

**T.C.
SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**MİKROFİNANS MODELİ VE TÜRKİYE UYGULAMASI: ÇOK
KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE FİNANSAL
PERFORMANS ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zafer ÖZDİL

Enstitü Anabilim Dalı : FİNANS VE BANKACILIK

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Mehmet APAN

Şubat 2025

T.C.
SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MİKROFİNANS MODELİ VE TÜRKİYE UYGULAMASI: ÇOK
KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE FİNANSAL
PERFORMANS ANALİZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zafer ÖZDİL

Enstitü Anabilim Dalı : FİNANS VE BANKACILIK

Bu tez 04/02/2025 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oy birliği ile kabul edilmiştir.

JÜRİ	BAŞARI DURUMU
Jüri Başkanı: Doç. Dr. Mehmet APAN	BAŞARILI
Üye: Doç. Dr. Cem KARTAL	BAŞARILI
Üye: Doç. Dr. Mustafa Kenan ERKAN	BAŞARILI

BEYAN

Tez içindeki tüm verilerin akademik kurallar çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, görsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçların akademik ve etik kurallara uygun şekilde sunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezde yer alan verilerin bu üniversite veya başka bir üniversitede herhangi bir tez çalışmasında kullanılmadığını beyan ederim.

Zafer ÖZDİL

04/02/2025

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca değerli bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, her konuda bilgi ve desteğini almaktan çekinmediğim, araştırmanın planlanmasından yazılmasına kadar tüm aşamalarında yardımlarını esirgemeyen, teşvik eden, aynı titizlikte beni yönlendiren değerli danışman hocam Doç. Dr. Mehmet APAN'a teşekkürlerimi sunarım.

Akademik çalışmalarda bana anlayış ve yardımlarını esirgemeyen Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölüm Başkanı Doç. Dr. Cem KARTAL'a ve bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım sayın hocalarım Doç. Dr. Ahmet KAMACI'ya, Doç. Dr. Elmas YALDIZ HANEDAR'a, Dr. Öğr. Üyesi Kadir ÜÇAY'a, Dr. Öğr. Üyesi Nermin Ceren TÜRKMEN'e teşekkür ederim.

Ayrıca bu çalışmanın hazırlanma sürecinde desteklerini benden hiç esirgemeyen sevgili eşim Hacer ÖZDİL'e kendilerine ayırmam gereken çok değerli vakitlerinden kısmak zorunda kaldığım çok değerli çocuklarıma, iş hayatımda beni destekleri ile sürekli motive eden çok saygı değer Yazı İşleri Müdürü Şenay Filiz ARSLANTAŞ'a ve çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT	x

BÖLÜM 1.

GİRİŞ	1
1.1. Tezin Amacı	1
1.2. Tezin Yöntemi	2
1.3. Mikrokredi ve Mikrofinans Kavramı	3
1.3.1. Mikrofinans sisteminin tarihsel gelişimi.....	4
1.3.2. Mikrokredi kavramı	5
1.3.3. Mikrofinans kavramı.....	6
1.3.3.1. Mikrofinans kurumları modelleri.....	7
1.3.3.2. Mikrofinans kurumlarının sunduğu hizmetler	8
1.3.3.3. Mikrofinans kurumlarının fon kaynakları.....	9
1.3.3.4. Mikrofinansın hedef kitlesi	11
1.3.3.5. Mikrofinans kurumları ile bankalar arasındaki farklar	11
1.3.3.6. Mikrofinans kurumlarının düzenlenmesi ve denetlenmesi	13
1.4. Mikrofinans Kurumu Kavramı.....	13
1.4.1. Dünya'daki mikrofinans uygulamaları	14
1.4.1.1. Uluslararası faaliyet gösteren mikrofinans kurumları.....	14
1.4.1.2. Afrika kıtasındaki mikrofinans kurumları.....	15
1.4.1.3. Amerika kıtasındaki mikrofinans kurumları	16
1.4.1.4. Asya kıtasındaki mikrofinans kurumları	16
1.4.1.5. Avrupa kıtasındaki mikrofinans kurumları	17
1.4.2. Türkiye'deki mikrofinans kurumları.....	18
1.5. Türkiye Grameen Mikrofinans Programı	20
1.5.1. Türkiye grameen mikrofinans programının sosyal etkileri.....	24
1.5.2. Türkiye grameen mikrofinans programından kredi alma süreci	25
1.5.3. Türkiye grameen mikrofinans programı tarafından sağlanan hizmetler ..	25
1.5.3.1. Başlangıç kredisi	26

1.5.3.2. Faaliyet kredisi	26
1.5.3.3. Temel kredi	27
1.5.3.4. Gelişim kredisi	27
1.5.3.5. Girişimci kredisi	27
1.5.3.6. Büyüme/hepitalist kredisi	27
1.5.3.7. Sosyal kalkınma kredisi	28
1.5.3.8. Teknoloji kredisi	28
1.5.3.9. Diğer hizmetler	28
1.5.4. Türkiye grameen mikrofinans programının girişimci verileri	29

BÖLÜM 2.

LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	34
2.1. Mikrokredi ve Mikrofinans Kurumları ile İlgili Yapılmış Çalışmalar.....	34
2.2. LOPCOW, MEREC, EDAS ve COCOSO Yöntemleri ile İlgili Yapılmış Çalışmalar.....	40

BÖLÜM 3.

VERİ VE YÖNTEM	45
3.1. Veri Seti.....	45
3.2. Değerlendirme Kriterleri	46
3.3. Kriter Ağırlıklandırma ve Finansal Performans Yöntemleri.....	50
3.3.1. Z-Skor ile pozitifleştirme	50
3.3.2. LOPCOW yöntemi.....	51
3.3.3. MEREC yöntemi.....	52
3.3.4. Ortak ağırlıklandırma	54
3.3.5. EDAS yöntemi	54
3.3.6. COCOSO yöntemi	56

BÖLÜM 4.

FİNANSAL PERFORMANS ANALİZLERİ.....	58
4.1. Başlangıç Karar Matrisi	58
4.2. Z-Skor ile Pozitifleştirme Değerleri	60
4.3. LOPCOW Kriter Ağırlıklandırma Değerleri.....	61
4.4. MEREC Kriter Ağırlıklandırma Değerleri.....	65
4.5. Ortak Kriter Ağırlıklandırma Değerleri	71
4.6. EDAS Finansal Performans Analizi Sonuçları	72
4.7. COCOSO Finansal Performans Analizi Sonuçları.....	79
4.8. EDAS ve COCOSO Yöntemleri Sonuçlarının Karşılaştırılması	84

BÖLÜM 5.

SONUÇ VE ÖNERİLER.....	86
KAYNAKLAR	89

KISALTMALAR

ADEM	: Aile Destek Merkezi
BDT	: Bangladeş Takası (Bangladeş Para Birimi)
BIST	: Borsa İstanbul
BM	: Birleşmiş Milletler
BRI	: Bank Rakayat Idonesia
BSMV	: Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi
COCOSO	: Combined Compromise Solution
CRITIC	: Criteria Importance Through Inter-Criteria Correlation
ÇKKV	: Çok Kriterli Karar Verme
DB	: Dünya Bankası
EDAS	: Evaluation Based on Distance from Average Solution
GSYH	: Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
IPW	: Inverse Probability Weighting
IVFNN	: Methods With Interval-Valued Fuzzy Neutrosophic Number
KAGİDER	: Kadın Girişimciler Derneği
KEDV	: Kadın Emeğini Değerlendirme Vakfı
LOPCOW	: Logarithmic Percentage Change-driven Objective Weighting
MARCOS	: Measurement of Alternatives and Ranking according to Compromise Solution
MCDM	: Multi-Criteria Decision Making
MEREC	: Method Based on the Removal Effects of Criteria
MFK	: Mikro Finans Kurumları
ODTÜ	: Ortadoğu Teknik Üniversitesi
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
PSM	: Propensity Score Matching
SFA	: Stochastic Frontier Analysis
SKH	: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi

SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
STK	: Sivil Toplum Kuruluşları
SYDGM	: Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü
TGMP	: Türkiye Grameen Mikrofinans Programı
TİSVA	: Türkiye İsrafi Önleme Vakfı
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VZA	: Veri Zarflama Analizi



