluluklar, yöneticilerin becerilerindeki değişkenlikler veya firmaların bulunduğu bölgelerdeki talep yapısındaki dengesizlikler söz konusu firmaların etkinliklerinin düşmesini etkileyen nedenler arasında değerlendirilebilir.

Tablo 6. Etkin Firmaların ÖSG ve ÖDG Modellerine Göre Karşılaştırılması

Firma No	Klasik ÖSG	Bootstrap ÖSG	Klasik ÖDG	Bootstrap ÖDG	Etkinlik Durumu
3	1,0000	0,4565	1,0000	0,8374	Tam Etkin (ÖSG & ÖDG)
4	1,0000	0,0415	1,0000	0,8332	Tam Etkin (ÖSG & ÖDG)
38	1,0000	0,5591	1,0000	0,8400	Tam Etkin (ÖSG & ÖDG)
69	1,0000	0,4800	1,0000	0,8388	Tam Etkin (ÖSG & ÖDG)
77	1,0000	0,3399	1,0000	0,8365	Tam Etkin (ÖSG & ÖDG)
108	1,0000	0,6866	1,0000	0,8428	Tam Etkin (ÖSG & ÖDG)
201	1,0000	0,1773	1,0000	0,8417	Tam Etkin (ÖSG & ÖDG)
205	1,0000	0,4412	1,0000	0,8367	Tam Etkin (ÖSG & ÖDG)
7	0,4543	0,2050	1,0000	0,8510	Sadece ÖDG Etkin
10	0,6397	0,4013	1,0000	0,8628	Sadece ÖDG Etkin
12	0,8929	0,4942	1,0000	0,8333	Sadece ÖDG Etkin
16	0,5436	0,4435	1,0000	0,9147	Sadece ÖDG Etkin
17	0,6789	0,5108	1,0000	0,8672	Sadece ÖDG Etkin
20	0,4430	0,3279	1,0000	0,9389	Sadece ÖDG Etkin
21	0,3497	0,2391	1,0000	0,8729	Sadece ÖDG Etkin
24	0,2815	0,1893	1,0000	0,8815	Sadece ÖDG Etkin
29	0,3417	0,2774	1,0000	0,9224	Sadece ÖDG Etkin
34	0,9389	0,6869	1,0000	0,8722	Sadece ÖDG Etkin
35	0,5583	0,4044	1,0000	0,9229	Sadece ÖDG Etkin
44	0,5280	0,2513	1,0000	0,8493	Sadece ÖDG Etkin
54	0,6716	0,3959	1,0000	0,8428	Sadece ÖDG Etkin
57	0,4758	0,2938	1,0000	0,9086	Sadece ÖDG Etkin
58	0,3096	0,2064	1,0000	0,8823	Sadece ÖDG Etkin
59	0,4292	0,2672	1,0000	0,8654	Sadece ÖDG Etkin
60	0,5037	0,4029	1,0000	0,8406	Sadece ÖDG Etkin
63	0,8025	0,5128	1,0000	0,8343	Sadece ÖDG Etkin
64	0,9667	0,7612	1,0000	0,8456	Sadece ÖDG Etkin
66	0,3830	0,1839	1,0000	0,9186	Sadece ÖDG Etkin
67	0,3978	0,3213	1,0000	0,8965	Sadece ÖDG Etkin
73	0,3890	0,3385	1,0000	0,8963	Sadece ÖDG Etkin

Not: Tabloda yalnızca Klasik ÖSG ve/veya Klasik ÖDG’de tam etkinlik (1,0000) gösteren firmalar listelenmiştir.

Tablo 7. Firmaların Etkinlik Açısından Genel Dağılımı

Etkinlik Özeti	Sayı	Yüzde
Tam Etkin (ÖSG & ÖDG)	8	%3,51
Sadece ÖDG Etkin	22	%9,65
Toplam Etkin Firma	30	%13,16

Tablo 8’de, tam etkinlik düzeyine sahip firmaların il bazında dağılımı verilmiştir. Tablo detaylı olarak incelendiğinde, il bazlı farklılıklar ve yoğunlaşmalar görülmektedir. Tekirdağ, tam etkinlik düzeyine sahip firmalar açısından %30’luk bir etkinlik oranına sahiptir. Benzer şekilde yine Marmara Bölgesi’nde yer alan İstanbul’da faaliyet gösteren 38 firmadan 10’unun (%26,32) etkin olması, ilin sektördeki baskın pozisyonunu ve rekabet gücünü açıkça ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar beklenen şekildedir. Çünkü Marmara bölgesinde bulunan illerde faaliyet gösteren TKKM’ler için güçlü sanayi yapısı ve lojistik avantajlar bulunmaktadır. Dolayısıyla bu durum, bölgede faaliyet gösteren firmaların performansı üzerinde olumlu etki oluşturmaktadır.

Aynı şekilde Ankara ve İzmir illerinin bulundurdıkları firmalara göre etkinlik oranlarının sırasıyla %22,22 ve %18,75 olması, bu illerin bulundukları bölgelerin ve şehir yapılarının avantajından kaynaklanmaktadır. İstanbul, Ankara ve İzmir’in toplam etkin firmaların yaklaşık üçte ikisine (%66,7) ev sahipliği yapması, bu şehirlerdeki gelişmiş altyapı, geniş pazar hacmi ve güçlü ağ etkilerinin firma etkinliğini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Özellikle Ankara’nın %25’lik etkinlik oranı, başkent olmanın sağladığı kurumsal ve ekonomik avantajların bir göstergesi niteliğindedir. Dolayısıyla büyükşehirlerde faaliyet gösteren TKKM’lerin hem ÖSG hem de ÖDG modellerinden etkin olma eğilimlerinin yüksek olması bu bölgelerdeki işletmelerin optimal ölçek büyüklüğüne daha yakın faaliyet yürüttüklerine işaret etmektedir.

Etkin firmaların coğrafi dağılımı incelendiğinde, batı bölgelerinde belirgin bir yoğunlaşma göze çarpmaktadır. Bu durum, Türkiye’nin doğu-batı eksenindeki ekonomik gelişmişlik farklarını yansıtmaktadır. Antalya örneğinde görüldüğü gibi, güçlü turizm potansiyeli ve dinamik yerel pazar yapısı, firmaların etkinlik performansını olumlu yönde etkilemektedir. Benzer şekilde, Kocaeli’nin güçlü sanayi altyapısı ve İstanbul’a olan yakınlığı, ildeki firmaların etkinlik performanslarına önemli katkı sağlamaktadır.

İllerin etkinlik oranları ile sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyleri arasında gözlemlenen pozitif ilişki, bölgesel kalkınma dinamiklerinin firma performansı üzerindeki etkisini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Gelişmiş illerdeki firmaların daha yüksek etkinlik oranlarına sahip olması, bölgesel kalkınma politikalarının firma performansı üzerindeki doğrudan etkisini

göstermektedir. Bu durum, özellikle az gelişmiş bölgelerde firma etkinliğini artırmak için altyapı ve lojistik yatırımlarının önemini vurgulamaktadır.

Tablo 8. Tam Etkinlik Skoruna Sahip Firmaların İl Bazında Dağılımı

İl	ÖSG & ÖDG Etkin	Sadece ÖDG Etkin	Toplam Etkin Firma	İldeki Firma	Toplam Etkin İşletme Oranı (%)
İstanbul	3	7	10	38	26,32
Ankara	2	4	6	24	25,00
İzmir	1	3	4	18	22,22
Antalya	1	2	3	16	18,75
Tekirdağ	1	2	3	10	30,00
Kocaeli	0	2	2	8	25,00
Mersin	0	1	1	7	14,29
Adana	0	1	1	6	16,67

Not: Tabloda en az bir etkin firmaya sahip iller gösterilmiştir. Etkinlik Oranı = (Toplam Etkin Firma / İldeki Toplam Firma) × 100

Bölgesel etkinlik skorlarının analizi (Tablo 9), Türkiye’deki perakende sektöründe önemli bölgesel farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır. TR bölgeleri arasındaki etkinlik farklılıkları ve performans değerlendirmeleri göz önünde bulundurulduğunda, İstanbul (TR1) Bölgesi klasik ÖDG modelinde 0,9004 ortalama ile en yüksek etkinlik skoruna sahiptir. Bu durum, gelişmiş altyapının işletme performansına olumlu yansımaları göstermektedir. Bootstrap düzeltilmesi sonrasında bile bölge, 0,8276 ortalama ile yüksek performansını korumaktadır. Bölgedeki 25 firmanın etkinlik skorlarının standart sapmasının düşük olması (0,0627), performans düzeyinin istikrarlı olduğunu göstermektedir.

Ege Bölgesi, özellikle Bootstrap ÖSG modelinde 0,4397 ortalama ile dikkat çekici bir performans sergilemektedir. 32 firmanın bulunduğu bölgede, etkinlik skorlarının standart sapmasının görece düşük olması (0,1334), firmaların benzer yapıda özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. ÖDG modelinde bölgenin performansı, 0,8251’e yükselmektedir. Bu durum, firmaların kendi faaliyet ölçeklerinde daha verimli çalışabileceklerini göstermektedir.

Doğu Marmara Bölgesi, 40 firma ile en fazla işletmeye sahip bölgedir. Klasik ÖSG’de 0,5127 olan ortalama etkinlik skoru, bootstrap düzeltilmesi sonrası 0,3761’e düşmektedir. Bu düşüş, başlangıç tahminlerinin aşırı iyimser olduğunu göstermektedir. ÖDG modelinde bölgenin performansı 0,7741’e yükselmekte, bu da ölçek farklılıklarının göz ardı edilmemesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Doğu Karadeniz Bölgesi, klasik ÖSG’de 0,5823 ortalama ile güçlü bir performans göstermektedir. Bölgedeki 8 firmanın etkinlik skorlarının standart sapmasının düşük olması (0,1345), firmalar arasında performans farklılıklarının sınırlı ve nispeten daha homojen bir yapıda olduğunu öne çıkarmaktadır. Bootstrap ÖDG modelinde 0,7892 ortalama ile bölgede faaliyet gösteren TKKM’lerin kendi ölçek düzeylerinde etkinliklerini büyük ölçüde koruyabileceğini ve bu bağlamda rekabet açısından sürdürülebilir bir pozisyonda olduklarını göstermektedir.

Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu Bölgeleri, genel olarak daha düşük etkinlik skorlarına sahiptir. Bu bölgelerdeki firmaların Bootstrap ÖDG skorları sırasıyla 0,7012, 0,8121, 0,6912’dir. Bu durum, bölgelerdeki firmaların etkinlik açısından belirli sınırlılıklarla karşı karşıya olduğunu göstermektedir. Bu sınırlılıklar; altyapı yetersizliği, pazara erişimde yaşanan güçlükler ve kaynak kullanımında karşılaşılan bölgesel kısıtları ifade etmektedir. Dolayısıyla söz konusu bölgelerin dezavantajları, bu bölgelerde faaliyet gösteren işletmelerin etkinlik düzeylerinin düşük olmasını açıklayabilir. Diğer taraftan, Ortadoğu Anadolu Bölgesi’nin diğer bölgelere göre daha yüksek bir etkinlik skoru ile ön plana çıktığı gözlenmiştir. Fakat bu bölgede etkinlik düzeyinin homojen olmaması, performansın firma bazında farklılık gösterdiğini ifade etmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde; elde edilen bulgular, oldukça önemlidir. Bootstrap düzeltmesi tüm bölgelerde teknik etkinlik skorlarını aşağı yönlü revize etmiştir ve klasik VZA modeli ile yapılan tahminlerin önemli ölçüde düzeltilmesini sağlamıştır. Dolayısıyla Bootstrap düzeltmesi daha güvenilir sonuçlar vermiştir. Bölgesel dağılım açısından incelendiğinde ise, batı bölgelerinde yer alan firmaların doğu bölgelerine kıyasla daha yüksek teknik etkinlik skorlarına sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılık temel olarak; bölgeler arasında altyapı yetersizliği, sermaye erişimi gibi faktörlerin aynı düzeyde olmamasından kaynaklıdır.

Tablo 9. TR Bölgelerinin Etkinlik Skorlarının Analizi

Bölgeler	Klasik ÖSG	Bootstrap ÖSG	Klasik ÖDG	Bootstrap ÖDG	Firma Sayısı
İstanbul	0,5424 (0,1801)	0,3866 (0,1253)	0,9004 (0,0891)	0,8276 (0,0627)	25
Batı Marmara	0,4572 (0,1688)	0,3397 (0,1052)	0,8721 (0,0934)	0,8124 (0,0712)	18
Ege	0,5501 (0,1721)	0,4397 (0,1334)	0,8612 (0,0876)	0,8251 (0,0644)	32
Doğu Marmara	0,5127 (0,1844)	0,3761 (0,1156)	0,8341 (0,0912)	0,7741 (0,0688)	40

Tablo 9. (devamı)

Batı Anadolu	0,4782 (0,2312)	0,3264 (0,1388)	0,8714 (0,1023)	0,8142 (0,0824)	28
Akdeniz	0,4981 (0,1922)	0,3682 (0,1427)	0,8554 (0,0967)	0,7912 (0,0734)	35
Orta Anadolu	0,4220 (0,1534)	0,3121 (0,1089)	0,8482 (0,0891)	0,7849 (0,0812)	12
Batı Karadeniz	0,4612 (0,1677)	0,3612 (0,1423)	0,8521 (0,0845)	0,7981 (0,0677)	19
Doğu Karadeniz	0,5823 (0,1789)	0,4514 (0,1345)	0,8612 (0,0912)	0,7892 (0,0712)	8
Kuzeydoğu Anadolu	0,4312 (0,1456)	0,3312 (0,1123)	0,7312 (0,1023)	0,7012 (0,0834)	4
Ortadoğu Anadolu	0,5712 (0,1567)	0,4454 (0,1234)	0,8612 (0,0845)	0,8121 (0,0645)	3
Güneydoğu Anadolu	0,4234 (0,1234)	0,3234 (0,0987)	0,7234 (0,0912)	0,6912 (0,0723)	4

Not: Parantez içindeki değerler standart sapmaları göstermektedir.

TR Bölgelerinin karşılaştırmalı analizi Tablo 10’da verilmiştir. Türkiye’nin 12 bölgesini kapsayan karşılaştırmalı analiz sonuçları, perakende sektöründe bölgesel değerlendirmenin önemli olduğunu ön plana çıkarmaktadır. İlk olarak Ege Bölgesi 0,8576’lık Bootstrap ÖDG skoru ile en yüksek etkinlik düzeyine sahip bölge olarak öne çıkmaktadır. Bölgenin 0,0558’lik düşük standart sapma değeri, işletmelerin performanslarının oldukça istikrarlı olduğunu göstermektedir. Bölgenin Bootstrap ÖSG skorunun da (0,4458) diğer bölgelere göre yüksek olması, işletmelerin hem teknik hem de ölçek etkinliğinde başarılı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, bölgenin gelişmiş altyapısı, lojistik avantajları ve pazar dinamiklerinin avantajlı olmasıyla açıklanabilir.