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1 Yapısına göre mikrofinans kurumları.....	7
Tablo 1.2 Mikrofinans kurumlarının kredi verme yöntemleri.....	8
Tablo 1.3 Mikrofinans kurumlarının sunduğu hizmetler.....	9
Tablo 1.4 Mikrofinans kurumlarının diğer kaynakları.....	10
Tablo 1.5 Mikrofinans kurumları ile bankalar arasındaki farklar.....	12
Tablo 1.6 Bazı ülkelerdeki mikrofinans kurumları.....	14
Tablo 1.7 Sosyal kalkınma ve teknoloji kredilerinin özellikleri.....	28
Tablo 1.8 TGMP’de mikro girişimcilerin sistemde aktif kalma süreleri.....	29
Tablo 1.9 TGMP’den mikrokredi kullanan mikro girişimcilerin yaş aralıkları.....	30
Tablo 1.10 TGMP’nin verdiği mikrokredilerin sektörel dağılımı.....	31
Tablo 1.11 TGMP tarafından 2010-2022 döneminde verilen mikrokredi tutarları.....	32
Tablo 2.1 Mikrokredi ve mikrofinans kurumları ile ilgili yapılmış çalışmalar özeti.....	35
Tablo 2.2 LOPCOW, MEREC, EDAS ve COCOSO yöntemleri ile ilgili yapılmış çalışmalar özeti.....	40
Tablo 3.1 Finansal performans değerlendirme kriterleri ve nitelikleri.....	46
Tablo 4.1 Başlangıç karar matrisi.....	59
Tablo 4.2 Z-Skor ile pozitifleştirilmiş karar matrisi.....	60
Tablo 4.3 LOPCOW yöntemi normalleştirilmiş karar matrisi.....	61
Tablo 4.4 LOPCOW yöntemine göre her kriter için yüzdelik değerlerin hesaplanması.....	63
Tablo 4.5 LOPCOW yöntemine göre objektif ağırlıklar değerlerinin hesaplanması.....	64
Tablo 4.6 LOPCOW yöntemine göre kriter ağırlık değerleri ve sıralaması.....	65
Tablo 4.7 MEREC yöntemi normalleştirilmiş karar matrisi.....	66
Tablo 4.8 MEREC yöntemi ile alternatiflerin toplam performans değerinin bulunması.....	67
Tablo 4.9 MEREC yöntemi ile alternatiflerin performansının bulunması.....	68
Tablo 4.10 MEREC yöntemi ile sapmalar toplamının belirlenmesi.....	69
Tablo 4.11 MEREC yöntemi ile kriter ağırlık değerlerinin belirlenmesi.....	70
Tablo 4.12 MEREC yöntemi ile kriter ağırlık değerleri ve sıralaması.....	70
Tablo 4.13 Kriterlerin ortak ağırlıklandırma değerleri ve sıralaması.....	71
Tablo 4.14 EDAS yönteminde tüm kriterler için ortalama çözüm matrisinin belirlenmesi.....	72
Tablo 4.15 EDAS yöntemine göre ortalamadan pozitif uzaklığının hesaplanması.....	74
Tablo 4.16 EDAS yöntemine göre ortalamadan negatif uzaklığının hesaplanması.....	75
Tablo 4.17 EDAS yöntemi ile alternatiflerin PDA ve NDA uzaklıklarının ağırlıklandırılmış değerlerinin belirlenmesi.....	76
Tablo 4.18 EDAS yöntemi SP ve SN değerlerinin normalleştirilmesi.....	77
Tablo 4.19 EDAS yöntemine göre AS değerlerinin hesaplanması ve sıralanması.....	78
Tablo 4.20 COCOSO yöntemi normalize karar matrisi.....	80
Tablo 4.21 COCOSO yöntemine göre S_i değerlerinin hesaplanması.....	81
Tablo 4.22 COCOSO yöntemine göre P_i değerlerinin hesaplanması.....	82
Tablo 4.23 COCOSO yöntemine göre kia, kib, kic değerlerinin hesaplanması.....	83

Tablo 4.24 COCOSO yöntemine göre <i>ki</i> değerlerinin hesaplanması ve sıralanması.....	83
Tablo 4.25 EDAS ve COCOSO yöntemlerinin karşılaştırmalı finansal performans sıralaması.	84



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 Tezin akış şeması.....	2
Şekil 1.2 Mikrofinansın Kapsamı ve Ülke Uygulamaları.....	4
Şekil 1.3 Mikrofinansın hedef kitlesi.....	11
Şekil 1.4 Mikrofinans kurumları ve ülke uygulamaları.....	13
Şekil 1.5 TGMP mikrofinans şube sayıları.....	21
Şekil 1.6 TGMP mikrofinans şubeleri haritası.....	21
Şekil 1.7 Mikrokredi uygulamasının almış olduğu ödüller.....	22
Şekil 1.8 TGMP ile işbirliği yapan kurumlar.....	23
Şekil 1.9 TGMP destekçileri.....	24
Şekil 1.10 TGMP kredi çeşitleri.....	26
Şekil 1.11 TGMP’de mikro girişimcilerin sistemde aktif kalma süreleri.....	29
Şekil 1.12 TGMP’den mikrokredi kullanan mikro girişimcilerin yaş aralıkları.....	30
Şekil 1.13 TGMP’nin verdiği mikrokredilerin sektörel dağılımı.....	31
Şekil 1.14 TGMP tarafından dağıtılan 2003-2019 yılları arası mikrokredi tutarları.....	32
Şekil 1.15 TGMP tarafından 2010-2022 döneminde verilen mikrokredi tutarları.....	33
Şekil 2.1 Literatür araştırması akış şeması.....	34
Şekil 3.1 Veri ve yöntem bölümü akış şeması.....	45
Şekil 3.2 Değerlendirme kriterleri.....	47
Şekil 4.1 Finansal performans analizi akış şeması.....	58
Şekil 4.2 LOPCOW yöntemine göre kriter ağırlık değerlerinin sıralaması.....	65
Şekil 4.3 MEREC yöntemi ile kriter ağırlık değerlerinin sıralaması.....	71
Şekil 4.4: Kriterlerin ortak ağırlıklandırma değerleri.....	72
Şekil 4.5 EDAS yöntemi finansal performans sıralaması.....	78
Şekil 4.6 COCOSO yöntemi finansal performans sıralaması.....	84
Şekil 4.7 EDAS ve COCOSO yöntemlerinin karşılaştırmalı finansal performans sıralaması.....	85

MİKROFİNANS MODELİ VE TÜRKİYE UYGULAMASI: ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE FİNANSAL PERFORMANS ANALİZİ

ÖZET

Mikrofinans, yoksul olarak kabul edilen kişilere destek olmak amacıyla sunulan geniş bir ürün yelpazesine sahip kapsamlı ve kalkınma odaklı hizmetlerin sunulmasıdır. Mikrofinans sisteminde ulaşılmaya çalışan kişiler temel olarak sosyal hakları olmayan finansal ihtiyaçlarını karşılayamayan yoksul insanlardır. Bu insanlar genellikle el işçiliği yapan kadınlar, kendi işini yapmaya çalışan girişimciler, küçük çaplı çiftçiler ve küçük gelirler getirici işlerle uğraşan kişilerdir. Uluslararası uygulamalarda mikrokredi verirken öncelikli olarak günlük geliri 1 \$ altında olan kişilere kredi verilmektedir. Türkiye’de ise Türkiye Grameen Mikrofinans Programı, Türkiye genelindeki dar gelirli kadınların mikrokredi yoluyla ekonomik ve sosyal koşullarını iyileştirmek amacıyla Türkiye İsrافی Önlleme Vakfı ve Grameen Trust ortak girişimiyle 2003 yılında kurulmuştur. TGMP, kuruluşundan 2022 yılı sonuna kadar toplam 1.462.802.240 TL’lik mikrokredi desteğiyle Türkiye genelinde 210.000’den fazla dar gelirli kadının hayatına dokunmuştur. TGMP’nin dar gelirli kadınlara mikrokredi desteği verirken kendi finansal sürdürülebilirliğini sağlamasında önem arz etmektedir. Bu çalışmada TGMP’nin finansal sürdürülebilirliğini göstermek amacıyla finansal performans analizi yapılmıştır. Türkiye’de mikrofinans hizmeti sunan başlıca kurum olan TGMP’nin 2006-2022 dönemi finansal performans değerlendirmesi için kullanılacak kriterlerin seçiminde Dünya Bankası tarafından yayınlanan raporlamadaki kriterler arasından verisine ulaşılabilen 6 ana başlık altında 16 kriter belirlenmiştir. Belirlenen bu kriterlere ait verilerde bulunan negatif değerlerin ÇKKV yöntemlerinde hataya sebebiyet vermemesi için ilk önce tüm verilere Z-Skor pozitifleştirme işlemi uygulanmıştır. Elde edilen veriler ile ilk önce kriterlerin ağırlıkları LOPCOW ve MEREC yöntemleri ile belirlenmiştir. Belirlenen kriter ağırlıklarının ortak ağırlıklandırma yöntemi kullanılarak daha güvenilir bir analiz modeli oluşturulması hedeflenmiştir. Böylece kriterler için daha uygun objektif ağırlık değerleri belirlenmiştir. Z-Skor pozitifleştirme işlemi sonucu elde edilen veriler ve kriter ağırlıklandırma işlemleri sonucu elde edilen veriler ile EDAS ve COCOSO yöntemleri kullanılarak TGMP’nin 2006-2022 yılları arasındaki finansal performansı belirlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda TGMP’nin iki yöntemde de finansal performans sıralaması farklı sonuçlar vermiştir. EDAS yöntemine göre TGMP en iyi finansal performansı 2008 yılında gösterdiği, en kötü finansal performansı ise 2021 yılında gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. COCOSO yöntemine göre ise TGMP en iyi performansı 2017 yılında gösterdiği, en kötü performansı ise 2006 yılında gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mikrofinans, LOPCOW, MEREC, EDAS, COCOSO