İstanbul ve Batı Marmara Bölgeleri, sırasıyla 0,8315 ve 0,8319’luk Bootstrap ÖDG skorları ile yüksek performans gösteren diğer bölgelerdir. Özellikle İstanbul’daki işletmelerin düşük standart sapma değeri (0,0605), şehrin gelişmişlik avantajlarından kaynaklanan istikrarlı bir performans sergilediklerini göstermektedir. Ancak her iki bölgede de ÖSG skorlarının bootstrap düzeltilmesi sonrası önemli ölçüde düşmesi (İstanbul: 0,5719’dan 0,3957’ye, Batı Marmara: 0,4629’dan 0,3249’a), başlangıç tahminlerinin aşırı iyimser olduğunu ortaya koymaktadır.

Ortadoğu Anadolu Bölgesi’nin beklenmedik şekilde yüksek Bootstrap ÖDG skoru (0,8412) dikkat çekicidir. Ancak bölgenin ÖSG skorunun bootstrap sonrası önemli ölçüde düşmesi (0,5981’den 0,4658’e), performansın ölçek etkisinden kaynaklanan bir avantaj olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, Doğu Karadeniz Bölgesi de klasik ÖSG’de yüksek

performans gösterirken (0,5912), bootstrap düzeltmesi sonrası (0,4508) bu avantajını kaybetmektedir.

Doğuda özellikle Kuzeydoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde etkinlik skorları belirgin şekilde düşüktür. Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi'nin 0,6981 ve TRC bölgesinin 0,7043'lük Bootstrap ÖDG skorları, bu bölgelerdeki işletmelerin performans sorunlarını net bir şekilde ortaya koymaktadır

Bootstrap düzeltmesinin etkisi tüm bölgelerde belirgin olmakla birlikte, en dramatik düşüşler Batı Anadolu ve İstanbul Bölgeleri'nde gözlemlenmiştir. Batı Anadolu'da ÖSG skorunun 0,5046'dan 0,3063'e düşmesi, etkinlik değerlendirmelerinde bootstrap düzeltmesinin önemini vurgulamaktadır. ÖDG modelinde bölgeler arasındaki performans farklarının daha az belirgin olması ve standart sapmaların genellikle daha düşük olması, ölçek etkisinin dikkate alınmasının bölgesel farklılıkları kısmen dengelediğini göstermektedir.

Bu bağlamda elde edilen bulgular, bölgesel kalkınma düzeyi ile işletme performansı arasındaki güçlü ilişkiyi ortaya koymaktadır. Gelişmiş bölgelerdeki işletmeler genellikle daha yüksek ve istikrarlı performans sergilerken, görece az gelişmiş bölgelerdeki işletmeler daha düşük ve değişken performans göstermektedir. Bu sonuçlar, bölgesel kalkınma politikalarının işletme performansı üzerindeki etkisini net bir şekilde göstermekte ve özellikle doğu bölgelerindeki işletmelerin performansını artırmaya yönelik politika müdahalelerinin gerekliliğini vurgulamaktadır.

Tablo 10. TR Bölgelerinin Etkinlik Skorlarının Karşılaştırmalı Analizi

Bölge	Kalsik ÖSG (Std.Sapma)	BootstrapÖSG (Std.Sapma)	Klasik ÖDG (Std.Sapma)	BootstrapÖDG (Std.Sapma)
İstanbul	0,5719 (0,1834)	0,3957 (0,1239)	0,5719 (0,1834)	0,8315 (0,0605)
Batı Marmara	0,4629 (0,1718)	0,3249 (0,0879)	0,4629 (0,1718)	0,8319 (0,0665)
Ege	0,5617 (0,1730)	0,4458 (0,1279)	0,5617 (0,1730)	0,8576 (0,0558)
Doğu Marmara	0,5110 (0,1548)	0,3586 (0,1144)	0,5110 (0,1548)	0,7728 (0,0655)
Batı Anadolu	0,5046 (0,2526)	0,3063 (0,1357)	0,5046 (0,2526)	0,8017 (0,0864)
Akdeniz	0,5342 (0,2187)	0,3690 (0,1323)	0,5342 (0,2187)	0,8083 (0,0716)
Orta Anadolu	0,4984 (0,1585)	0,3778 (0,1392)	0,4984 (0,1585)	0,7863 (0,1024)

Tablo 10. (devamı)

Batı Karadeniz	0,4753 (0,1704)	0,3706 (0,1408)	0,4753 (0,1704)	0,8209 (0,0598)
Doğu Karadeniz	0,5912 (0,1697)	0,4508 (0,1234)	0,5912 (0,1697)	0,7867 (0,0768)
Kuzeydoğu Anadolu	0,4620 (0,1213)	0,3701 (0,1068)	0,4620 (0,1213)	0,6981 (0,0933)
Ortadoğu Anadolu	0,5981 (0,1849)	0,4658 (0,1568)	0,5981 (0,1849)	0,8412 (0,0573)
Güneydoğu Anadolu	0,4245 (0,1143)	0,3219 (0,0917)	0,4245 (0,1143)	0,7043 (0,0909)

Tablo 11’de tasarruf edilebilecek ortalama girdi düzeyleri sunulmuştur. Tasarruf edilebilecek girdi düzeyleri, hem ÖSG hem de ÖDG varsayımı altında klasik ve bootstrap düzeltmesi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular TKKM’lerin kaynak kullanımında önemli iyileştirme fırsatlarına sahip olduğunu ön plana çıkarmaktadır.

Analiz sonuçları incelendiğinde, ÖSG modeli klasik ÖSG yaklaşımında firmaların market alanlarında ortalama 134,117 m², günlük gıda masraf 13.965,703 ₺ ve personel giderlerinde 1.871,617 TL tasarruf potansiyeline işaret etmektedir. Bootstrap ÖSG tahminleri ise bu değerleri yukarı yönlü revize ederek market alanı 154,854 m², günlük ortalama gıda masrafı 16.279,246 ₺ ve günlük personel masrafı ise 2.206,384 ₺ seviyelerine çıkarmaktadır. Her iki modelde tasarruf edilebilecek girdi miktarlarının değişkenliği, klasik modelin varsayımlarına dayalı olarak elde edilen tahminlerin örneklemeye bağlı yanlışlık içermesinden kaynaklanabilir. Diğer taraftan, gerçek koşullar altında işletmelerin etkinlik düzeylerini artırmak için daha fazla kaynak kullanmaları gerektiğini göstermektedir.

ÖDG modeli bulguları, ölçek etkisini dikkate alarak daha güvenilir tahminler sunmaktadır. Geleneksel ÖDG yaklaşımında market alanı tasarruf potansiyeli 35,824 m², günlük gıda maliyetleri tasarrufu 3.554,587 ₺ ve günlük personel masrafından elde edilecek tasarruf 489,290 ₺ olarak hesaplanmıştır. Bootstrap ÖDG metodolojisi ise market alanından 49,209 m², günlük ortalama gıda masrafından 4.997,580 ₺ ve günlük personel masrafından ise 698,198 ₺ tasarruf edilebileceğini göstermiştir. ÖDG modelinin sunduğu bu daha düşük tasarruf potansiyelleri, firmaların operasyonel ölçeklerindeki farklılıkları göz önünde bulundurması nedeniyle daha gerçekçi ve uygulanabilir hedefler olarak değerlendirilmektedir.

Metodolojik perspektiften değerlendirildiğinde, bootstrap düzeltmesinin her iki model açısından da tahminleri yukarı yönlü revize etmesi, geleneksel yaklaşımın potansiyel tasarrufları olduğundan düşük tahmin etme eğiliminde olabileceğine işaret etmektedir. Bu

bulgu, literatürde sıklıkla vurgulanan bootstrap metodolojisinin yanlılık düzeltme özelliğini desteklemektedir. Masraf kalemleri özelinde incelendiğinde, en yüksek tasarruf potansiyelinin günlük gıda masrafında olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, tedarik zinciri optimizasyonu ve stok yönetimi süreçlerinde önemli iyileştirme fırsatları olduğunu göstermektedir. Personel giderleri ve kira masrafları, etkinliğin artırılması için kritik masraf kalemleri olarak öne çıkmaktadır.

Tablo 11. Tasarruf Edilebilecek Ortalama Girdi Düzeyleri

Girdi Değişkenleri	Klasik ÖSG	Klasik ÖDG	Bootstrap ÖSG	Bootstrap ÖDG
Market Alanı (m ²)	134,117	35,824	154,854	49,209
Günlük Ort. Gıda Masrafı (₺/gün)	13.965,703	3.554,587	16.279,246	4.997,580
Günlük Nakliye Masrafı (₺/gün)	920,865	254,446	1.059,476	347,342
Günlük Elektrik Masrafı (₺/gün)	261,554	71,622	301,060	96,751
Günlük Su Masrafı (₺/gün)	6,117	1,688	7,068	2,296
Günlük Kira Masrafı (₺/gün)	351,490	96,505	411,543	133,368
Günlük Personel Masrafı (₺/gün)	1.871,617	489,290	2.206,384	698,198

Regresyon Analiz Sonuçları

Klasik ÖSG modeli kapsamında gerçekleştirilen kırılmış regresyon analizi, perakende market sektöründe girdi verimliliğini etkileyen faktörleri çeşitli boyutlarıyla ortaya koymaktadır (Tablo 12). Analiz sonuçları, işletmecinin ve işletmenin karakteristik özelliklerinin bölgesel faktörlerin etkinliği üzerinde farklı düzeylerde etkili olduğunu göstermektedir.

İşletme karakteristikleri incelendiğinde; en yakın rakip mesafesi katsayısı 0,0152, önem seviyesi ise 0,0280 ile %5 önem seviyesinde anlamlıdır. Bu durum, TKKM'lerin rakip markete mesafesi arttıkça teknik etkinliği pozitif yönde 0,0152 birim artırdığını ifade etmektedir. Dolayısıyla rekabet baskısının düşük olduğu bölgelerde faaliyet gösteren marketlerin, teknik etkinliği sağlama potansiyelinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Anlamlı çıkan diğer değişken, kasiyer sayısıdır. Kasiyer sayısının katsayısı 0,0233 ve p-değeri 0,0425'dir. Bu durum, %5 önem seviyesinde istatistiki açıdan anlamlıdır. Marketlerde kasiyer sayısında bir birim artışın, etkinlik skorunu 0,0233 birim artırdığını göstermektedir. Bu bağlamda, marketlerde yeterli sayıda kasiyer istihdam edilmesi, müşteri memnuniyeti ve tercih edilme açısından olumlu bir durum ortaya koyabilir. Dolayısıyla iş gücü dağılımının dengeli bir yapıda olması hizmet kalitesinin sürdürülebilirliği açısından önemli bir unsur olarak ön plana çıkmaktadır. Kadın çalışan sayısı ise anlamlı çıkan bir başka değişkendir. Marketlerde kadın çalışan sayısında meydana gelen bir birim artış, marketin teknik etkinliğini 0,0272 birim

artırmaktadır ve bu sonuç %5 önem seviyesinde istatistiki açıdan anlamlıdır. Elde edilen bu sonuç da beklenen bir sonuçtur. Çünkü kadın çalışanların, müşteri iletişimi açısından olumlu bir izlenim bırakacağı varsayıldığında kadın çalışan sayısının istihdam edilmesinin, marketlerin teknik etkinlik düzeyinde olumlu bir yansıma sağlayacağı öngörülmektedir.

Bölgesel etkiler analiz edildiğinde, Güneydoğu Anadolu Bölgesi referans bölge olarak seçilmiştir. Ege ve Ortadoğu Anadolu Bölgeleri'nin, en güçlü pozitif etkileri gösterdiği görülmektedir. Bu bölgeleri sırasıyla İstanbul, Doğu Marmara, Batı Anadolu, Akdeniz ve Doğu Karadeniz Bölgeleri takip etmektedir. Ege Bölgesi'nde bulunan marketlerin teknik etkinlik skorları, referans bölgedeki işletmelere kıyasla ortalama 0,2095 birim daha yüksektir ve %1 önem seviyesinde anlamlıdır. Referans bölgeye göre marketlerin Ortadoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alması, teknik etkinlik skorunu 0,2655 birim artırmaktadır ve yine %1 önem seviyesinde anlamlıdır. Benzer şekilde yine marketlerin referans bölge dışında sırasıyla; İstanbul, Doğu Marmara, Batı Anadolu, Akdeniz ve Doğu Karadeniz Bölgeleri'nde bulunması, katsayılar bakıldığında marketlerin teknik etkinliğini 0,1978, 0,1690, 0,1570, 0,1622, 0,0109 birim artırmaktadır ve bu değerlerin katsayıları %10 önem seviyesinde anlamlıdır. Bu bulgular, bölgesel koşulların özellikle altyapı, gelişmiş lojistik, nitelikli insan kaynağı ve pazar yapısı gibi faktörlerle bölgesel bazda farklılaştığını ve bu faktörler açısından avantajlı bölgelerin teknik etkinlik üzerinde belirleyici bir rol oynadığını göstermektedir.

Demografik faktörler ve fiziksel altyapı özellikleri incelendiğinde; cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, müstakil bina sahipliği, otopark varlığı ve depo alanı gibi değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı etkiler göstermediği tespit edilmiştir. Bu bulgu, teknik etkinlik düzeylerinin işletmeciler tarafından çok işletme özelliklerinden; özellikle de lokasyon temelli unsurlardan etkilendiğini ortaya koymaktadır.

Klasik ÖSG altında klasik regresyon analizinde modelin genel performansını değerlendirirken, modeldeki hata teriminin standart sapmasını temsil eden sigma katsayısı 0,1709 olarak tahmin edilmiş ve modelin güvenilirliğinin %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca, Wald Testi sonuçları, sabit terim hariç modele dâhil edilen tüm bağımsız değişkenlerin eş anlamlı bağımlı değişkenlerdeki değişmeye anlamlı katkılarda bulunduğunu göstermiştir (Wald istatistiği = 43,596; serbestlik derecesi (sb) = 30; $p < 0,0519$). Bu bulgu, modelin yalnızca teorik olarak değil; aynı zamanda istatistiksel olarak da sağlam bir yapıda kurgulandığını göstermektedir. Wald Testi'nin özellikle değişkenlerin ortak etkilerini test etmedeki anlamlılığı, bağımlı değişkenin açıklayıcı gücünü artıran önemli bir unsurdur. Bu bağlamda, sonuçlar modelin öngörülerinin hem istatistiksel olarak anlamlı hem de güvenilir bir temele dayandığını açıkça ifade etmektedir.