MICROFINANCE MODEL AND ITS APPLICATION IN TURKEY: FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS WITH MULTI- CRITERIA DECISION MAKING METHODS

ABSTRACT

Microfinance is the provision of comprehensive and development-oriented services with a wide range of products offered to support people who are considered poor. The people that the microfinance system tries to reach are basically poor people who do not have social rights and cannot meet their financial needs. These people are usually women engaged in manual labor, entrepreneurs trying to start their own business, small-scale farmers and people engaged in small income-generating businesses. In international practices, microcredit is primarily given to people with a daily income of less than \$1. In Turkey, the Turkish Grameen Microfinance Program was established in 2003 as a joint initiative of the Turkish Foundation for the Prevention of Waste and Waste and the Grameen Trust to improve the economic and social conditions of low-income women across Turkey through microcredit. Since its establishment until the end of 2022, TGMP has touched the lives of more than 210,000 low-income women across Turkey with a total microcredit support of TL 1,462,802,240. It is also important for TGMP to ensure its own financial sustainability while providing microcredit support to low-income women. This study analyzes the financial performance of TGMP to demonstrate its financial sustainability. In the selection of the criteria to be used for the financial performance evaluation of TGMP, which is the main institution providing microfinance services in Turkey, for the period 2006-2022, 16 criteria were determined under 6 main headings whose data were available among the criteria in the reporting published by the World Bank. In order to prevent the negative values in the data belonging to these criteria from causing errors in the MCDM methods, Z-Score positivization process was first applied to all data. With the data obtained, the weights of the criteria were first determined by LOPCOW and MEREC methods. It is aimed to create a more reliable analysis model by using the common weighting method of the determined criteria weights. Thus, more appropriate objective weight values were determined for the criteria. The financial performance of TGMP between 2006 and 2022 was determined by using EDAS and COCOSO methods with the data obtained as a result of the Z-Score positivization process and the data obtained as a result of the criteria weighting process. As a result of the analysis, the financial performance ranking of TGMP in both methods yielded different results. According to the EDAS method, TGMP showed the best financial performance in 2008 and the worst financial performance in 2021. According to the COCOSO method, TGMP showed the best performance in 2017 and the worst performance in 2006.

Keywords: Microfinance, LOPCOW, MEREC, EDAS, COCOSO

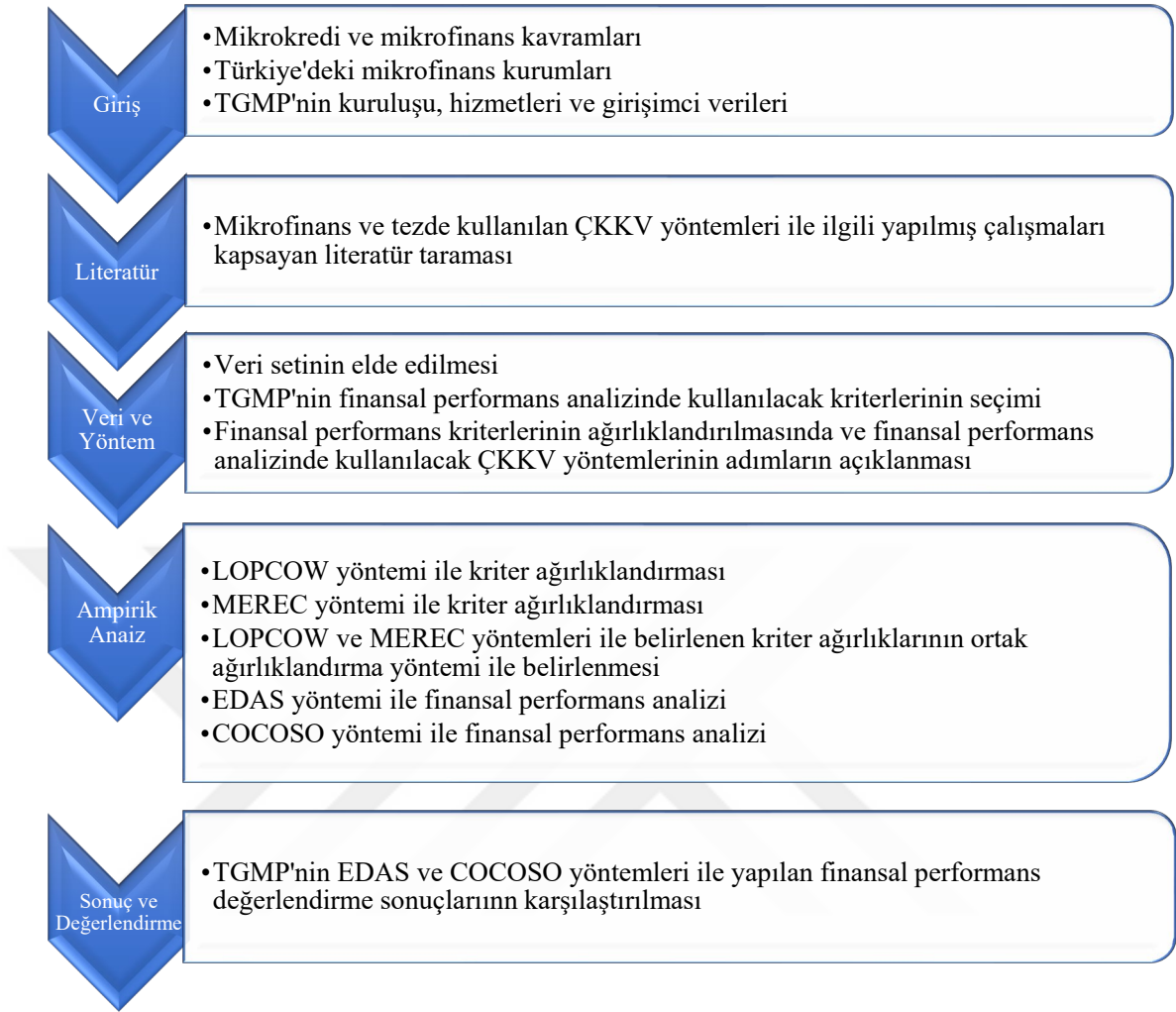
BÖLÜM 1. GİRİŞ

1.1. Tezin Amacı

Araştırmada Grameen Mikrofinans Programı'nın tek yetkilisi olan Türkiye İsrافی Önleme Vakfı (TİSVA)'na bağılı ticari işletme şeklinde faaliyet gösteren Türkiye Grameen Mikrofinans Programı'nın ÇKKV yöntemlerine dayalı olarak finansal performansının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma aşamasında TGMP tarafından bilgi ve veri paylaşımı yapılmadığından TGMP'nin kamuoyuna resmi internet sitesi aracılığıyla paylaşmış olduğı faaliyet raporları ve bağımsız denetimden geçmiş finansal raporlarından elde edilen verilere dayalı olarak bu tez hazırlanmıştır. Ayrıca DB tarafından yayınlanan mikrofinans kurumları arasında yer alan TGMP, 2003 yılı itibariyle hizmet vermeye başlasa da güncel verisinin olmadığı gözlenmiştir. Bu çerçevede TGMP'nin finansal raporlarından sadece 2006-2022 dönem verisi elde edilmiş olup, ÇKKV yöntemleri ile bu döneme ait finansal performanslar belirlenmiştir.