Tablo 12. Girdi Verimliliğini Etkileyen Faktörler (Klasik ÖSG Model Regresyon Sonuçları)

Değişkenler	Katsayı	Std.Hata	t-değeri	p-değeri
Sabit	0,2925	0,1674	1,7467	0,0807
Erkek	0,0477	0,0318	1,5000	0,1336
Medeni Durum (Evli)	-0,0050	0,0341	-0,1474	0,8828
Medeni Durum (Boşanmış)	-0,0259	0,0558	-0,4647	0,6422
Eğitim (Üniversite)	-0,0007	0,0250	-0,0289	0,9769
Müstakil Bina	0,0144	0,0274	0,5251	0,5995
Otopark	0,0279	0,0311	0,8977	0,3693
İş Tecrübesi	-0,0007	0,0024	-0,2908	0,7712
Ana Cadde Konumu	0,0339	0,0280	1,2093	0,2265
En Yakın Rakip Mesafesi	0,0152	0,0069	2,1978	0,0280*
Raf Sayısı	0,0000	0,0001	0,2241	0,8226
Dondurucu Sayısı	0,0011	0,0084	0,1317	0,8952
Depo Alanı	-0,0002	0,0002	-1,1553	0,2480
Ayrı Şarküteri	0,0660	0,0480	1,3749	0,1692
Kasiyer Sayısı	0,0233	0,0115	2,0283	0,0425*
Üniversite Mezunu Sayısı	0,0024	0,0146	0,1635	0,8702
POS Cihazı Sayısı	-0,0259	0,0377	-0,6868	0,4922
Kadın Çalışan Sayısı	0,0272	0,0137	1,9907	0,0465*
Ortalama Çalışan Yaşı	-0,0025	0,0043	-0,5713	0,5678
Tedarikçi Sayısı	0,0001	0,0005	0,1673	0,8671
İstanbul	0,1978	0,0795	2,4887	0,0128*
Batı Marmara	0,1156	0,0803	1,4400	0,1499
Ege	0,2095	0,0788	2,6595	0,0078**
Doğu Marmara	0,1690	0,0789	2,1421	0,0322*
Batı Anadolu	0,1570	0,0795	1,9762	0,0481*
Akdeniz	0,1622	0,0762	2,1278	0,0334*
Orta Anadolu	0,1375	0,0893	1,5400	0,1236
Batı Karadeniz	0,1429	0,0774	1,8468	0,0648,
Doğu Karadeniz	0,2220	0,0872	2,5454	0,0109*
Kuzeydoğu Anadolu	0,0922	0,0935	0,9865	0,3239
Ortadoğu Anadolu	0,2655	0,0915	2,9019	0,0037**
Sigma	0,1709	0,0084	20,4548	0,0000***
Log Olabilirlik:	82,205			
Wald Test	DF=30,	Chisq=43,696		0.0519**

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5, %1 önem düzeyini göstermektedir.

Klasik ÖDG modeline dayalı kırılmış regresyon analiz sonuçları, perakende market sektöründe girdi verimliliğini etkileyen faktörlerin ölçek etkisi dikkate alındığında farklılaştığını ortaya koymaktadır (Tablo 13). Model sonuçları, özellikle lokasyon karakteristikleri ile bölgesel faktörlerin yanı sıra işletmeye özgü yapısal özelliklerin etkinlik üzerindeki etkilerini vurgulamaktadır. İlk olarak, ana cadde konumu katsayısı -0,0324 olarak elde edilmiş olup; önem seviyesi %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu bağlamda, marketin ana cadde konumu üzerinde bulunması teknik etkinliği ortalama 0,0324 birim azaltmaktadır. Bu durum, bazen avantajlı olabileceği gibi bazen de sonuçta olduğu gibi teknik etkinlik üzerinde negatif bir etki gösterebilir. Bu durumun altında yatan temel nedenler ise, ana cadde üzerinde bulunan marketlerin sabit giderlerini artıracak bir masraf kalemi olan yüksek kira giderleri ile karşılaşması, yine ana cadde üzerinde farklı rakip market sayısının fazla olma ihtimali neticesinde rekabet baskısının teknik etkinlik üzerinde olumsuz bir etki oluşturması veya ana cadde gibi merkezi lokasyonların trafik, park sorunu teslimat gecikmeleri gibi problemler oluşturması ve son olarak ana cadde üzerinde hızlı tüketim odaklı veya marka hassasiyeti yüksek müşteri profilinin TKKM'lerin müşteri profiliyle örtüşmemesi şeklinde sıralanabilir.

Toplam dondurucu sayısında meydana gelen bir birimlik artışın, yine marketlerin teknik etkinliğini -0,0083 birim azalttığı elde edilmiştir ve bu durum %10 önem seviyesinde anlamlı çıkan bir başka sonuçtur. Bu sonuç, beklenen bir sonuçtur. Çünkü dondurucular, marketlerin en yüksek enerji tüketen ekipmanlardır. Marketteki gereksiz dondurucu sayısı sabit gideri artırmaktadır. Dolayısıyla fazla dondurucu sayısı gereksiz kaynak kullanımı problemine yol açarak, teknik etkinlik üzerinde önemli bir değişken olarak ön plana çıkmaktadır. Dondurucu sayısındaki artış yalnızca sabit gideri artırmakla kalmaz. Fazla dondurucular aynı zamanda market alanında gereksiz bir yer işgal ederek, market alanı sınırlı olan işletmelerde satışa dönük ürün sergileme alanını daraltabilir.

Bölgesel etkiler değerlendirildiğinde; marketlerin Ege Bölgesi'nde bulunması teknik etkinlik skorunu 0,1664 birim, Batı Marmara Bölgesi'nde bulunması 0,1476 birim, Batı Karadeniz Bölgesi'nde bulunması 0,1467 birim, Akdeniz Bölgesi'nde bulunması 0,1399 birim, İstanbul Bölgesi'nde bulunması 0,1381 birim ve Ortadoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunması ise 0,1709 birim artırmaktadır. Bu bulgular, ilgili bölgelerde faaliyet gösteren marketlerin teknik etkinlik düzeylerinin, referans bölge olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki işletmelere kıyasla daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bölgelerin istatistiksel olarak önem seviyeleri ele alındığında, İstanbul, Batı Marmara, Ege, Akdeniz, Batı Karadeniz, Ortadoğu Anadolu Bölgeleri'nin %1 önem seviyesinde anlamlı olduğu, Doğu Karadeniz Bölgesi'nin %5

önem seviyesinde anlamlı olduğu, Doğu Marmara ve Orta Anadolu Bölgeleri'nin ise %10 önem seviyesinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Bu sonuçlar, TKKM'lerin teknik etkinlik düzeylerinin önemli ölçüde bölgesel farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Teknik etkinlik skorlarını anlamlı şekilde artıran bölgelerden Ege, Batı Marmara, Batı Karadeniz, Akdeniz, İstanbul ve Ortadoğu Anadolu Bölgeleri, %1 önem seviyesinde anlamlılık göstermektedir. Bu durum, bu bölgelerde faaliyet gösteren marketlerin referans bölge olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne kıyasla anlamlı ölçüde daha yüksek etkinlik performansı sergilediğini ortaya koymaktadır. Söz konusu bölgelerdeki pozitif etkiler, hem coğrafi hem de ekonomik avantajlarla ilişkilendirilebilir. Örneğin; Ege, İstanbul ve Akdeniz gibi bölgeler nispeten daha gelişmiş ekonomik altyapıya, daha yoğun nüfusa ve daha ileri düzeyde piyasa rekabetine sahiptir. Bu faktörler, marketlerin tedarik zinciri, müşteri yoğunluğu ve kaynak kullanımı açısından daha verimli stratejiler benimsemelerini kolaylaştırmakta ve etkinlik skorlarını artırmaktadır. Ortadoğu Anadolu gibi bir bölgenin de anlamlı şekilde pozitif etkide bulunması, bu bölgedeki marketlerin sınırlı kaynaklara rağmen etkinliklerini daha başarılı şekilde yönetebildiklerine işaret edebilir. Doğu Karadeniz Bölgesi'nin %5 önem seviyesinde anlamlı çıkması, burada da etkinlik düzeyinde belirli bir avantaj olduğunu; ancak bu etkinin daha sınırlı düzeyde gerçekleştiğini göstermektedir. Bu durum, bölgenin coğrafi zorluklara ve lojistik kısıtlara rağmen belirli ölçüde başarılı performans sergilendiğini düşündürmektedir. Diğer taraftan, Doğu Marmara ve Batı Akdeniz Bölgeleri %10 önem seviyesinde anlamlı bulunmuştur. Bu da, bu bölgelerdeki marketlerin teknik etkinlik düzeylerinde istatistiksel olarak daha sınırlı; ancak yine de kayda değer pozitif etkiler bulunduğunu göstermektedir.

Klasik ÖDG altında klasik regresyon analizinde modelin genel performansını değerlendirirken, modeldeki hata teriminin standart sapmasını temsil eden sigma katsayısı 0,0835 olarak tahmin edilmiş ve modelin güvenilirliği %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca Wald Testi sonuçları, sabit terim hariç modele dahil edilen tüm bağımsız değişkenlerin eş anlamlı bağımlı değişkendeki değişmeye anlamlı katkılarda bulunduğunu göstermiştir (Wald istatistiği = 91,751; serbestlik derecesi (sb) = 30; $p < 0,000$). Bu bulgu, modelin yalnızca teorik olarak değil, aynı zamanda istatistiksel olarak da sağlam bir yapıda kurgulandığını göstermektedir. Wald Testi'nin özellikle değişkenlerin ortak etkilerini test etmedeki anlamlılığı, bağımlı değişkenin açıklayıcı gücünü artıran önemli bir unsurdur. Dolayısıyla sonuçlar, modelin öngörülerinin hem istatistiksel olarak anlamlı olduğunu hem de güvenilir bir temele dayandığını açıkça ifade etmektedir.

Tablo 13. Girdi Verimliliğini Etkileyen Faktörler (Klasik ÖDG Model Regresyon)

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t-değeri	p-değeri
Sabit	0,8483	0,0806	10,5264	0,0000***
Erkek	0,0058	0,0153	0,3791	0,7046
Medeni Durum (Evli)	-0,0030	0,0165	-0,1802	0,8570
Medeni Durum (Boşanmış)	0,0062	0,0268	0,2304	0,8177
Eğitim (Üniversite)	-0,0009	0,0121	-0,0764	0,9391
Müstakil Bina	0,0092	0,0132	0,6936	0,4880
Otopark	0,0017	0,0151	0,1115	0,9112
İş Tecrübesi	-0,0009	0,0011	-0,8322	0,4053
Ana Cadde Konumu	-0,0324	0,0136	-2,3910	0,0168*
En Yakın Rakip Mesafesi	0,0008	0,0033	0,2269	0,8205
Raf Sayısı	-0,0001	0,0001	-0,9294	0,3527
Dondurucu Sayısı	-0,0083	0,0041	-2,0389	0,0415*
Depo Alanı	0,0000	0,0001	-0,4767	0,6336
Ayrı Şarküteri	0,0169	0,0234	0,7241	0,4690
Kasiyer Sayısı	-0,0074	0,0056	-1,3309	0,1832
Üniversite Mezunu Sayısı	-0,0114	0,0071	-1,6151	0,1063
POS Cihazı Sayısı	0,0075	0,0183	0,4124	0,6801
Kadın Çalışan Sayısı	0,0055	0,0066	0,8289	0,4072
Ortalama Çalışan Yaşı	0,0007	0,0021	0,3173	0,7510
Tedarikçi Sayısı	0,0000	0,0002	-0,1596	0,8732
İstanbul	0,1381	0,0375	3,6825	0,0002***
Batı Marmara	0,1476	0,0378	3,9074	0,0001***
Ege	0,1664	0,0372	4,4753	0,0000***
Doğu Marmara	0,0776	0,0372	2,0884	0,0368*
Batı Anadolu	0,1151	0,0375	3,0708	0,0021**
Akdeniz	0,1399	0,0359	3,8995	0,0001***
Orta Anadolu	0,0892	0,0423	2,1069	0,0351*
Batı Karadeniz	0,1467	0,0364	4,0321	0,0001***
Doğu Karadeniz	0,1067	0,0414	2,5768	0,0100**
Kuzeydoğu Anadolu	0,0082	0,0442	0,1859	0,8525
Ortadoğu Anadolu	0,1709	0,0436	3,9224	0,0001***
Sigma	0,0835	0,0039	21,3268	0,0000***
Log-Likelihood	242,77			
Wald Test	DF=30,	Chisq=91,751		0.0000***

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5, %1 önem düzeyini göstermektedir.

Tablo 14’te, Bootstrap ÖSG modeli kapsamında gerçekleştirilen truncated regresyon analizi, perakende market sektöründe girdi verimliliğini etkileyen faktörlerin daha sağlam ve yanlılıktan arındırılmış tahminlerini sunmaktadır. Bu analiz, örneklem belirsizliğini dikkate alarak daha güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır.

İşletme karakteristikleri incelendiğinde, en yakın rakip mesafesi ($\beta=0,0127$, $p<0,05$) ve kasiyer sayısı ($\beta=0,0202$, $p<0,05$) değişkenlerinin girdi verimliliği üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etkiler gösterdiği tespit edilmiştir. Kadın çalışan sayısı ($\beta=0,0199$, $p<0,1$) ise marjinal düzeyde anlamlı bir pozitif etki göstermektedir. Bu bulgular, klasik ÖSG modeliyle tutarlılık göstermekle birlikte, bootstrap düzeltmesi sonrasında katsayı büyüklüklerinin daha güvenilir tahmin edildiğini ortaya koymaktadır.

Bölgesel etkiler değerlendirildiğinde, marketin Ortadoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunması, teknik etkinlik skorunu referans bölge olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne kıyasla 0,1709 birim artırmaktadır. Aynı şekilde Ege Bölgesi'nde yer alan marketlerin teknik etkinlik skorunu 0,1664 birim, Batı Marmara Bölgesi'ndeki marketler ise 0,1476 birim artırdığı elde edilmiştir. Bu bölgeleri sırasıyla Batı Karadeniz Bölgesi 0,1467 birim, Akdeniz Bölgesi 0,1399 birim ve İstanbul Bölgesi 0,1381 birim ile izlemektedir. Bu durum, söz konusu bölgelerdeki marketlerin teknik etkinlik düzeylerinin referans bölgeye kıyasla arttığını göstermektedir. Tüm bu bölgeler %1 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bununla birlikte, Batı Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgeleri'nde bulunan marketlerde sırasıyla; 0,1151 birim ve 0,1067 birim katsayılarıyla teknik etkinliği artırmakta olup, bu etkiler %5 önem düzeyinde anlamlıdır. Diğer taraftan, marketlerin Doğu Marmara Bölgesi ve Orta Anadolu Bölgesi'nde bulunması sırasıyla teknik etkinliği; 0,0776 birim ve 0,0892 birim artırmakta olup, bu bölgelerdeki etkiler %10 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Bu sonuçlar ışığında, perakende market işletmelerinin; girdi verimliliğini artırmak için rekabet yoğunluğunu dikkate alan lokasyon stratejileri geliştirmeleri, operasyonel kapasitelerini optimize etmeleri ve bölgesel dinamikleri stratejik kararlarında göz önünde bulundurmaları önerilmektedir. Bootstrap ÖSG modelinin sunduğu daha sağlam tahminler, politika ve strateji geliştirme süreçlerinde daha güvenilir bir temel oluşturmaktadır. Özellikle bölgesel etkilerin güçlü ve sistematik yapısı, coğrafi konumun etkinlik üzerindeki belirleyici rolünü vurgulamaktadır.

Bootstrap ÖSG altında klasik regresyon analizinde modelin genel performansını değerlendirirken, modeldeki hata teriminin standart sapmasını temsil eden sigma katsayısı 0,1368 olarak tahmin edilmiş ve modelin güvenilirliğinin %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca Wald Testi sonuçları, sabit terim hariç modele dâhil edilen tüm bağımsız değişkenlerin eş anlamlı bağımlı değişkendeki değişmeye anlamlı katkılarda bulunduğunu göstermiştir (Wald istatistiği = 47,414; serbestlik derecesi (sb) = 30; $p < 0,000$). Bu bulgu, modelin yalnızca teorik olarak değil; aynı zamanda istatistiksel olarak da sağlam bir yapıda kurgulandığını göstermektedir. Wald Testi'nin özellikle değişkenlerin ortak etkilerini

test etmedeki anlamlılığı, bağımlı değişkenin açıklayıcı gücünü artıran önemli bir unsurdur. Dolayısıyla sonuçlar modelin öngörülerinin hem istatistiksel olarak anlamlı olduğunu hem de güvenilir bir temele dayandığını açıkça ifade etmektedir.

Tablo 14. Girdi Verimliliğini Etkileyen Faktörler (Bootstrap ÖSG Model Regresyon)

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-değeri	p-değeri
Sabit	0,2367	0,1335	1,7738	0,0761
Erkek	0,0363	0,0253	1,4321	0,1521
Medeni Durum (Evli)	0,0067	0,0272	0,2476	0,8044
Medeni Durum (Boşanmış)	-0,0122	0,0445	-0,2751	0,7832
Eğitim (Üniversite)	-0,0043	0,0199	-0,2165	0,8286
Müstakil Bina	0,0033	0,0219	0,1508	0,8802
Otopark	0,0223	0,0248	0,8968	0,3698
İş Tecrübesi	-0,0005	0,0019	-0,2528	0,8004
Ana Cadde Konumu	0,0291	0,0224	1,2992	0,1939
En Yakın Rakip Mesafesi	0,0127	0,0055	2,3090	0,0209*
Raf Sayısı	0,0000	0,0001	0,3164	0,7517
Dondurucu Sayısı	0,0028	0,0067	0,4214	0,6735
Depo Alanı	-0,0002	0,0001	-1,3147	0,1886
Ayrı Şarküteri	0,0441	0,0384	1,1487	0,2507
Kasiyer Sayısı	0,0202	0,0092	2,1991	0,0279*
Üniversite Mezunu Sayısı	0,0027	0,0117	0,2326	0,8161
POS Cihazı Sayısı	-0,0221	0,0301	-0,7332	0,4634
Kadın Çalışan Sayısı	0,0199	0,0109	1,8274	0,0676
Ortalama Çalışan Yaşı	-0,0018	0,0034	-0,5138	0,6074
Tedarikçi Sayısı	0,0001	0,0004	0,1671	0,8673
İstanbul	0,1574	0,0631	2,4963	0,0126*
Batı Marmara	0,0886	0,0637	1,3913	0,1641
Ege	0,1862	0,0625	2,9801	0,0029**
Doğu Marmara	0,1355	0,0626	2,1663	0,0303*
Batı Anadolu	0,1052	0,0631	1,6682	0,0953
Akdeniz	0,1234	0,0604	2,0423	0,0411*
Orta Anadolu	0,1144	0,0709	1,6146	0,1064
Batı Karadeniz	0,1230	0,0613	2,0061	0,0448*
Doğu Karadeniz	0,1875	0,0693	2,7071	0,0068**
Kuzeydoğu Anadolu	0,0819	0,0741	1,1059	0,2688
Ortadoğu Anadolu	0,2250	0,0727	3,0941	0,0020**
Sigma	0,1368	0,0066	20,7103	0,0000***
Log-Likelihood	131,94			
Wald Test	DF=30	Chisq=47,414		0,0227**

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5, %1 önem düzeyini göstermektedir.

Bootstrap ÖDG modeli çerçevesinde gerçekleştirilen kırılmış regresyon analizi, ölçek etkisini ve örneklem belirsizliğini dikkate alarak perakende market sektöründe girdi verimliliğini etkileyen faktörlerin daha sağlam tahminlerini sunmaktadır (Tablo 15). Analiz sonuçları, işletme karakteristiklerinin ve bölgesel faktörlerin etkinlik üzerindeki etkilerini daha net bir şekilde ortaya koymaktadır.

İşletme karakteristikleri açısından değerlendirildiğinde, marketin ana cadde üzerinde yer almasının teknik etkinlik skorunu 0,0249 birim azalttığı ve bu sonucun %5 önem seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Benzer şekilde, toplam dondurucu sayısındaki artış da teknik etkinliği 0,0071 birim azaltmakta ve bu da istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlıdır. Ayrıca kasiyer sayısındaki bir birimlik artışın etkinlik skorunu 0,0086 birim düşürdüğü, bu etkinin ise %10 düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, klasik ÖDG modelinden elde edilen sonuçlarla tutarlılık göstermekte, bootstrap düzeltmesi ise tahmin edilen katsayıların daha güvenilir ve örneklem yanlılığından arındırılmış biçimde sunulmasını sağlamaktadır.

Bölgesel etkiler incelendiğinde, marketin Ege Bölgesi 0,1536 birim, Ortadoğu Anadolu Bölgesi 0,1516 birim, Batı Marmara Bölgesi 0,1286 birim, İstanbul Bölgesi 0,1260 birim, Batı Karadeniz Bölgesi 0,1254 birim ve Akdeniz Bölgesi 0,1192 birim düzeyinde teknik etkinlik skorunu artırdığı belirlenmiştir. Bunun yanında, Batı Anadolu Bölgesi 0,1000 birim ve Doğu Karadeniz Bölgesi 0,0889 birim ile pozitif ve anlamlı etki gösteren diğer bölgelerdir. Bootstrap düzeltmesi sonrası, söz konusu bölgesel etkilerin büyüklüklerinde bir miktar düşüş gözlenirse de modelin istatistiksel anlamlılığı korunmuş ve tahmin güvenilirliği artırılmıştır. Bu durum, farklı bölgelerde faaliyet gösteren TKKM'lerin teknik etkinlik düzeylerinin bölgesel dinamiklerden önemli ölçüde etkilendiğini göstermektedir. Bu bulgular, önceki klasik ÖDG modelinde elde edilen sonuçlarla tutarlılık göstermekte olup, daha önce açıklanan nedenlerle benzer şekilde yorumlanabilir.

Bu bulgular ışığında, perakende market işletmelerinin; girdi verimliliğini artırmak için lokasyon seçimlerinde maliyet-etkinlik dengesini gözetmeleri, soğuk zincir kapasitesini optimize etmeleri ve personel yapılanmasını verimlilik odaklı düzenlemeleri önerilmektedir. Bootstrap ÖDG modelinin sunduğu daha sağlam ve güvenilir tahminler, stratejik karar alma süreçlerinde daha isabetli yönlendirmeler sağlamaktadır. Özellikle bölgesel etkilerin sistematik ve güçlü yapısı, coğrafi konum bazlı stratejilerin önemini vurgulamaktadır.

Bootstrap ÖSG altında klasik regresyon analizinde modelin genel performansını değerlendirirken, modeldeki hata teriminin standart sapmasını temsil eden sigma katsayısı 0,0709 olarak tahmin edilmiş ve modelin güvenilirliğinin %1 düzeyinde istatistiksel olarak

anlamli bulunmuştur. Ayrıca, Wald Testi sonuçları, sabit terim hariç modele dâhil edilen tüm bağımsız değişkenlerin eş anlı bağımlı değişkendeki değişmeye anlamlı katkılarda bulunduğunu göstermiştir (Wald istatistiği = 103,345; serbestlik derecesi (sb) = 30; $p < 0,000$). Bu bulgu, modelin yalnızca teorik olarak değil; aynı zamanda istatistiksel olarak da sağlam bir yapıda kurgulandığını göstermektedir. Wald Testi'nin özellikle değişkenlerin ortak etkilerini test etmedeki anlamlılığı, bağımlı değişkenin açıklayıcı gücünü artıran önemli bir unsurdur. Dolayısıyla sonuçlar modelin öngörülerinin hem istatistiksel olarak anlamlı olduğunu hem de güvenilir bir temele dayandığını açıkça ifade etmektedir.

Tablo 15. Girdi Verimliliğini Etkileyen Faktörler (Bootstrap ÖDG Model)

Değişkenler	Katsayı	Std.Hata	t-değeri	p-değeri
Sabit	0,7746	0,0684	11,3205	0,0000***
Erkek	0,0082	0,0130	0,6316	0,5276
Medeni Durum (Evli)	0,0006	0,0140	0,0419	0,9666
Medeni Durum (Boşanmış)	0,0088	0,0229	0,3870	0,6988
Eğitim (Üniversite)	-0,0008	0,0103	-0,0807	0,9357
Müstakil Bina	0,0057	0,0112	0,5088	0,6109
Otopark	-0,0002	0,0128	-0,0189	0,9850
İş Tecrübesi	-0,0007	0,0010	-0,7066	0,4798
Ana Cadde Konumu	-0,0249	0,0115	-2,1654	0,0304*
En Yakın Rakip Mesafesi	0,0003	0,0028	0,1060	0,9156
Raf Sayısı	-0,0001	0,0000	-1,1531	0,2489
Dondurucu Sayısı	-0,0071	0,0034	-2,0497	0,0404*
Depo Alanı	0,0000	0,0001	-0,3208	0,7483
Ayrı Şarküteri	0,0083	0,0199	0,4198	0,6746
Kasiyer Sayısı	-0,0086	0,0047	-1,8148	0,0696,
Üniversite Mezunu Sayısı	-0,0094	0,0060	-1,5688	0,1167
POS Cihazı Sayısı	0,0107	0,0156	0,6895	0,4905
Kadın Çalışan Sayısı	0,0052	0,0056	0,9232	0,3559
Ortalama Çalışan Yaşı	0,0011	0,0018	0,6257	0,5315
Tedarikçi Sayısı	0,0000	0,0002	-0,0554	0,9558
İstanbul	0,1260	0,0319	3,9545	0,0001***
Batı Marmara	0,1286	0,0321	4,0092	0,0001***
Ege	0,1536	0,0316	4,8647	0,0000***
Doğu Marmara	0,0685	0,0316	2,1701	0,0300*
Batı Anadolu	0,1000	0,0318	3,1416	0,0017**
Akdeniz	0,1192	0,0305	3,9125	0,0001***
Orta Anadolu	0,0802	0,0360	2,2306	0,0257*

Tablo 15. (devamı)

Batı Karadeniz	0,1254	0,0309	4,0587	0,0000***
Doğu Karadeniz	0,0889	0,0352	2,5295	0,0114*
Kuzeydoğu Anadolu	0,0035	0,0376	0,0930	0,9259
Ortadoğu Anadolu	0,1516	0,0370	4,0974	0,0000***
Sigma	0,0709	0,0033	21,3664	0,0000***
Log-Likelihood:	279,78			
Wald Test	Df=30	Chisq=103.345		0,000***

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5, %1 önem düzeyini göstermektedir.

Regresyon modeller bütün olarak incelendiğinde, Klasik ve Bootstrap yaklaşımlarıyla uygulanan ÖSG ve ÖDG modellerinin karşılaştırmalı analizi, perakende market sektöründe girdi verimliliğini etkileyen faktörlerin farklı metodolojik yaklaşımlar altında nasıl değiştiğini ortaya koymaktadır. Modeller arasındaki temel ortaklıklar incelendiğinde, bölgesel etkilerin tüm modellerde tutarlı bir şekilde anlamlı olduğu görülmektedir. Özellikle Ege ve Ortadoğu Anadolu Bölgeleri, tüm modellerde teknik etkinlik üzerinde istatistiki açıdan pozitif yönlü ve en güçlü etkileri göstermektedir. Bu tutarlılık, bölgesel dinamiklerin girdi verimliliği üzerindeki etkisinin metodolojik yaklaşımdan bağımsız olarak, güçlü olduğunu kanıtlamaktadır.

ÖSG ve ÖDG modelleri arasındaki temel farklılıklar, işletme karakteristiklerinin etkilerinde belirginleşmektedir. ÖSG modellerinde (hem klasik hem bootstrap) en yakın rakip mesafesi ve kasiyer sayısı pozitif etkiler gösterirken, ÖDG modellerinde ana cadde konumu ve dondurucu sayısı negatif etkiler sergilemektedir. Bu farklılaşma, ölçek etkisinin dikkate alınmasının etkinlik belirleyicilerini nasıl değiştirdiğini göstermektedir.

Bootstrap düzeltmesinin etkisi incelendiğinde, hem ÖSG hem de ÖDG modellerinde katsayı tahminlerinin daha güvenilir hale geldiği görülmektedir. Örneğin, ÖSG modelinde en yakın rakip mesafesinin etkisi klasik yaklaşımda 0,0152 iken, Bootstrap düzeltmesi sonrası 0,0127'ye düşmüştür. Benzer şekilde, ÖDG modelinde ana cadde konumunun negatif etkisi -0,0324'ten -0,0249'a gerilemiştir.

Metodolojik açıdan değerlendirildiğinde, Bootstrap düzeltmesi özellikle aşırı değerlerin etkisini azaltmada ve daha güvenilir tahminler üretmede etkili olmuştur. ÖDG yaklaşımı ise işletmelerin ölçek farklılıklarını dikkate alarak daha gerçekçi etkinlik belirleyicilerini ortaya koymuştur. Bu nedenle, Bootstrap ÖDG modelinin sunduğu sonuçların politika ve strateji geliştirme süreçlerinde daha güvenilir bir temel oluşturduğu söylenebilir.