Literatür incelemesinde Türkiye'deki Mikrofinans kurumlarının ÇKKV yöntemleri ile yıllara dayalı finansal performans analizinin yapıldığı bir çalışmaya rastlanılmadığından bu çalışma, alanında ilk olma niteliğı taşımaktadır. Tezin akış şeması Şekil 1.1'de gösterilmiştir.



Şekil 0.1 Tezin akış şeması.

1.2. Tezin Yöntemi

Bu tezde, Mikro finans modelinin Türkiye uygulaması olan TGMP'nin 2006-2022 dönemi finansal performans analizi yapılmıştır. Çalışmada finansal performans analizi için LOPCOW (Logarithmic Percentage Change-Driven Objective Weighting) – MEREC (Method Based On The Removal Effects Of Criteria) temelli EDAS (Evaluation Based on Distance from Average Solution) - COCOSO (Combined Compromise Solution) yöntemleri kullanılmıştır.

Çalışmada finansal performans değerlendirmesinin temelini oluşturan ilk karar matrisi, TGMP'nin 2006-2022 dönem verisinden oluşturulmuştur. Çalışmada kullanılan karar matrisinde sıfır değerlerin veya negatif değerlerin olması halinde logaritmik hesaplamalar

yapılamamaktadır (Ayçin, 2019; Sakarya & Budak, 2022). Bu nedenle karar matrisinde bulunan negatif değerler için Z-Skor ile pozitifleştirme işlemi yapılmıştır.

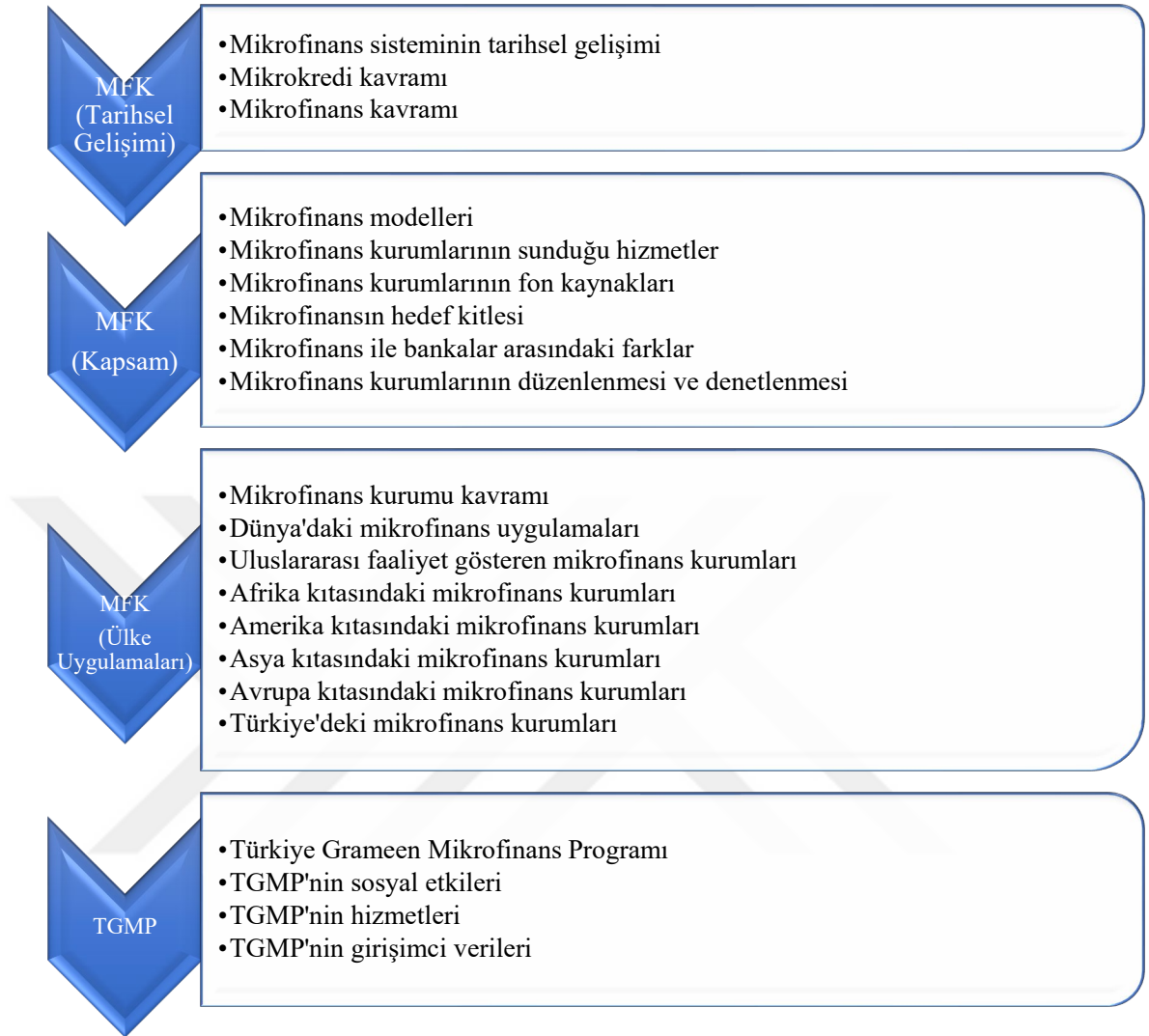
Z-Skoru ile pozitifleştirme sonucunda elde edilen karar matrisi, kriterlerin ağırlık değerlerinin belirlenmesi için LOPCOW ve MEREC yöntemlerinde kullanılmıştır.

Çalışmada kriter ağırlık değerleri, LOPCOW ve MEREC yöntemlerinin adımları takip edilerek ayrı ayrı belirlenmiştir. Daha sonrasında ortak ağırlıklandırma yöntemi kullanılarak daha güvenilir ve objektif kriter ağırlık değerleri belirlenmiştir.

LOPCOW, MEREC ve Ortak ağırlıklandırma yöntemleri kullanılarak ağırlıkları belirlenen kriterler ile TGMP'nin 2006-2022 dönemi için EDAS ve COCOSO yöntemlerine dayalı olarak ayrı ayrı finansal performansı ölçülmüştür.

1.3. Mikrokredi ve Mikrofinans Kavramı

Mikrofinansın tarihsel gelişimi, mikrokredi ve mikrofinans kavramları, mikrofinans kurumları ile bankalar arasındaki farklar ve mikrofinans kurumlarının denetlenmesi ve düzenlenmesi hakkında bilgiler, Şekil 1.2'de gösterildiği gibi aşağıda açıklanmıştır.



Şekil 0.2 Mikrofinansın Kapsamı ve Ülke Uygulamaları.

1.3.1. Mikrofinans sisteminin tarihsel gelişimi

Mikrokredi kavramı, İktisat Profesörü Muhammed Yunus tarafından ilk defa ortaya konulmuştur. Muhammed Yunus, 1974 yılında Bangladeş'teki kıtlık dolayısıyla yoksulluğun ekonomik yönlerini incelemiştir. 1976 yılında ise Bangladeş'teki yoksulların ihtiyaçlarını karşılamak için mikrokredi sistemini başlatmıştır. Muhammed Yunus, yoksul bir kadının bambudan sandalye yapabilmesi için bir miktar paraya ihtiyacı olduğunu fark edip bu kadına kendisi para vererek destek olmaya çalışmıştır. Bu olaydan sonra etrafındaki yoksul kişileri tespit ederek onların finansal destek olarak 27 USD'ye

ihtiyaçlarını olduğunu öngörmüştür. Muhammed Yunus tarafından 1976 yılında Grameen Bank'ın ilki kurulmuş ve şu an dünyadaki birçok ülkede etkisini sürdüren mikrofinansın ilk faaliyetleri oluşturulmuştur (Kangeldiev, 2010; Britannica, 2024).

1.3.2. Mikro kredi kavramı

Mikro kredi, iş fikri olup, sermayesi olmayan yoksul girişimcilere küçük bir sermaye imkanı sağlanmasıdır. Mikro kredinin kefilsiz, teminatsız ve güvene dayalı olarak küçük bir sermaye şeklinde verilmesi, yoksul kişilerin kendilerini yoksul durumdan kurtarmalarına olanak sağlayan etkili bir yöntemdir (Akgl, 2024).