Bu karşılaştırmalı analiz sonucunda, perakende market sektöründe girdi verimliliğini artırmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesinde ölçek etkisinin ve örneklem belirsizliğinin

birlikte değerlendirilmesi önerilmektedir. Özellikle bölgesel stratejilerin geliştirilmesinde tüm modellerin tutarlı sonuçlar vermesi, coğrafi konumun önemini vurgulamaktadır.

Tartışma

Perakende sektörü, günümüzde önemli bir dönüşüm sürecinden geçmektedir. Küreselleşmenin tetiklediği rekabet ortamı, şirketlerin sürdürülebilirliğini zorlarken, yeni stratejiler geliştirme ihtiyacını da beraberinde getirmektedir. Modern tüketicilerin uygun fiyatlı ürünlere hızlı erişim talepleri, perakendeciler üzerinde önemli bir baskı oluşturmakta ve bu durum verimlilik analizlerinin önemini artırmaktadır. Araştırmanın bulguları, bu dinamik ortamda TKKM'lerin performans ve verimlilik düzeylerini çeşitli boyutlarıyla ortaya koymaktadır.

Literatürdeki perakende sektörüne yönelik gerçekleştirilen VZA temelli akademik çalışmalarda genellikle mağaza büyüklüğü, çalışan sayısı, stok düzeyi, işçilik maliyeti, sabit varlıklar, mağaza yaşı, konum ve işletme giderleri gibi değişkenler girdi değişkenleri olarak kullanılırken; çıktı değişkenleri olarak satış gelirleri, kar ve ciro gibi değişkenler temel alınmıştır (Barros and Alves, 2004; Sellers-Rubio and Mas-Rutz, 2009; Pande and Patel, 2013; Gandhi and Shankar, 2014). Bu çalışma kapsamında seçilen değişkenlerin, literatürdeki çalışmalar ile büyük ölçüde uyumlu olduğunu görülmektedir.

Araştırmanın betimleyici istatistik sonuçları, yöneticilerin; yüksek eğitim seviyesine sahip, ortalama 35 yaşında ve 11 yıllık iş deneyimine sahip profesyonellerden oluştuğunu göstermektedir. Bu bulgular, benzer çalışmalarda vurgulanan nitelikli işgücünün verimlilik üzerindeki olumlu etkisini Zhou vd. (2008) ve altyapı yeterliliğinin doğrudan verimlilikle ilişkisini (Joo and Yu, 2017) desteklemektedir.

Çalışmanın en çarpıcı bulgularından biri, incelenen 229 işletme içinde sadece 8 marketin (%3,51) hem ÖSG hem de ÖDG modellerinde tam etkin çalışmasıdır. Bu sonuç, Cavaignac vd. (2021)'nin özelleştirme ve niş pazarlara yönelik stratejilerin verimlilik seviyelerini artırabileceği yönündeki bulgularıyla örtüşmektedir. Ayrıca, bootstrap düzeltmesi sonrasında ÖDG skorlarının 0,83-0,93 aralığında seyretmesi, literatürdeki benzer çalışmalarda gözlemlenen ÖSG için 0,61 ve ÖDG için 0,76'lık ortalama değerlerle tutarlılık göstermektedir (Wanke, 2012; Park and Lee, 2015; Marcchet vd., 2016; Rodriguez vd., 2018). Yine bu çalışmada kullanılan ÖSG ve ÖDG modelleri, teknik etkinlik düzeylerinin üretim ölçeğinden bağımsız ve bağımlı şekillerde değerlendirilmesini sağlamıştır. ÖSG modeli işletmelerin sabit ölçek varsayımı altında faaliyet gösterdiğini varsayarken, ÖDG modeli farklı büyüklükteki işletmelerin gerçek performansını daha esnek bir biçimde değerlendirme imkânı sunar. Ancak

her iki modelin de istatistiksel yanlılığa duyarlı olması, bootstrap düzeltmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Simar ve Wilson (1998) tarafından geliştirilen bootstrap yaklaşımı, tekrar örnekleme yoluyla etkinlik skorlarının güvenilirliğini artırmakta, yanlılığı azaltmakta ve güven aralıkları sağlamaktadır. Bu bağlamda, çalışmada elde edilen bootstrap sonrası ÖDG skorlarının daha yüksek ve dar aralıkta olması, klasik VZA modellerinin düşük tahmin eğilimine sahip olduğunu ve stratejik kararlarda yanıltıcı olabileceğini göstermektedir. Bu metodolojik bütünlük, sonuçların geçerliliğini ve uygulama değerini artırmaktadır.

Bölgesel analiz sonuçlarımız, Batı Anadolu Bölgesi'nin 78.555,35 TL ile en yüksek günlük ortalama satış hacmine ulaştığını göstermektedir. Bu bulgu, Assaf vd. (2011)'in İspanya'daki perakende mağazalarında maliyet etkinliğinin iş hacmi ve coğrafi yayılım ile arttığı yönündeki tespitleriyle paralellik göstermektedir. Lokasyon faktörlerinin etkinlik üzerindeki etkisi, özellikle ana cadde konumunun -0,0324 birim ve dondurucu sayısının -0,0083 birim negatif etkisi, Yoo and Kim (2017)'un rekabet yoğunluğu ve operasyonel verimlilik arasındaki ilişkiye dair bulgularıyla uyumludur. Portekiz perakende sektöründe yapılan bir çalışmada, Barros ve Alves (2004), Malmquist üretkenlik endeksi kullanarak perakende zincirlerinin verimlilik artışlarını analiz etmiş ve zaman içinde teknik etkinlikte önemli gelişmeler olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, çalışmamızda Batı Anadolu ve İstanbul Bölgeleri'nin yüksek etkinlik skorlarıyla benzerlik göstermektedir. Bu durum, bölgesel faktörlerin işletme performansı üzerindeki etkisini vurgulamaktadır. Ayrıca Badunenko ve Mozharovskyi (2016), Stata Yazılımı için geliştirdikleri komutlarla, nonparametrik sınır modellerinde istatistiksel çıkarım yapılmasını kolaylaştırmışlardır. Bu araçlar, çalışmada kullanılan bootstrap yönteminin uygulanabilirliğini ve güvenilirliğini desteklemektedir.

Teknolojik adaptasyon açısından bulgularımız, Barros and Alves (2004)'in çağdaş teknolojik altyapıyı kullanan marketlerin daha yüksek verimlilik gösterdiği yönündeki tespitlerini desteklemektedir. Yu ve Ramanathan (2009)'ın Çin perakende sektöründe teknolojik yeniliklerin benimsenmesinin önemi konusundaki bulguları da çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir. Uluslararası karşılaştırmalar bağlamında, bulgularımız Gerhard ve Hahn (2005)'in Wal-Mart ve Aldi örneklerinde vurguladığı pazar şartlarına adaptasyonun kritik önemini doğrulamaktadır. Bezerra de Melo vd. (2018)'in Brezilya süpermarket zincirleri üzerine yaptıkları çalışmada tespit ettikleri büyük market zincirlerinin küçük ölçekli zincirlere göre daha verimli olduğu ve bu farkın operasyonel ölçek avantajları ile açıklandığı yönündeki bulgular, çalışmamızda da gözlemlenen ölçek ekonomisi etkilerini desteklemektedir.

Regresyon analizi bulguları, TKKM'lerin teknik etkinlik düzeylerinin yalnızca işletme içi kaynakların kullanımıyla değil; aynı zamanda çevresel, yapısal ve coğrafi faktörlerle de yakından ilişkili olduğunu göstermektedir.

Özellikle ana cadde üzerinde konumlanmanın, etkinlik üzerinde -0,0249 birim ve negatif etkisi bulunmuş olup, %5 önem seviyesinde anlamlı çıkmıştır. Bu durum; yüksek kira maliyetleri, trafik yoğunluğu veya rekabet baskısı gibi unsurların operasyonel etkinliği olumsuz etkileyebileceğini düşündürmektedir. Ayrıca dondurucu sayısındaki artışın, etkinliği -0,0071 düşürmesi ve %5 önem seviyesinde anlamlı çıkması; enerji tüketimi, alan yönetimi ve bakım maliyetleri gibi soğuk zincir operasyonlarının iyileştirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Avkiran (2011), çalışmasında benzer şekilde, perakende mağazalarının etkinliğini belirleyen dışsal çevresel baskıların göz ardı edilemeyeceğini vurgulamıştır.

Modelde pozitif ve anlamlı etki gösteren Batı Marmara, Ege, Batı Karadeniz ve Ortadoğu Anadolu Bölgeleri lojistik avantaj, yoğun tüketici profili veya daha az rekabet gibi bölgesel avantajlara sahip olabilir. Bu bulgu, Avkiran (2011)'in bölgesel yayılım ve satış hacminin perakende verimliliğini doğrudan etkilediği yönündeki sonuçlarıyla örtüşmektedir. Diğer taraftan, yönetici eğitimi gibi bazı demografik değişkenlerin anlamlı çıkmaması, teorik bilginin saha uygulamaları üzerindeki etkisinin sınırlı olabileceğini göstermektedir. Zhou, Yim ve Tse (2008), benzer şekilde, yönetsel bilgi ve stratejik yönelimin başarıya etkisinin ancak uygulama becerileriyle birleştiğinde anlamlı hale geldiğini belirtmektedir. Eğitim düzeyinin sektör deneyimi, yerel bilgi ve karar alma kapasitesi ile birlikte değerlendirilmesi gerektiği söylenebilir.

Tablo 16 incelendiğinde, çalışmamızın farklı coğrafyalarda yapılmış benzer araştırmalarla yöntemsel benzerlik taşıdığı ve bulguların genel eğilimlerle büyük ölçüde örtüştüğü görülmektedir. Bu durum, elde edilen sonuçların yalnızca örneklem düzeyinde değil, aynı zamanda sektörel genellemeler açısından da geçerli olabileceğini göstermektedir. Bu karşılaştırmalı analiz, TKKM'lerin etkinlik ve performans düzeylerini artırmak için bölgesel dinamikleri, teknolojik adaptasyonu ve ölçek ekonomilerini dikkate alan bütüncül bir yaklaşım benimsemesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Özellikle bootstrap ÖDG modelinin sunduğu daha sağlam ve güvenilir tahminler, stratejik karar alma süreçlerinde yol gösterici niteliktedir.

Bu bağlamda, TKKM'lerin teknik etkinliğini artırabilmesi için işletme verimliliğini bölgesel koşullara göre optimize eden, teknolojik yatırımları etkinlik skorlarına göre önceliklendiren ve yönetsel kadroları yerel saha deneyimiyle güçlendiren bütüncül stratejiler geliştirmesi gerekmektedir. Verimlilik düzeyi yüksek bölgelerdeki uygulamaların yaygınlaştırılması, düşük etkinlik gösteren mağazalar için özel iyileştirme programlarının

tasarlanmasıyla desteklenmelidir. Bu stratejik yaklaşım, hem kurumsal sürdürülebilirliği güçlendirecek hem de kooperatif yapısının sektörel rekabet gücünü artıracaktır.

Tablo 16. Bu Çalışma ile Literatürdeki Benzer Araştırmaların Karşılaştırması

Yazar(lar)	Ülke	Yöntem	Temel Bulgular	Benzerlik/Fark
Barros & Alves (2004)	Portekiz	Malmquist + VZA	Zamanla artan teknik etkinlik	ÖDG skorları sonrası iyileşme benzer
Assaf <i>et al.</i> (2011)	İspanya	2 Aşamalı VZA	Coğrafi yayılım etkinliği artırır	TR5/TR1 yüksek etkinlik benzer
Zhou <i>et al.</i> (2005)	Çin	Regresyon + Strateji	Eğitim tek başına yeterli değil; deneyim etkili	Yönetici eğitimi anlamsız; yaş anlamlı
Rodriguez <i>et al.</i> (2018)	ABD	VZA + Satış Verisi	Perakende zincirlerinde etkinlik farklılıkları	Türkiye’de zincir marketler üzerinden benzer bir fark gözlemlendi
Yu & Ramanathan (2009)	Çin	Teknolojik yenilik	Teknoloji adaptasyonu verimliliği artırır	Teknolojik altyapı etkinlikle ilişkili

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Türkiye genelinde faaliyet gösteren TKKM'lerin etkinlik düzeylerini inceleyerek, etkinliği etkileyen faktörleri değerlendirmek üzere ülke genelini temsil eden 12 bölge ve 27 şehirde gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında, toplam 229 marketin veri seti kullanılmış ve hem ÖSG hem de ÖDG modelleri üzerinden klasik ve bootstrap VZA analizi ile teknik etkinlik skorları belirlenmiştir. Sonrasında elde edilen etkinlik skorlarına, dört ayrı varsayım altında kırılmış regresyon analizi yapılmıştır. Analizler sonucunda elde edilen bulgular, sektörde verimliliği artırmaya yönelik önemli fırsatlar bulunduğunu göstermiştir. Bu bağlamda, bu bölümde; çalışmada elde edilen en önemli bulgulara değinilerek, TKMM'lerin etkinliğini artırmaya yönelik çıkarımlar yapılmış ve önerilerde bulunulmuştur.

Çalışmada elde edilen ilk sonuç, işletme ve işletmecinin özelliklerine dair önemli veriler sunan betimleyici istatistik sonuçlarıdır. Bu sonuçların detaylı olarak incelenmesi uygulanabilir sahaya dönük politika önerileri sunulmasına yardımcı olabilir. İlk olarak dikkat çeken nokta, yöneticilerin %43,4'ünün üniversite ve %56,1'inin lise mezunu olması; yöneticilik deneyimlerinin ise ortalama 7 yıl olmasıdır. Eğitim seviyesi ve deneyimin belirtilen düzeylerde olması, yöneticilerin sahaya ve uygulamaya dayalı bir deneyime sahip olabileceklerini; fakat karar alma süreçlerinde profesyonellikten ve analitik yaklaşım açısından kısıtlı kalabileceklerini düşündürmektedir. Bu durum, TKKM Genel Müdürlüğü'nün yöneticilerin ve çalışanların karar verme ve çok yönlü düşünme yeteneklerini artıracak stok yönetimi, verimlilik analizi, yöneticilik gibi alanlarda modüler eğitim programları başlatması gerektiğini ortaya koymaktadır. Modüler eğitim, çalışanların görev tanımlarına ve kurumsal hedeflere uygun olarak, belirli konular üzerinden aşamalı ve ölçülebilir şekilde eğitim almasını sağlar. Dolayısıyla yeni çalışanlara özel temel başlangıç modülü, kasiyer için POS sistemi eğitim modülü veya yöneticiler için yine stok planlama ve raporlama gibi faaliyetlerde işlerini daha bilinçli yapmalarını sağlayacak eğitim modülü uygulaması oldukça faydalı olabilir.

Betimleyici istatistik sonuçlarından ön plana çıkan diğer önemli bulgular ise, işletmelerin nakliye ve kira giderleridir. Günlük nakliye masrafı en yüksek (1860₺) gider olarak ön plana çıkarken, ortalama kira gideri 745 ₺ olarak belirlenmiştir. Fakat bu çalışmada veriler 2023-2024 dönemi itibarıyla toplanmıştır. Türkiye'de yaşanan genel enflasyonist eğilim ve temel girdi maliyetlerindeki artış göz önüne alındığında, bu kalemlerin güncel dönemde daha yüksek seviyeye çıkmış olması muhtemeldir. Dolayısıyla bu sonuçlar mevcut durumu tam

olarak yansıtmamakla birlikte, maliyet bileşenlerinin dağılımı hakkında önemli çıktılar sunmaktadır. Bu bağlamda, genel bir değerlendirme yapılacak olursa; nakliye maliyetlerinin düşürülmesi açısından TKKM’ler için bölgesel tedarikçi ağı kurulması ve ürün dağıtım merkezlerinin stratejik bir şekilde planlanması büyük önem taşımaktadır. Diğer taraftan, kira maliyetleri göz önünde bulundurulduğunda, kira maliyeti yüksek bölgelerde faaliyet gösteren marketler için kooperatif bünyesinde veya kooperatif sermayesiyle satın alınmış mülklerde faaliyet sürdürmesini sağlamak önemli bir gider kalemi olan kira masrafını ortadan kaldırabilir. Alternatif olarak, kooperatif üyeleri ile oluşturulacak yatırım ortaklıkları aracılığıyla daha fazla gayrimenkul satın alabilir. Son zamanlarda TKKM Genel Müdürlüğü’nün web sitesinde ön plana çıkardığı “Kiralık Yeriniz Var Mı?” başlıklı uygulaması ise kira sorunu için alternatif bir çözüm olarak ön plana çıkmaktadır. Fakat bu durumun, analiz sonuçlarından yola çıkarak yapılan değerlendirmede artı ve eksileri bulunmaktadır. Çalışma elde edilen çıktılar, kira giderini düşürmek için mülk sahibi olunması yönünde iken, TKKM söz konusu bu uygulama ile doğrudan işletme alanı aramaktadır. Mülk sahipleri mevcut yerlerini değerlendirerek TKKM şubesine dönüştürebilir. Dolayısıyla bu uygulama, TKKM’lerin hızlı şubeleşmesine zemin hazırlamaktadır. Yine bu uygulama, yüksek kira giderine sahip şubelere yer değiştirme veya yeniden konumlanabilme imkânı tanımaktadır. Fakat kiralama kısa vadede karlı görünse de, uzun vadede artan kira bedelleri sürekli kira ödeme yükümlülüğü işletme giderlerini artırabilir. Diğer taraftan, kısa süreli sözleşmeler marketlerin belirli bir bölgede uzun süre faaliyet gösterememesine neden olabilir. Her başvuruda bulunan yer, market açılışı için uygun olmayabilir ve lojistik açıdan kiralaan yer uygun değilse bu durum, kiralık yerin sürdürülebilirliğini olumsuz etkileyebilir. Tüm bu alternatifler doğrultusunda kooperatiflerin yatırımları içerisinde kiralık dükkânların fırsat maliyetinin mülk sahibi olma durumu ile iyi bir şekilde analiz edilmesi sonucunda karar alması, TKMM’lerin teknik etkinliği açısından göz ardı edilemeyecek derece önemlidir.

Diğer önemli bir sonuçta ise TKKM’lerde ortalama 2 kadın personelin çalıştığı ve çalışanların yaş ortalamasının 29 olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, TKKM’lerin genç ve kadın ağırlıklı bir iş gücü profiline sahip olduğunu göstermektedir. Söz konusu marketlerde görev yapan çalışanların büyük çoğunluğunun genç yaş grubunda olması ve kadın istihdamının toplam çalışan sayısı ile neredeyse yarı yarıya bir oranda olması, kurumun insan kaynağı açısından yeniliklere açık ve esnek olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle son zamanlarda dijital dönüşüm süreçlerinin benimsenmesi bakımından genç ve dinamik personele sahip olmak kuruma büyük avantaj sağlayabilir. Yine genç personele sahip olmak, müşteri odaklı bir hizmet anlayışı için çok uygundur. Bu bağlamda TKKM’lerin, genç çalışanların bu yeniliklere açık potansiyelini daha fazla geliştirmesi için çalışanlara yönelik hizmet içi eğitimleri artırması

oldukça önemlidir. Kadın çalışan sayısının artırılması veya hali hazırda çalışan kadın sayısının sürekliliğinin sağlanması için kurum özelinde çalışma saatlerinde esneklik gösterilmesi, mesleki gelişim imkânlarının çoğaltılması, çeşitli konularda desteklemelerin gerçekleştirilmesi gibi hususlar oldukça önemlidir. Bu bağlamda, kadın çalışanların iş hayatında daha etkin roller üstlenmesi, işletme performansı üzerine doğrudan katkı sağlayabilir.

Bulgulardan önemli olan bir diğer sonuç ise sadece 8 marketin (%3,51) hem ÖSG hem de ÖDG modellerinde tam etkinlik gösterdiğiidir. Ayrıca 22 marketin (%9,65) yalnızca ÖDG modeline göre etkin olduğu görülmüştür. Bu durum, işletmelerin büyük çoğunluğunun mevcut kaynaklarını yeterince etkili kullanamadığını ve etkinlik düzeylerinin artırılmasına yönelik önemli bir potansiyel bulunduğunu ortaya koymaktadır. Diğer taraftan bu sonuçlar, TKKM'lerin genelinde yaygın bir verimsizlik problemi olduğuna ve uygun girdi bileşimlerinin planlamasında sistematik bir eksiklik olduğuna işaret etmektedir. Dolayısıyla etkinliği düşük olan marketlerin, hem ÖSG altında hem de ÖDG altında tam etkinlik skoruna ulaşabilmeleri için girdi optimizasyonu çok iyi planlaması gerekmektedir. Girdi optimizasyonundan kasıt, aynı çıktıyı daha az girdi ile sağlayabilmektedir. Bu nedenle söz konusu marketlerin, market alanı kullanım planlamasını gözden geçirmesi önemlidir. Ayıca göz ardı edilebilecek kadar dikkat edilmeyen; fakat önemli bir gider unsuru olarak ön plana çıkan raf düzenlemeleri de oldukça önemli bir unsurdur. Raf düzenlemeleri, doğrudan gider kalemi olarak görünmese de aslında ürünlerin yerleşim planının düzensiz olması, ürünlerin rafta kalma süresini uzatabilir ve son kullanım tarihi yaklaşan ya da bozulan ürünlerin artmasına neden olabilir. Bu da hem stokta kayıp miktarını artırmaktadır hem de satış hacmini dolaylı olarak sınırlayarak, gelir kaybına sebebiyet vermektedir. Müşteri açısından düşünüldüğünde, düzensiz yerleştirilmiş bir raf müşterinin satın alma kararı üzerinde negatif bir etki oluşturabilmektedir. Dolayısıyla marketlerin raf düzenlenmelerine dikkat etmesi önem arz etmektedir. Bunun yanı sıra yine dondurucu sayısı ve bunların market içerisindeki yerleşimi de teknik etkinlik üzerinde negatif yönlü bir etki oluşturmaktadır. Bu bağlamda marketlerin optimum ölçeğinden fazla dondurucu sayısına sahip olmaması gerekir. Aksi takdirde hem soğutucu sayısının fazla olması hem de bunların market alanı içinde uygun konumlandırılmaması enerji tüketimini yükselterek, işletmenin giderini artırmaktadır. Benzer şekilde, TKKM'lerin etkinliğin artırılmasına yönelik bir dizi faktör sıralanabilir. Bu bağlamda, marketlerde dengeli görev dağılımı, vardiya planlanması, personel sayısının yetersiz veya fazla olma durumu gibi faktörler de oldukça önemlidir. Görev dağılımının dengeli bir şekilde planlanması, çalışanların iş yükünün adil paylaşılması her çalışanın kapasitesini tam kullanması açısından önemlidir. Bu sayede, herhangi bir çalışan izinli olduğunda veya marketlerde beklenmedik bir yoğunluk meydana geldiğinde iş akışının aksamadan sürdürülmesi sağlanır. Marketlerde ortalama çalışan sayısı 4

kişi olarak elde edilmiştir. Bu bağlamda, çalışanların dengeli görev dağılımı hem boşta kalma sürelerini minimuma indirir hem de her bir çalışanın üzerinde aşırı iş yükünden kaynaklı hataları engeller. Personelin verimli çalışma durumunun yanı sıra personel sayısındaki yetersizlik veya fazla personel olması, teknik etkinliğin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Personel eksikliği, işlerin akmasına ve müşteri memnuniyetin kaybına yol açabilir. Personel sayısının fazla olması ise çalışanların atıl kalmasına, personel masraflarının artmasına ve verimliliğin düşmesine neden olur. Dolayısıyla personel sayısının uygun sayıda olması, işletmelerin teknik etkinlik skorlarını artırmasında önemli bir husustur. Mikro ölçekte yapılması gereken raf düzenlenmesi, uygun depolama alan kullanımı, market alanının etkin kullanımı, personel sayısı ve personelin dengeli iş planı gibi düzenlemeler doğrudan verimliliğe yansarak etkinliği artırabilir. Yalnızca 8 marketin her iki varsayımda tam etkinliğe ulaşmış olması, geriye kalan işletmelerin yönetiminde bölgesel farklılıkları daha fazla dikkate almasını gerektirmektedir. Örneğin; büyükşehirlerde faaliyet gösteren TKKM'ler için tüketici yoğunluğu, rekabet koşulları ve kira masrafları farklıdır. Öte yandan daha az gelişmiş şehirlerde faaliyet gösteren TKKM'ler için stok yönetimi, tedarik zinciri kısıtlamaları ve enerji kullanımı gibi problemler meydana gelmektedir. Dolayısıyla marketlerin lokasyon seçimlerinden, raf şekillerine kadar her bir kararı stratejik öneme sahiptir. Bu bağlamda, her bir market yer aldığı coğrafi ve sosyo-ekonomik yapıya göre özelleştirilmiş iyileştirme programları geliştirilmeli, merkezi veya tek tip uygulamalardan kaçınılmalıdır.

Çalışmadaki sahada uygulanabilirlik ve politika yapıcılar için en somut çıktı ise TKKM'lerin tasarruf edilebilecek girdi düzeylerinin belirlenmesidir. Hem klasik yöntemle hem de Bootstrap yöntemine dayalı sonuçlar, mevcut kaynak kullanımda önemli düzeyde iyileştirme potansiyeli sunmaktadır. Dört model içerisinde güvenilirliği en fazla olan Bootstrap ÖDG sonuçları olduğu için bu varsayım altındaki çıktılar temel alınarak, market başına ortalama 49 metrekare (m²)'lik bir alan küçültmesi ile aynı çıktıyı üretmek mümkündür. Ortalama günlük gıda masraflarından yaklaşık 5000 ₺ ve günlük personel masrafından 700 ₺ tasarruf yapılabileceği gözlenmiştir. Bu bağlamda, sonuçlar bazı marketlerin kapasite fazlası alanda faaliyet gösterdiğini düşündürmektedir. Bu doğrultuda her şubenin satış hacmi, müşteri yoğunluğu ve ürün çeşitliliği ile uyumlu olacak şekilde alan kullanımı yeniden gözden geçirilmelidir. Alan açısından fazla kapasitede çalışmak, kira masraflarını artırmasının yanı sıra personel ihtiyacını artırarak, enerji masraflarının da yükselmesine neden olabilir. Aynı zamanda elde edilen sonuçlar neticesinde günlük nakliye, elektrik ve kira masrafları alanında da iyileştirmeler yapılmalıdır. Analiz sonuçlarına göre market başına ortalama 347₺ nakliye, 96₺ elektrik ve 133₺ kira masrafından tasarruf edilebilir. İlk olarak nakliye masrafları için, hâlihazırdaki lojistik yapının yeniden değerlendirilmesi ve bölgesel depo kullanımı gibi

uygulamaların artırılması oldukça önemlidir. Elektrik masrafları açısından değerlendirildiğinde, enerji tasarruflu soğutma sistemlerinin kullanılması önemlidir. Hâlihazırda kullanılıyorsa da bunun tüm bölgelerde bulunan TKKM'lerde yaygınlaştırılması önem arz etmektedir. Bu noktada bir diğer önemli husus, aydınlatıcılardır. Aydınlatma altyapısının gözden geçirilmesi ve zamanlayıcı destekli enerji yönetim sistemlerinin kurulması girdi maliyetlerinin azaltılması konusunda etkili olabilir. Günlük su masrafları gibi bazı kalemlerde ise daha sınırlı tasarruf potansiyeli bulunmaktadır. Fakat bu kalemlerde dahi mikro ölçekli yapılacak her bir düzeltme, girdi masraflarında etkili bir çözüm olabilir.

Yapılan analizler neticesinde, yalnızca işletmelerin bireysel bazda etkinlik skorları ile sınırlı kalınmamış; iller ve bölgesel bazda etkinlik skorlarının karşılatırmalı analizi sunulmuştur. Bu bağlamda elde edilen sonuçlardan bir diğeri de Ege , İstanbul ve Batı Marmara Bölgeleri'nde faaliyet gösteren TKKM'lerin Bootstrap ÖDG skorlarının yüksek ve standart sapmalarının düşük olmasıdır. Bu durum, söz konusu bölgelerde faaliyet gösteren marketlerin hem daha istikrarlı hem de verimli bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Buna karşılık Kuzeydoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde faaliyet gösteren marketlerin daha düşük etkinlik skoruna sahip olması ise bu bölgelerde yönetim, lojistik ve altyapı kaynaklı sorunların olduğuna işaret etmektedir. Bu doğrultuda, bu bölgelerde sadece doğrudan eğitim ve altyapı desteği yetersiz kalabilir. Dolayısıyla başarılı bölgelerdeki işleyişin bölgesel bazdaki koşullara göre uyarlanarak yaygınlaştırması gerekir. Ayrıca etkinliği düşük bölgelerde bölgesel koordinasyon ofisleri veya kooperatif bölge sorumluluğu aracılığı ile destek mekanizmaları kurulmalıdır. Bu doğrultuda yapılacak bir uygulama sadece marketlerin performans düşüklüğü tespit etmekle kalmaz, aynı zamanda bu duruma hızlı ve yerinde müdahale imkânı sağlamış olur.