Mikro kredi kavramı, iş yapmak isteyen ancak küçük çaplı bir finansal desteğe ihtiyaı olan kişilere olanak sağlanmasıdır. Mikro kredi, güvene dayanarak, teminat ve kefil istenmeden küçük sermaye şeklinde verilerek, yoksulların kendi çabaları ile yoksul durumdan kurtulmalarını sağlayan bir etmendir. Mikro kredinin uluslararası uygulamalarında, hedef olarak yoksulluk sınırı altındaki kişiler ile finansal sistemin yok saydığı gelir seviyesi düşük kadınlar bulunmaktadır. Gelir seviyesi düşük kadınlar yanında işsiz gençler, toprak sahibi olamayan köylü kişiler, küçük boyutlu çiftçilik yapanlar, sokakta yaşayan kimsesiz çocuklar ve orman köylüleri de bulunmaktadır (Kızıloğlu vd., 2012).

Mikro kredi sistemi, gelir seviyesi düşük insanların bir şeyler üreterek para kazanırken tefecilik yapanlardan borç almaları sonrasında borç batağına saplanmaları üzerine geliştirilmeye çalışılan bir sistemdir. Bu sistem, zamanla Grameen Bank uygulamasına dönüşmüştür. Bankaların prosedürlerini karşılayamayan, talep edilen kredi karşılığında teminat gösteremeyen, hali hazırdaki toplum yapısından kaynaklı olarak kadınların arka plana bırakıldığı düzende kurulan finansal sistemi temsil etmektedir. Grameen Bank kadınları hedef kitlesinde ilk sıraya koymuştur. Bunun sebebi ise kadınların aldıkları mikro kredilerin geri ödemelerini düzenli bir şekilde yapmalarıdır. Kadınlar, sisteme erkeklere göre daha hızlı ve kolay bir şekilde uyum sağlayabilmektedirler (Yılmaz, 2022).

Uluslararası mikro kredi uygulamaları incelendiğinde hedef kişiler olarak en yoksul kadınlar ve çocuklar öncelikte olduğu görülmektedir. Bankalar ve finans kurumlarından

kredi alamayacak kişilerin yoksulluğunu, ülkedeki işsizliğinin azaltılmasını, kredi alanın ve ailesinin gelir getirici faaliyette bulunmasını, ekonomik ve sosyal kalkınmasına katkı sağlaması mikrokredinin amacıdır (Kızıloğlu vd., 2012).

Mikrokredinin temel özellikleri şunlardır (Özdemir, 2018; TGMP, 2024);

- Yoksullara kendi işlerini kurabilmeleri için başlangıç sermayesi vererek gelir getirici faaliyette bulunmalarının sağlanması,
- Kredi verirken kefil ve teminat istenmemesi ile insanların birbirlerine olan güvenin sağlanması,
- Verilen kredilerin faizsiz olarak verilmesi ve haftalık taksitler halinde hizmet bedeli dahil tahsil edilmesi,
- İlk olarak başlangıç kredisi alan üyelerin, kredinin ödemesini zamanında yapar ve toplantılara düzenli olarak katılması halinde ikinci krediyi arttırılmış şekilde alabilmesi,

Mikrokredinin uygulanma şekli şu şekildedir;

Aynı mahalde yaşayan ve gelir seviyesi aynı şartlarda bulunan akraba bağı bulunmayan beş kadının oluşturduğu grup üyelerine ayrı ayrı verilen kredi uygulamasıdır (Özdemir, 2018; TGMP, 2024).

1.3.3. Mikrofinans kavramı

Mikrofinans, yoksul olarak kabul edilen kişilere destek olmak amacıyla geniş ürün çeşitliliğine haiz kapsamlı ve kalkınma odaklı hizmetlerin sunulmasıdır. Mikrofinans kavramı, genellikle mikrofinansın görevlerinden biri olan mikrokredi kavramı ile karıştırılmaktadır. Bunun sebebi ise mikrofinansın ilk başlarda sadece mikrokredi işlemleri yapmasıdır. Mikrokredi, girişimcilere ve küçük işletmelere sermaye, hammadde ve malzeme alımı gibi amaçlar için verilen kredilerdir (Öner vd., 2008).

Mikrofinans kavramı, yapılan çalışmaların oluşturduğu tecrübe ile zaman içerisinde gelişmiştir. İlk başlarda mikrokredi ile düşük gelirli kişilere kredi sağlanırken, daha sonra yoksul kişilerin ihtiyaçlarının farklılaşması ile mikrofinans kavramı kullanılmaya başlanmıştır (Ledgerwood, 2000).

Finansal destek amacıyla kurulan mikrofinans sistemi, başvuruda bulunan yoksullara destekte bulunurken bir yandan da yoksul kişilerden birer girişimci oluşturmaya ve toplum açısından üretim aşamasına yeni iş potansiyeli sağlamaları için destekte bulunmaktadır (Yılmaz, 2022).

Çoğu kişiye göre mikrofinans, yoksulluk sınırı altındaki ailelerin üretim faaliyetlerinde bulunmalarına veya küçük boyuttaki işletmelerini geliştirmelerine olanak sağlamak için onlara çok küçük meblağlarda kredi (mikrokredi) verilmesi anlamına gelmektedir. Zaman geçtikçe resmi finans kuruluşlarına erişemeyen yoksul kişilerin farklı finansal ürün çeşitlerine ihtiyaç duydukları anlaşılması üzerine mikrofinansın içeriği de daha geniş bir hizmet çeşitliliği (kredi, tasarruf, sigorta, vb.) içerecek şekilde çeşitlendirilmiştir (Fin Dev Gateway, 2024).

Mikrofinans, finansal kurum ve kuruluşların hizmet veremedikleri veya eksik hizmet verdikleri gelir seviyesi düşük grubun tasarruf, kredi ve sigorta gibi finansal hizmetlere ulaşmalarını sağlamaktır (Özdemir, 2018; TGMP, 2024).

1.3.3.1. Mikrofinans kurumları modelleri

Mikrofinans kurumları yapısına ve kredi verme yöntemine göre ikiye ayrılmaktadır.

Yapısına göre mikrofinans kurumları

Yapısına göre mikrofinans kurumları; resmi, yarı resmi ve gayri resmi olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Bu gruplar Tablo 1.1’de gösterilmiştir.

Tablo 1.1 Yapısına göre mikrofinans kurumları (Ledgerwood, 2000).

Resmi Kurumlar	Yarı Resmi Kurumlar	Gayri Resmi Kurumlar
Kamu Kalkınma Bankaları	Kredi Birlikleri	Tefeciler
Özel Kalkınma Bankaları	Çok Amaçlı Kooperatifler	Tacir, Toprak Ağası ve Benzerleri
Tasarruf Bankaları ve Posta Tasarruf Bankaları	STK’lar	Yardımlaşma Gruplarının Çoğu
Ticari Bankalar	Yardımlaşma Gruplarının Bazıları	İş Grupları, Çok Amaçlı Yardımlaşma Grupları
Banka Dışı Finansal Aracılar		Aileler ve Arkadaşlar
Mikrofinans Bankalarının Bazıları		

Resmi kurumların diğer kurumlara göre hizmet açısından üstün olduğunu gösteren dört faktör vardır. Bu faktörler;

- Sermayeye ulaşmada resmi kurumlar, yardım fonları, mevduat ve kredi seçenekleri ile finansman sağlamaktadırlar. Geniş kitlelere hizmet vermeleri ve sermaye yapısı bakımından diğer kurumlardan ayırıcı özelliğidir.
- Kredi hizmetlerinde müşterilerin ihtiyaçlarının tümünü karşılama kapasitelerine sahip olmasıdır.
- Kalite sistemi bakımından hizmet verdikleri finansal ürün çeşitlerini geliştirerek ve yenilikler ile çalışanlarının da eğitim almalarını sağlamaktadırlar.
- Sağlamlık olarak da alt yapısı, yasal düzenlemeler ve çalışanlarının eğitimi ve tecrübeli olması risk yönetiminin sağlam olmasını sağlamaktadır.

Yarı resmi kurumların, resmi ve gayri resmi kurumlardan ayrışmasının en önemli özelliği sosyal amacının daha ağır olmasıdır. Gayri resmi kurumlar ile çok farklı şekillerde karşılaşmak mümkün olması nedeniyle bu kurumları belli nitelikte ifade etmek mümkün değildir (Özkan, 2019).

Kredi verme yöntemine göre mikrofinans kurumları

Küresel Kalkınma Araştırmaları Merkezinde görevli Srinivas (2015) tarafından dünyada uygulanmakta olan MFK'lar, kredi verme yöntemlerine göre sınıflandırılarak aşağıda Tablo 1.2'de gösterilmiştir.

Tablo 1.2 Mikrofinans kurumlarının kredi verme yöntemleri (Srinivas, 2015).

Dernek/Birlikler	Grameen	Grup Baskısı
Banka Garantileri	Grup	İş Grupları, Çok Amaçlı Yardımlaşma Grupları
Topluluk Bankacılığı	Bireysel	Küçük İşletme
Kooperatifler	Aracı Kuruluş	Köy Bankacılığı
Kredi Birlikleri	STK	

1.3.3.2. Mikrofinans kurumlarının sunduğu hizmetler

Mikrofinans sisteminde ilk başlarda yoksul insanların finansal ihtiyaçlarına destek sağlamak amacıyla sadece mikrokredi verilmekteydi; ancak yoksul insanların zamanla

ihtiyaçlarının farklılaşması sonucunda mikrofinans kurumları da mikrokrediden farklı hizmetler vermeye başlamıştır (Obaidullah & Khan, 2008). Bu çerçevede MFK'ların sunduğu hizmetler Tablo 1.3'te gösterilmiştir.

Tablo 1.3 Mikrofinans kurumlarının sunduğu hizmetler (Özdemir, 2018).

Hizmet Türleri	Hizmet Kapsamı
Kredi	İşletme, Tarım, Konut, vb.
Kredi Kartları	
İş Hayatı ile İlgili Eğitimler	Temel Finans Bilgisi, Pazarlama, Muhasebe, vb.
Sigorta	Mikro sigorta
Para Transferi	
Sosyal Hizmetler	Okuma Yazma, Sağlık, vb.
Tasarruf Ürünleri	Zorunlu, Gönüllü Tasarruf, vb.

1.3.3.3. Mikrofinans kurumlarının fon kaynakları

Tasarruflar, sadece şahıslar için değil, aynı zamanda finansal yapı ve makroekonomi için de önemli bir yere sahiptir. Makroekonomi tarafından incelendiğinde sermaye birikimi sonucunda sermayenin yatırımlara dönüştürülmesinde tasarruf zorunluluktur. Para hareketlerindeki tasarruf oranının az olması ülkelerin dışa bağımlı olduğunu göstermektedir (Özdemir, 2018).

Tasarruflar, finansal ürünlere ulaşımında yoksullar, girişimciler ile küçük ve mikro işletmeler için önemli bir kaynaktır (Schmidt & Zeiting, 1998).

Gönüllü ve zorunlu tasarruflar

Mikrofinans sisteminde tasarruf yöntemi; zorunlu ve gönüllü olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Zorunlu tasarrufta, bazı MFK'larda mikrokredi alan kişilerin kredinin belli bir kısmını, bazı MFK'larda ise krediden ayrı belli bir tutarın MFK'larda tutulması istenilmektedir (Ledgerwood, 2000). Ancak gönüllü tasarrufta ise, kredi alan kişiler için tasarruf zorunlu olmayıp kredi alan kişilerin tercihinin bırakılmıştır (Özdemir, 2018).

Son zamanlarda MFK'ların dünyada tasarruf çekmekte başarılı olduklarını hem politika yapıcılar hem de uygulayıcılar tarafından farkına varılmıştır. Yoksul insanların da MFK'lar sayesinde tasarruf yapabildikleri gözlenmiştir (Ledgerwood, 2000).

MFK'ların fon kaynaklarından birini de tasarruflar oluşturmaktadır. MFK'lar tasarrufları genellikle kredi portföyünü büyütmek için kullanmaktadırlar. Bazı MFK'lar ise tasarrufları rezerv olarak tutarak yoğun kredi talebinde müşterilerine hızlıca destek sağlamakta kullanmaktadırlar (Özdemir, 2018).

Devlet destekleri ve bağışlar

MFK'ların fon kaynaklarından biri de bağışlar ve devlet destekleridir. STK'lar içerisinde hizmet veren MFK'ların mevduat toplama gibi imkanları olmadıkları için bağışlar ile faaliyetlerine devam etmektedirler (Özdemir, 2018).

Devlet, ulusal ve uluslararası kişi ve kurumlar tarafından verilen destekler mikrofinans sisteminin gelişimine olumlu katkıda bulunmuştur (Ledgerwood, 2000). STK'lara yapılan bağışlar ile sağlanan krediler borçlular tarafından genellikle bağış olarak görülerek geri ödenme performansını olumsuz yönde etkilemektedir (Bennett, 1998).

Diğer kaynaklar

Tasarruflar ile kişi ve kurumların desteklerinin yanında bazı MFK'ların kaynak temininde farklı yollara başvurmaktadır. Bu farklı kaynak teminleri Tablo 1.4'te gösterilmiştir.

Tablo 1.4 Mikrofinans kurumlarının diğer kaynakları (Ledgerwood, 2000).

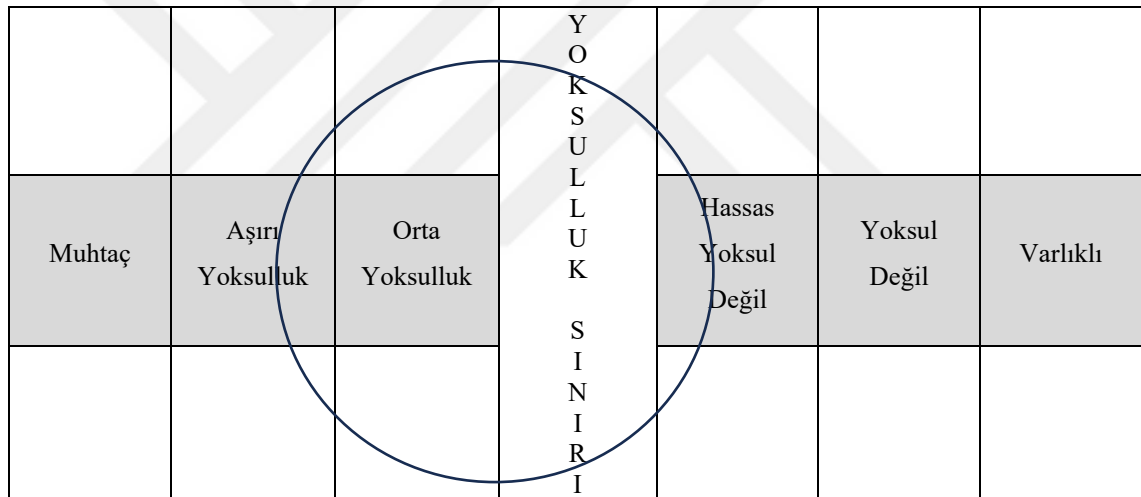
Diğer Kaynak Çeşitleri	Mikrofinans Kurumları
Mevduat ve Kredi olarak borçlanmak	
Özkaynak (hisse satışı, sermaye artırımı, sermaye benzeri kredi temini) yoluyla, özkaynak yatırım fonları	ProFund
Sosyal yönden sorumlu yatırım fonları	The Calvert Group, Development Capital Fund
Kredi portföyünün menkul kıymetleştirilmesi	Fundación Ecuatoriana de Desarrollo
Ticari borç temin etmek	BancoSOL

Farklı fon kaynakları mikrofinansın gelişiminde önemli yer kaplasa da insanlardan toplanan tasarruflar, mikrokrediler için en rahat ve en hızlı ulaşılan fon kaynağıdır (Robinson, 2001).

1.3.3.4. Mikrofinansın hedef kitlesi

Mikrofinans sisteminde ulaşılmaya çalışan kişiler; temel olarak sosyal hakları olmayan ve finansal ihtiyaçlarını karşılayamayan yoksul kişilerdir. Bu kişiler genellikle el işçiliği yapan kadınlar, kendi işini yapmaya çalışan girişimciler, küçük çaplı çiftçiler ve küçük gelir getirici işlerle uğraşan kişilerden oluşmaktadır (Özdemir, 2018; TGMP, 2024).

Uluslararası uygulamalarda mikrokredi verirken öncelikli olarak günlük geliri 1 \$'ın altında olan kişilere kredi verilmektedir. Kadınlara öncelik verilmesinin nedeni olarak da sorumluluklarını yerine getirmeleri, kredi taksitlerini düzenli ve zamanında ödemeleri, aldıkları krediyi riskli alanlarda değil de bildikleri işlere yatırım yapmaları ve kullandıkları krediden kazandıkları paraları da aile bireylerine harcamalarıdır (Özkan, 2019).



Şekil 0.3 Mikrofinansın hedef kitlesi (Cohen, 2003; Özkan, 2019).