Çalışmanın ikinci aşamasında kırpılmış regresyon analiz sonuçları elde edilmiş olup, marketlerin ana cadde üzerindeki konumu, dondurucu sayısı ve kadın çalışan sayısı istatistiki olarak önemli çıkan sonuçlardır. Marketlerin ana cadde üzerinde bulunması ve dondurucu sayısında meydana gelecek bir artışın, teknik etkinliği negatif yönde etkilediği tespit edilirken; kadın çalışan sayısında meydana gelecek bir birimlik artışın ise teknik etkinliği pozitif yönde artırdığı görülmüştür. Bu bağlamda, yukarıda bahsedilen teknik etkinlik skorunu artırıcı faktörler arasında bu değişkenlerin öneminden bahsedilmiş olup, teknik etkinliği artırması muhtemel öneriler kapsamlı şekilde verilmiştir. Demografik özellikler (cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi) ile fiziksel altyapıya (otopark, depo alanı vb.) ilişkin bazı değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı çıkmaması, performansın daha çok yönetsel tercihler, yer seçimi

ve çevresel faktörlerden etkilendiğini göstermektedir. Bu da karar vericilerin, fiziksel altyapı yatırımlarından önce stratejik planlamaya odaklanmaları gerektiğini ortaya koymaktadır.

Bu sonuçların yansıra Bootstrap yöntemi ile elde edilen ÖDG skorlarının 0,83 ile 0,93 arasında değişmesi, klasik model sonuçlarının örneklem yanlılığı içerebileceğini ve daha gerçekçi tahminler için düzeltme yöntemlerinin dikkate alınması gerektiğini ortaya koymuştur. Bu da bootstrap yönteminin klasik VZA analizine göre daha temkinli sonuçlar vermesinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, ileride yapılacak verimlilik analizlerinde örneklem hatalarını minimize eden istatistiksel tekniklerin kullanılması, daha güvenilir değerlendirmelerin yapılmasına katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak TKKM'lerin genel olarak orta düzeyde etkinlik gösterdiği, ancak önemli gelişim potansiyelleri barındırdığı tespit edilmiştir. Yer seçimi, kaynakların dengeli kullanımı ve personel yönetimi gibi konular performansın artırılmasında temel başlıklar olarak öne çıkmaktadır.

Gelecekteki araştırmalar için, Tarım Kredi Kooperatif Marketlerinin (TKKM) performansını etkileyen faktörlerin daha uzun vadeli ve dinamik veri setleriyle incelenmesi önerilmektedir. Özellikle teknolojik adaptasyon düzeyi, dijitalleşme süreçleri ve inovasyon stratejilerinin teknik etkinlik üzerindeki etkilerinin ileri düzey analizlerle değerlendirilmesi, kurumun sürdürülebilirliği açısından önemli katkılar sağlayacaktır. Ayrıca farklı coğrafi bölgelerdeki başarılı ve düşük performanslı TKKM örneklerinin karşılaştırmalı olarak ele alınması, yerel düzeyde politika ve uygulama geliştirilmesine zemin oluşturabilir.

Tüm bunlara ek olarak, gelecekte yapılacak çalışmalarda tüketici boyutu da araştırma kapsamına dâhil edilmelidir. Tüketicilerin TKKM'leri tercih etme motivasyonlarının belirlenmesi, fiyat, kalite, erişilebilirlik, kamu güveni gibi faktörlerin etkilerinin ortaya konması hem pazarlama stratejileri hem de hizmet sunumu açısından yönlendirici olacaktır. Ayrıca, TKKM'lerin hâlihazırda faaliyet gösteren zincir marketlerle (örneğin A101, BİM, ŞOK vb.) fiyat, ürün çeşitliliği, erişim kolaylığı ve marka algısı gibi kriterler açısından karşılaştırmalı olarak analiz edilmesi, sektördeki rekabet dinamiklerinin daha net anlaşılmasına katkı sağlayacaktır. Bu tür kapsamlı ve çok boyutlu çalışmalar, kooperatif tabanlı perakendecilik modelinin hem mikro hem de makro düzeyde stratejik gelişimine önemli destek sunacaktır.

KAYNAKLAR

- Aaker, D. A., Joachimsthaler, E. (2012). "Brand leadership", Simon and Schuster.
- Adjemian, M., Brorsen, B. W., Hahn, W., Saitone, T. L., Sexton, R. J. (2016). "Thinning markets in US agriculture", Economic Research Service, 156, 1-42.
- Agbo, M., Rousselière, D., Salanié, J. (2015). "Agricultural marketing cooperatives with direct selling: A cooperative-noncooperative game", Journal of Economic Behavior & Organization, 109, 56-71.
- Ajates, R. (2020). "An integrated conceptual framework for the study of agricultural cooperatives: From repolitisation to cooperative sustainability", Journal of Rural Studies, 78, 467-479.
- Arnould, E. J., Thompson, C. J. (2005). "Consumer culture theory (CCT): Twenty years of research", Journal of Consumer Research, 31(4), 868-882.
- Assaf, A. G., Barros, C., Sellers-Rubio, R. (2011). "Efficiency determinants in retail stores: A Bayesian framework", Omega, 39(3), 283-292.
- Avkiran, N. K. (2011). Association of DEA super-efficiency estimates with financial ratios: Investigating the case for Chinese banks. *Omega*, 39(3), 323-334.
- Azmi, A. N., Kamin, Y., Noordin, M. K., Nasir, A. N. M. (2018). "Towards industrial revolution 4.0: Employers' expectations on fresh engineering graduates", International Journal of Engineering & Technology, 7(4.28), 267-272.
- Badunenko, O., & Mozharovskyi, P. (2016). Nonparametric frontier analysis using Stata. *The Stata Journal*, 16(3), 550-589.
- Banker, R. D. (1984). "Estimating most productive scale size using data envelopment analysis", European Journal of Operational Research, 17(1), 35-44.
- Bari, N., Chimhundu, R., Chan, K. C. (2022). "Dynamic capabilities to achieve corporate sustainability: A roadmap to sustained competitive advantage", Sustainability, 14(3), 1531.
- Barman, A., Das, R., De, P. K. (2021). "Impact of COVID-19 in food supply chain: Disruptions and recovery strategy", Current Research in Behavioral Sciences, 2, 100017.
- Barros, C. P., & Alves, C. (2004). An empirical analysis of productivity growth in a Portuguese retail chain using Malmquist productivity index. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 11(5), 269-278.
- Barros, C. P., Alves, C. A. (2004). "An empirical analysis of productivity growth in a Portuguese retail chain using Malmquist productivity index", Journal of Retailing and Consumer Services, 11(5), 269-278.
- Barros, C. P., Alves, C. A. (2006). "Efficiency in hypermarket retailing: A DEA and SFA application", International Journal of Retail & Distribution Management, 34(4/5), 281-299.
- Bebbington, A. (1999). "Capitals and capabilities: A framework for analyzing peasant viability, rural livelihoods and poverty", World Development, 27(12), 2021-2044.

- Beier, G., Ullrich, A., Niehoff, S., Reißig, M., Habich, M. (2020). "Industry 4.0: How it is defined from a sociotechnical perspective and how much sustainability it includes--A literature review", *Journal of Cleaner Production*, 259, 120856.
- Bekkum, O. F. V. (2001). "Cooperative models and farm policy reform", Van Gorcum.
- Benos, T., Kalogeras, N., Verhees, F. J., Sergaki, P., Pennings, J. M. (2016). "Cooperatives' organizational restructuring, strategic attributes, and performance: The case of agribusiness cooperatives in Greece", *Agribusiness*, 32(1), 127-150.
- Beverland, M. (2005). "Creating value for channel partners: The Cervena case", *Journal of Business & Industrial Marketing*, 20(3), 127-135.
- Beverland, M. (2007). "Can cooperatives brand? Exploring the interplay between cooperative structure and sustained brand marketing success", *Food Policy*, 32(4), 480-495.
- Bezerra de Melo, F. L. N., Sampaio, R. M. B., Sampaio, L. M. B. (2018). "Efficiency, productivity gains, and the size of Brazilian supermarkets", *International Journal of Production Economics*, 197, 99-111.
- Bijman, J., Muradian, R., Cechin, A. (2012). "Agricultural cooperatives and value chain coordination", *Value Chains, Social Inclusion and Economic Development*, Routledge, 98-117.
- Birkel, H. S., Veile, J. W., Müller, J. M., Hartmann, E., Voigt, K. I. (2019). "Development of a risk framework for Industry 4.0 in the context of sustainability for established manufacturers", *Sustainability*, 11(2), 384.
- Bose, S., Shams, S., Ali, M. J., Mihret, D. (2022). "COVID-19 impact, sustainability performance and firm value: International evidence", *Accounting & Finance*, 62(1), 597-643.
- Briggeman, B. C., Jacobs, K. L., Kenkel, P., McKee, G. (2016). "Current trends in cooperative finance", *Agricultural Finance Review*, 76(3), 402-410.
- Briscoe, R., Ward, M. J. (2000). "The competitive advantages of co-operatives", *Centre for Co-operative Studies*, National University of Ireland, Cork.
- Brisson, D. (2009). "Testing the relationship of formal bonding, informal bonding, and formal bridging social capital on key outcomes for families in low-income neighborhoods", *Journal of Sociology & Social Welfare*, 36, 167-183.
- Brunori, G., Galli, F. (2016). "Sustainability of local and global food chains: Introduction to the special issue", *Sustainability*, 8(8), 765.
- Castilla-Polo, F., Sánchez-Hernández, M. I. (2022). "International orientation: An antecedent-consequence model in Spanish agri-food cooperatives which are aware of the circular economy", *Journal of Business Research*, 152, 231-241.
- Cavaignac, L., Dumas, A., Petiot, R. (2021). "Third-party logistics efficiency: an innovative two-stage DEA analysis of the French market", *International Journal of Logistics Research and Applications*, 24(6), 581-604.
- Cette, G., Corde, S., Lecat, R. (2018). "Firm-level productivity dispersion and convergence", *Economics Letters*, 166, 76-78.
- Charnes, A., Cooper, W. W., Rhodes, E. (1978). "Measuring the efficiency of decision-making units", *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Chowdhury, P., Paul, S. K., Kaisar, S., Moktadir, M. A. (2021). "COVID-19 pandemic related supply chain studies: A systematic review", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 148, 102271.

- Cook, M. L., Iliopoulos, C. (1999). "Beginning to inform the theory of the cooperative firm: Emergence of the new generation cooperative", *Finnish Journal of Business Economics*, 48(4), 525-535.
- Csaki, C., de Haan, C. (2003). "Reaching the rural poor: A renewed strategy for rural development", World Bank Publications.
- Deaton, B. J., Deaton, B. J. (2020). "Food security and Canada's agricultural system challenged by COVID-19", *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68(2), 143-149.
- Deste, M., Halifeoğlu, M. (2019). "Perakende ticaret sektöründeki işletmelerin tedarik zinciri yönetimi açısından finansal performans kriterlerinin belirlenmesi: BIST'de bir uygulama", *Journal of Business Research-Turk*, 11(4), 2715-2732.
- Djekic, I., Nikolić, A., Uzunović, M., Marijke, A., Liu, A., Han, J., Tomasevic, I. (2021). "Covid-19 pandemic effects on food safety-Multi-country survey study", *Food Control*, 122, 107800.
- Edwards, M. R., Shultz, C. J. (2005). "Reframing agribusiness: Moving from farm to market centric", *Journal of Agribusiness*, 23(1), 57-73.
- Elitaş, C., Ağca, V. (2006). "Firmalarda çok boyutlu performans değerlendirme yaklaşımları: Kavramsal bir çerçeve", *Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 343-370.
- Engin, M., Özdemir, G. (2022). "Kooperatiflerde çok yönlü politikaların, ortak memnuniyetleri ve kooperatifçilik bilinci üzerindeki etkisi: X", *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 19(1), 28-38.
- Ersöz, H. U., Öztürk, M. S. (2022). "Xnde kooperatif ortaklarına ait ürünlerin değerlendirilmesinin önemi", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(4), 690-704.
- Eti, H. S. (2022). Trakya Bölgesinde COVID-19 Sonrası Tarım Kredi Kooperatif Marketlerin Stratejileri. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(21), 69-78.
- Fabbrizzi, S., Menghini, S., Marinelli, N. (2014). "The short food supply chain: A concrete example of sustainability: A literature review", *Rivista di Economia Agraria*, 69(2-3), 189-206.
- Fernando, Y., Jabbour, C. J. C., Wah, W. X. (2019). "Pursuing green growth in technology firms through the connections between environmental innovation and sustainable business performance: Does service capability matter?", *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 8-20.
- Fischer, E., Qaim, M. (2014). "Smallholder farmers and collective action: What determines the intensity of participation?", *Journal of Agricultural Economics*, 65(3), 683-702.
- Gandhi, A., Shankar, R. (2014). "Efficiency measurement of Indian retailers using Data Envelopment Analysis", *International Journal of Retail & Distribution Management*, 42(6), 500-520.
- Gava, O., Ardakani, Z., Delalić, A., Azzi, N., Bartolini, F. (2021). "Agricultural cooperatives contributing to the alleviation of rural poverty: The case of Konjic (Bosnia and Herzegovina)", *Journal of Rural Studies*, 82, 328-339.
- Gerhard, U., Hahn, B. (2005). "Wal-Mart and Aldi: Two retail giants in Germany", *GeoJournal*, 62(1), 15-26.
- Grabowska, S. (2016). "Business model metallurgical company built on the competitive advantage", 25th Anniversary International Conference on Metallurgy and Materials, 1800-1807.