Yoksul kişileri seviyelere ayırdığında Şekil 1.3'te gösterildiği gibi yoksulluk sınırının yanında bulunmakta olan aşırı ve orta yoksullar ile hassas yoksul olmayanlar mikrofinansın hedef kitlesini oluşturmaktadır (Özkan, 2019).

1.3.3.5. Mikrofinans kurumları ile bankalar arasındaki farklar

Bankalar tarafından genellikle tercih edilen müşteri profili, krediyi geri ödeyebilecek güce ve teminata haiz olanlardır. Bu nedenle bankalar; teminat veremeyen, kredi geçmişi olmayan ve birçok belirsizliğe sahip yoksul kişilere kredi vermek yerine, varlıklı

kişi/kurumlara kredi verirler. Bankalar, kredi temin ederek yapılacak olan işin riskini paylaşmadıkları ve bununla ilgilenmedikleri için de yoksul kişilerin bankalardan finansman sağlamalarına imkan bulunmamaktadır (Chapra, 1991).

Mikrofinans uygulamalarında ise hedef müşteri; resmi finans sistemine giremeyen, yoksul kişilerden oluşmaktadır. Bu sistem ile yoksul kişiler; finansmana erişimleri sonucunda fırsat elde etmiş ve ayrıca zorunlu/gönüllü tasarruf ile de bilinç kazanmışlardır (Özdemir, 2018). MFK'lar ile bankalar arasındaki farklar Tablo 1.5'te gösterilmiştir.

Tablo 1.5 Mikrofinans kurumları ile bankalar arasındaki farklar (Özdemir, 2018).

Mikrofinans Kurumları	Bankalar
Yoksulluğu azaltmaya çalışan, kar amacı gütmeyen devlet/devlet dışı organizasyon yapılarıdır.	Kar maksimizasyonunu amaçlayan kuruluşlardır.
Yapı dışından (bağışçılar, bazen müşteri tasarrufları) elde edilerek yoksul kişilere verilir. Sosyal aracılık yaparlar.	Ekonomideki tasarruf sahipleri ile yatırımcılar arasında finansal aracılık görevi yaparlar.
Fon kaynaklarının önemli bir kısmı bağışçıların bağışları, üyelerin zorunlu/gönüllü tasarruflarıdır. Sosyal ve eğitim ile ilgili programları içerir.	Fon kaynaklarının önemli bir kısmı müşterilerin mevduatlarından oluşmaktadır. Sosyal ve eğitim ile ilgili programları içermez.
Fiziksel teminat alınmadığından bunun yerini grup sistemi ile sosyal teminat alır.	Finansman temin edebilmek için fiziksel teminat gerekmektedir.
Kredi ödenmediğinde diğer grup üyelerinden ödenmesi istenir. Mümkün olmadığı takdirde sistemden çıkarılırlar ve bir daha finansman sağlanmaz. Hukuki bir süreç işletilmez.	Kredi ödenmediğinde hukuki süreç başlatılır.
Müşteriler düşük gelir seviyesindeki yoksul kişilerdir.	Müşteriler göreceli olarak zenginlerdir.
MFK'lar çoğunlukla müşterilere gider.	Müşteriler bankaya gelir.
Haftada bir yapılan toplantılara katılım genelde zorunludur.	Kredi temini sonrasında müşterinin bankaya gelme zorunluluğu yoktur.
Kredi tutarları çok küçüktür.	Kredi tutarları büyüktür.
Anaparanın ve faizin geri ödemesi haftalık/aylık taksitler halinde yapılır.	Anaparanın ve faizin geri ödemesi sözleşmenin vadesinde yapılır. Vadeler en az 1 aylıktır.
Müşterilerin çoğunluğu kadındır.	Müşterilerin çoğunluğu erkektir.
Belgelendirme azdır.	Kredi temin sürecinde prosedür, belgelendirme çoktur.

Yoksul kişiler bankaya başvurmak için gitmemekte, bu nedenden dolayı banka görevlileri yoksul kişilerin yanlarına giderek işlemlerini yapmalıdırlar. Bu durum bankalar için maliyet oluşturacağından mikrofinanstan uzak durmaktadırlar (Shahinpoor, 2009).

1.3.3.6. Mikrofinans kurumlarının düzenlenmesi ve denetlenmesi

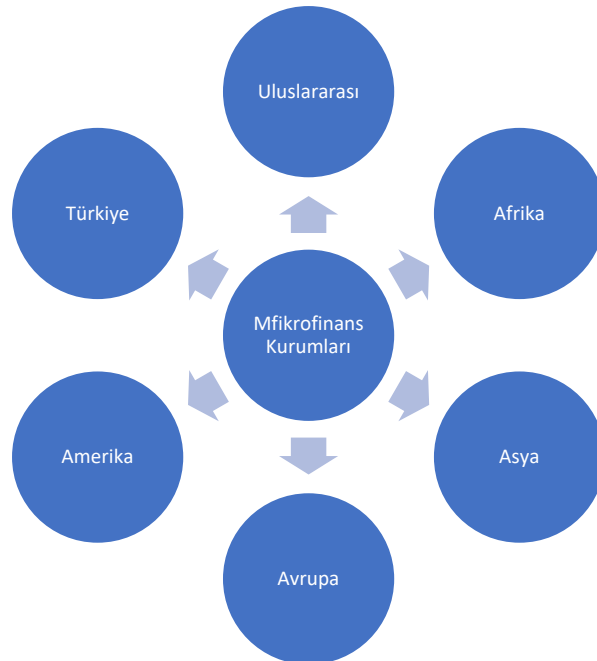
Bangladeş'te 2006 yılında mikrokredi düzenleme kurumu yasası yürürlüğe girerek, Mikrofinans Düzenleme Kurumu (Microcredit Regulatory Authority (MRA)) kurulmuştur. Bu kanun kapsamında mikrokredi sektörünün şeffaflığını ve hesap verilebilirliğini temin edebilmek üzere kurulan MRA mikrofinans sektörünün kapsamlı bir düzenleyici çerçeve altına alınması amacıyla söz konusu kanunun uygulanması ve hedeflerinin gerçekleştirilmesi konusunda yetkilendirilmiştir (MRA, 2024).

Türkiye'de 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu'nun 6/a ve 64/c ve 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 60/i ve 75/c maddeleri çerçevesinde mikrokredi faaliyetleri yürütülmektedir (Resmi Gazete, 2005a).

Hâlihazırda TGMP, 2005 yılı içerisinde kabul edilerek yayınlanan, 5302 sayılı Türkiye İl Özel İdaresi Kanununa dayalı olarak mikrofinans hizmetleri sunmaktadır (Resmi Gazete, 2005b).

1.4. Mikrofinans Kurumu Kavramı

Mikrofinans kurumları ve dünyadaki uygulamaları Şekil 1.4'te gösterildiği gibi aşağıda açıklanmıştır.



Şekil 0.4 Mikrofinans kurumları ve ülke uygulamaları.

İnsanlığın varlığından itibaren farklı yöntem ve kurumlar tarafından yoksulluk ile mücadele edilirken 1980’li yıllar mikrofinans için dönüm noktası olmuştur. 1980’li yıllar itibariyle milyonlarca yoksula mikrofinans hizmeti veren ve düşük bir geri ödememe oranı ile faaliyetlerini devam ettirebileceklerini gösteren bazı ülkelerdeki mikrofinans kurumları Tablo 1.6’da gösterilmiştir (Robinson, 2001).

Tablo 1.6 Bazı ülkelerdeki mikrofinans kurumları(Robinson, 2001).

Ülkeler	Mikrofinans Kurumları
ABD	ACCION International
Bangladeş	Grameen Bank
Bolivya	BancoSol
Endonezya	Bank Rakayat Indonesia (BRI)

1990’lı yıllar itibariyle mikrofinans sisteminin daha etkili olabilmesi için çalışmalar başlatılmış ve Dünya Bankası (DB) tarafından 1995 yılında Yardım Eden Dayanışma Grubu adında bir çalışma ekibi oluşturulmuştur. Bu çalışma ekibi ile mikrofinans sisteminin bir düzen içerisinde daha iyi bir sistemde nasıl geliştirebileceği araştırılmıştır (Kangeldiev, 2010).