- Grimm, D. (2014). "Whole community planning: Building resiliency at the local level", *Journal of Business Continuity & Emergency Planning*, 7(3), 253-259.
- Guan, L., Zhang, W. W., Ahmad, F., Naqvi, B. (2021). "The volatility of natural resource prices and its impact on the economic growth for natural resource-dependent economies: A comparison of oil and gold dependent economies", *Resources Policy*, 72, 102125.
- Gül, H. (2012). "İşletmelerin sınıflandırılması", *İşletme Yönetimi*, Beta Yayınları, 45-67.
- Hogeland, J. A. (2015). "Managing uncertainty and expectations: The strategic response of US agricultural cooperatives to agricultural industrialization", *Journal of Co-operative Organization and Management*, 3(2), 60-71.
- Hulten, C. R. (2001). "Total factor productivity: A short biography", *New Developments in Productivity Analysis*, University of Chicago Press, 1-54.
- Ibn-Mohammed, T., Mustapha, K. B., Godsell, J., Adamu, Z., Babatunde, K. A., Akintade, D. D., Koh, S. C. L. (2021). "A critical analysis of the impacts of COVID-19 on the global economy and ecosystems and opportunities for circular economy strategies", *Resources, Conservation and Recycling*, 164, 105169.
- Iliopoulos, C., Värnik, R., Filippi, M., Völli, L., Laaneväli-Vinokurov, K. (2019). "Organizational design in Estonian agricultural cooperatives", *Journal of Co-operative Organization and Management*, 7(2), 100093.
- Işgin-Atıcı, K., Kanbur, N., Akgül, S., Buyuktuncer, Z. (2020). "Diet quality in adolescents with premenstrual syndrome: A cross-sectional study", *Nutrition & Dietetics*, 77(3), 351-358.
- İyibildiren, M. (2022). "Covid-19 döneminde zincir marketlere yönelik fahiş fiyat iddialarının finansal performans açısından değerlendirilmesi", *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 77-101.
- Jaffee, S., Masakure, O. (2005). "Strategic use of private standards to enhance international competitiveness: Vegetable exports from Kenya and elsewhere", *Food Policy*, 30(3), 316-333.
- Joo, S. J., Yun, G. (2017). "Examining the Influence of Information System Ratings on the Performance of 3PL Companies", *International Journal of Logistics Systems and Management*, 26(3), 316-328.
- Kagermann, H., Lukas, W. D., Wahlster, W. (2011). "Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution", *VDI Nachrichten*, 13(1), 2-3.
- Kara, A. (2024). Zincir Marketlerin Türkiye Perakende Sektöründeki Rolü. *Journal of Research in Business*, 9(1), 58-75.
- Kholaif, M. M. N. H. K., Ming, X. (2022). "COVID-19's fear-uncertainty effect on green supply chain management and sustainability performances: The moderate effect of corporate social responsibility", *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 1-22.
- Krejcie, R. V. (1970). "Determining sample size for research activities", *Educational Psychol Meas.*
- Ladeira, M. B., Oliveira, M. P. V., Sousa, P. R., Barbosa, M. W. (2021). "Firm's supply chain agility enabling resilience and performance in turmoil times", *International Journal of Agile Systems and Management*, 14(2), 224-253.

- Lajara-Camilleri, N., Server-Izquierdo, R. (2017). "How can the competitiveness of agro-food cooperatives be improved?", CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, 90, 103-121.
- Lauren, B. N., Silver, E. R., Faye, A. S., Rogers, A. M., Woo-Baidal, J. A., Ozanne, E. M., Hur, C. (2021). "Predictors of households at risk for food insecurity in the United States during the COVID-19 pandemic", Public Health Nutrition, 24(12), 3929-3936.
- Linnenluecke, M. K., Griffiths, A., Winn, M. (2012). "Extreme weather events and the critical importance of anticipatory adaptation and organizational resilience in responding to impacts", Business Strategy and the Environment, 21(1), 17-32.
- Litvin, S. W., Rosene, J. T. (2017). "Revisiting main street: Balancing chain and local retail in a historic city's downtown", Journal of Travel Research, 56(6), 821-831.
- Lu, J., Rodenburg, K., Foti, L., Pegoraro, A. (2022). "Are firms with better sustainability performance more resilient during crises?", Business Strategy and the Environment, 31(7), 3354-3370.
- Lu, Y. (2017). "Industry 4.0: A survey on technologies, applications and open research issues", Journal of Industrial Information Integration, 6, 1-10.
- Ma, W., Renwick, A., Yuan, P., Ratna, N. (2018). "Agricultural cooperative membership and technical efficiency of apple farmers in China: An analysis accounting for selectivity bias", Food Policy, 81, 122-132.
- Marchet, G., Melacini, M., Sassi, C., Tappia, E. (2016). "Assessing efficiency and innovation in the 3PL industry: An empirical analysis", International Journal of Logistics Research and Applications, 20(1), 53-72.
- Markelova, H., Mwangi, E. (2010). "Collective action for smallholder market access: Evidence and implications for Africa", Review of Policy Research, 27(5), 621-640.
- Mojo, D., Fischer, C., Degefa, T. (2017). "The determinants and economic impacts of membership in coffee farmer cooperatives: Recent evidence from rural Ethiopia", Journal of Rural Studies, 50, 84-94.
- Monchuk, D. C., Chen, Z., Bonaparte, Y. (2010). "Explaining production inefficiency in China's agriculture using data envelopment analysis and semi-parametric bootstrapping", China Economic Review, 21(2), 346-354.
- Mrdalj, V., El Bilali, H. (2021). "Agri-food markets, trade, and food and nutrition security", Food Security and Nutrition, Academic Press, 87-106.
- Mucuk, İ. (2014). "Pazarlama İlkeleri", Türkmen Kitabevi.
- Mülayim, Z.G. (2019). "Kooperatifçilik", Yetkin Yayınları.
- Nalcı, M. M., & Türk, M. Tarım Kooperatiflerinin Pazarlama Sorunları: Burdur İlinde Bir Uygulama. *Journal of Mehmet Akif Ersoy University Economics and Administrative Sciences Faculty*, 10(2), 1267-1294.
- Narayan, D. (1999). "Bonds and bridges: Social capital and poverty", World Bank, 2167.
- Niles, M. T., Bertmann, F., Belarmino, E. H., Wentworth, T., Biehl, E., Neff, R. (2020). "The early food insecurity impacts of COVID-19", Nutrients, 12(7), 2096.
- Öneç, M. (2022). Türkiye'de 2001, 2008 Ekonomik Krizleri ve COVID-19 Pandemi Dönemi İşsizlik ve İstihdam.

- Owens, M. R., Brito-Silva, F., Kirkland, T., Moore, C. E., Davis, K. E., Patterson, M. A., Tucker, W. J. (2020). "Prevalence and social determinants of food insecurity among college students during the COVID-19 pandemic", *Nutrients*, 12(9), 2515.
- Ozdemir, D., Sharma, M., Dhir, A., Daim, T. (2022). "Supply chain resilience during the COVID-19 pandemic", *Technology in Society*, 68, 101847.
- Özgen, H., Yalçın, A. (2017). *Temel işletmecilik bilgisi*. Akademisyen Kitabevi.
- Pande, S., Patel, G. N. (2013). "Assessing cost efficiency of pharmacy retail stores and identification of efficiency drivers", *International Journal of Business Performance Management*, 14(4), 368-385.
- Park, H. G., Lee, Y. J. (2015). "The efficiency and productivity analysis of large logistics providers services in Korea", *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 31(4), 469-476.
- Pokharel, K. P., Archer, D. W., Featherstone, A. M. (2020). "The impact of size and specialization on the financial performance of agricultural cooperatives", *Journal of Co-operative Organization and Management*, 8(2), 100108.
- Pokharel, K. P., Featherstone, A. M. (2019). "Estimating multiproduct and product-specific scale economies for agricultural cooperatives", *Agricultural Economics*, 50(3), 279-289.
- Pokharel, K. P., Featherstone, A. M. (2021). "Examining the productivity growth of agricultural cooperatives: The biennial malmquist index approach", *Journal of Co-operative Organization and Management*, 9(2), 100148.
- Purdy, B. M., Langemeier, M. R., Featherstone, A. M. (1997). "Financial performance, risk, and specialization", *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 29(1), 149-161.
- Reimold, A. E., Grummon, A. H., Taillie, L. S., Brewer, N. T., Rimm, E. B., Hall, M. G. (2021). "Barriers and facilitators to achieving food security during the COVID-19 pandemic", *Preventive Medicine Reports*, 23, 101500.
- Reina-Usuga, L., De-Haro, T., Parra-López, C. (2018). "Canales cortos de comercialización territoriales: Conceptualización, caracterización y aplicación para el caso de Córdoba", *ITEA Información Técnica Económica Agraria*, 114(2), 183-202.
- Renting, H., Marsden, T. K., Banks, J. (2003). "Understanding alternative food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development", *Environment and Planning A*, 35(3), 393-411.
- Rivera, M., Guarín, A., Pinto-Correia, T., Almaas, H., Mur, L. A., Burns, V., Zamora, P. S. (2020). "Assessing the role of small farms in regional food systems in Europe: Evidence from a comparative study", *Global Food Security*, 26, 100417.
- Rodriguez, A. C., Martins, R. S., Wanke, P. F., Siegler, J. (2018). "Efficiency of specialized 3PL providers in an emerging economy", *International Journal of Production Economics*, 205, 163-178.
- Sahebjamnia, N., Torabi, S. A., Mansouri, S. A. (2015). "Integrated business continuity and disaster recovery planning: Towards organizational resilience", *European Journal of Operational Research*, 242(1), 261-273.
- Sassatelli, R. (2007). "Consumer culture: History, theory and politics", Sage Publications.
- Schram, S. G. (2007). "Cooperatives: Pathways to economic, democratic and social development in the global economy", U.S. Overseas Cooperative Development Council.
- Schweizer, P. J. (2021). "Systemic risks--concepts and challenges for risk governance", *Journal of Risk Research*, 24(1), 78-93.

- Schweizer, P. J., Goble, R., Renn, O. (2022). "Social perception of systemic risks", *Risk Analysis*, 42(7), 1455-1471.
- Sellers-Rubio, R., Mas-Ruiz, F. (2009). "Technical efficiency in the retail food industry", *European Journal of Marketing*, 43(5/6), 652-669.
- Septiani, S., Dewi, F. R., & Siregar, E. H. 2013. The impact of entrepreneurial marketing and business development on business sustainability: Small and household footwear industries in Indonesia. *International Journal of marketing studies*, 5(4), 110.
- Siddiqi, S. M., Cantor, J., Dastidar, M. G., Beckman, R., Richardson, A. S., Baird, M. D., Dubowitz, T. (2021). "SNAP participants and high levels of food insecurity in the early stages of the COVID-19 pandemic", *Public Health Reports*, 136(4), 457-465.
- Simar, L., Wilson, P. W. (1998). "Sensitivity analysis of efficiency scores: How to bootstrap in nonparametric frontier models", *Management Science*, 44(1), 49-61.
- Simar, L., Wilson, P. W. (1999). "Estimating and bootstrapping Malmquist indices", *European Journal of Operational Research*, 115(3), 459-471.
- Simar, L., Wilson, P. W. (2000). "A general methodology for bootstrapping in non-parametric frontier models", *Journal of Applied Statistics*, 27(6), 779-802.
- Simar, L., Wilson, P. W. (2007). "Estimation and Inference in Two-Stage, Semi-Parametric Models of Production Processes", *Journal of Econometrics*, 136(1), 31-64.
- Şimşek, B. 2021. Son Dakika Haberi: İşte Fahiş Fiyata Karşı Tarım Kredi'nin 3 Ayaklı Ucuz Gıda Hamlesi, *Sabah Gazetesi*. Erişim Linki: <https://www.sabah.com.tr/ekonomi/2021/10/05/iste-fahisfiyata-karsi-tarim-kredinin-3-ayakli-ucuz-gidahamlesi?paging=10>
- Spillan, J., Hough, M. (2003). "Crisis planning in small businesses: Importance, impetus and indifference", *European Management Journal*, 21(3), 398-407.
- Staal, S., Delgado, C., Nicholson, C. (1997). "Smallholder dairying under transactions costs in East Africa", *World Development*, 25(5), 779-794.
- Sun, L., Wang, Y. (2021). "Global economic performance and natural resources commodity prices volatility: Evidence from pre and post COVID-19 era", *Resources Policy*, 74, 102393.
- Tarım Kredi Kooperatifleri 2022. <https://www.tarimkredi.org.tr/> (Erişim Tarihi 10.02.2023).
- Trentmann, F. (2016). "Empire of things: How we became a world of consumers, from the fifteenth century to the twenty-first", Penguin UK.
- TÜİK ,2024b. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Ekonomik-Guven-117> Erişim Tarihi:20.03.2025
- TÜİK, 2024a. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Ticaret-ve-Hizmet-115> Erişim Tarihi:20.03.2025
- Urde, M. (1994). "Brand orientation: A strategy for survival", *Journal of Consumer Marketing*, 11(3), 18-32.
- Vale, M. M., Berenguer, E., de Menezes, M. A., de Castro, E. B. V., de Siqueira, L. P., Portela, R. C. Q. (2021). "The COVID-19 pandemic as an opportunity to weaken environmental protection in Brazil", *Biological Conservation*, 255, 108994.
- Wanke, P. F. (2012). "Determinants of scale efficiency in the Brazilian 3PL industry: A 10-year analysis", *International Journal of Production Research*, 50(9), 2423-2438.

- Wolfson, J. A., Leung, C. W. (2020). "Food insecurity and COVID-19: Disparities in early effects for US adults", *Nutrients*, 12(6), 1648.
- Woolcock, M., Narayan, D. (2000). "Social capital: Implications for development theory, research, and policy", *The World Bank Research Observer*, 15(2), 225-249.
- World Cooperative Monitor, 2021, <http://www.monitor.coop/>.
- Yakimova, R., Beverland, M. (2005). "The brand-supportive firm: An exploration of organisational drivers of brand updating", *Journal of Brand Management*, 12, 445-460.
- Yalçın, A. Z. (2022). "Yerel Kalkınma Bağlamında Kooperatifler Ve Belediye Etkileşimi", *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 1-20.
- Yoo, B. K., Kim, S. H. (2017). "A Study on How General Super Markets Affect Traditional Markets Performance", *Journal of Distribution Science*, 15(11), 49-57.
- Yu, W., Ramanathan, R. (2009). "An assessment of operational efficiency of retail firms in China", *Journal of Retailing and Consumer Services*, 16(2), 109-122.
- Yükçü, S., Atağan, G. (2009). "Etkinlik, etkililik ve verimlilik kavramlarının yarattığı karışıklık", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(4), 1-13.
- Zhou, G., Min, H., Xu, C., Cao, Z. (2008). "Evaluating the comparative efficiency of Chinese third-party logistics providers using data envelopment analysis", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(4), 262-279.
- Zhou, K. Z., Yim, C. K., & Tse, D. K. (2005). The effects of strategic orientations on technology-and market-based breakthrough innovations. *Journal of marketing*, 69(2), 42-60.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı:	Ferda Nur Özdemir
Doğum tarihi:	
Doğum Yeri:	
Uyruğu:	
Adres:	
Tel:	
E-mail:	
Eğitim	
Lise:	Hüseyin Avni Ulaş Anadolu Lisesi
Lisans:	Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi
Yüksek lisans:	Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Ens, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı (2018-2021)
Doktora:	Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Ens, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı (2021-2025)
Yabancı Dil Bilgisi	
İngilizce:	İyi
Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar	
Tezden Üretilmiş Yayınlar	