1.4.1. Dünya’daki mikrofinans uygulamaları

Dünya’da en çok bilinen mikrofinans uygulamalarından öne çıkanlar Prof. Dr. Muhammed Yunus tarafından Bangladeş’te kurulan Grameen Bank, Amerika’da kurulan ve Afrika kıtasına kadar yayılan ACCION International, Endonezya’da faaliyet gösteren Bank Rakayat Indonesia (BRI), Bolivya’da faaliyet gösteren BancoSol ve Hindistan’da faaliyet gösteren Self-Employed Women’s Association Bank (Serbest Meslek Sahibi Kadınlar Bankası)’tır. Bu mikrofinans kurumları faaliyetlerini başarılı şekilde devam ettirmektedir (Helms, 2006).

1.4.1.1. Uluslararası faaliyet gösteren mikrofinans kurumları

Consultative group to assisy the poor (Yoksullara Yardım Etme Danışma Grubu)

CGAP, DB iş birliği ile 28 kurumun oluşturduğu konsorsiyumdan oluşan bu kurum yoksul kişilerin içinde bulunduğu bir finansal sistem kurabilmek için kurulmuştur.

Kalkınma kuruluşlarına, MFK'lara, hükümetlere, denetleme ve raiting kurumlarına danışmanlık, eğitim ve araştırma hizmetleri vermektedir (Özkan, 2019).

Dünya bankası

DB, BM teşkilatına bağlı olarak dünyadaki fakirliği bitirmek için kurulmuştur. Ükelere orta ve uzun vadeli krediler ile teknik yardım ve danışmanlık hizmetleri vererek ekonomik olarak kalkınmalarını sağlamaya çalışmaktadır. Az gelişmiş ülkelere de MFK kurumlarında teknik yardım ve fon bulma çalışmaları gerçekleştirmektedir (Özkan, 2019).

Die deutsche gesellschaft für technische zusammenarbeit (GTZ) (Alman Teknik İş Birliği Derneği)

GTZ, Alman Federal Hükümetine bağlı bir şirket olarak 1975 yılında kurulmuştur. Kamu menfaatine ve uluslararası iş birliğine dayalı projeler için kaynak aktaran uluslararası iş birliği kurumudur. MFK'lara teknik destek sağlayarak uluslararası seviyede sürdürülebilir kalkınmayı sağlamayı amaçlamaktadır (Özkan, 2019).

Planet Finance (Gezegen Finansı)

Planet Finance, üye olanlara döner kredi biçiminde finansman sağlayan ve kar amacı gütmeyen uluslararası bir organizasyondur. Bu organizasyonun amacı MFK'lar arasında bir internet ağı kurarak mikrofinans sektörünün ilerlemesini sağlamaktır. Üyelerine finansman desteği yanında teknik destek ve derecelendirme hizmeti vermektedir (Özkan, 2019).

1.4.1.2. Afrika kıtasındaki mikrofinans kurumları

Afrika kıtasında mikrofinans hizmetleri, diğer kıtalardaki MFK'ların bir araya gelerek oluşturdukları ağlar vardır. Bu ağlardan biri olan Afrika Mikrofinans Ağı (Africa Microfinance Network (AF-MIN)) 18 ülkeden 300'den fazla MFK tarafından oluşturulan gayri resmi bir organizasyondur. Fransızca konuşulan Afrika ülkelerinde kooperatif tipi hizmet veren MFK'lar, İngilizce ve Portekizce konuşulan Afrika ülkelerinde ise STK tarafından oluşturulan MFK'lar yaygın olarak bulunmaktadır (Özkan, 2019).

1.4.1.3. Amerika kıtasındaki mikrofinans kurumları

Latin Amerika, en eski mikrofinans sistemine sahip bölgedir. Rekabet seviyesi yüksek olduğu için özellikle kentsel bölgelerde faiz oranları düşük seviyelerdedir. Ülkelerdeki başarılı mikrofinans kurumlarından bazıları şunlardır;

- Peru’da, MiBanco düşük ve orta gelirli kesime hizmet veren MFK’dır. Peru’nun Topluluk Eylemi (Accion Comunitaria Del Peru (ACP)), toplumsal kalkınmaya yönelik kar amacı gütmeyen STK olarak kurulmuştur. Ancak sermayeye ulaşmada sıkıntı yaşadığı için kar amacı gütmekte olan finansal kuruluşa dönüşmek zorunda kalmıştır (Özkan, 2019).
- Bolivya’da ilk olarak MFK’lar STK olarak hizmet verirken ileriki dönemlerde kayıtlı kuruluşlarda MFK olarak hizmet vermeye başlamışlardır. Bolivya’da faaliyet gösteren BancoSol, STK olarak hizmet vermeye başlamıştır ve zamanla lisansa sahip, düzenleme ve denetlemeye tabi bankaya dönüşmüştür. BancoSol, en düşük gelire sahip bireylere hizmet vermektedir (Özkan, 2019).
- Haiti’de, en büyük MFK Sogesol (SS) ülkenin en büyük ticari bankası Sogebank’a bağlı bir kuruluş olarak kurulmuştur. Sogebank mikrofinans sektörüne girmek için çok taraflı yatırım fonu kanalı ile IADB’den finansman sağlayarak mikrofinans alanında bağımsız bir kuruluş olarak SS’i kurmuştur. SS, kendi işlemlerini yaparken bankanın altyapısını kullanmaktadır. Kendi aktivitelerini, pazarlamalarını kendi şubelerinden kendi ekipleri tarafından yapılmaktadır. Kredileri SS tarafından verilirken, geri ödemeleri bankaya yapılmaktadır. SS, bankanın sistemlerini kullanması nedeniyle bankaya aylık ödemeler yapmaktadır (Özkan, 2019).

1.4.1.4. Asya kıtasındaki mikrofinans kurumları

Asya kıtası, dünyadaki yoksul insanların beşte dördünü coğrafyasında barındırdığı bilinmektedir. Bu nedenle Asya kıtasında bulunan Bangladeş, Endonezya, Hindistan, Malezya, Pakistan, Sri Lanka ve Tayland gibi çoğu ülkede mikrokredi uygulamaları önemli yere sahiplerdir (Yunus, 1999).

Asya kıtasının en önemli mikrofinans kuruluşları Bangladeş'te faaliyet gösteren Grameen Bank ve Sosyal İlerleme Derneği (Association for Social Advancement (ASA)), Tayland'ta faaliyet gösteren BAAC, Endonezya'da faaliyet gösteren BRI'dir (Özkan, 2019).

Bangladeş'te faaliyet gösteren Grameen Bank, 1985-1990 yılları arasında %75 oranındaki hisselerinin müşterilerine geçmesiyle tam bağımsız bir kuruluş olarak hizmet vermektedir (Özkan, 2019).

Endonezya'da faaliyet gösteren BRI, bir kısmı devlet tarafından özelleştirilerek, çoğunlukla kırsal kesime hizmet vermeye çalışan kar amacı güden kamu kuruluşudur (Özkan, 2019).

Tayland'da faaliyet gösteren BAAC, kamu bankası olarak kırsal kesimdeki yoksul insanlara kredi imkanı sunarak tasarruflarını değerlendirmektedir (Özkan, 2019).

Kırgızistan'da mikrofinans uygulamaları 1995 yılında FINCA tarafından devlet desteği ile uygulanmaya başlanmıştır. Hali hazırda 116 adet aktif 175 adet kredi kurumu tarafından mikrofinans faaliyetleri devam ettirilmektedir (Özkan, 2019).

Japonya'da faaliyet gösteren NLFC, 1949 yılında kurularak özel sektör finansal kuruluşları tarafından kredi verilmeyen kişi veya işletmelere özel sektör finansal kuruluşlarına göre daha uygun koşullarda kredi sağlamaktadır (Özkan, 2019).

Malezya'da mikrofinans uygulamaları sanayileşmeyi desteklemektedir. Bu nedenle işletmeleri desteklemek amacıyla 14 adet aktif finansal kalkınma kuruluşu bulunmaktadır (Özkan, 2019).

1.4.1.5. Avrupa kıtasındaki mikrofinans kurumları

Avrupa kıtasında mikrofinans hizmetlerinde STK'lar ve kredi işinde uzman kurumlar ağırlık olarak hizmet vermektedir. Bazı Avrupa ülkelerinde ise Procredit bankaları kredi yanında sigorta ve tasarruf gibi hizmetlerde vermektedir. Bu bölgede faaliyet gösteren MFK'lar kendi işinde faaliyet gösteren, finansal sistemlere erişimi olmayan küçük ve orta gelirli girişimcilerin finansal ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kurulmuştur. Kredi birlikleri niteliğindeki MFK'lar genellikle bireysel kredi verirken, STK niteliğindeki MFK'lar grup kredileri vermektedir (Özkan, 2019).

1.4.2. Türkiye’deki mikrofinans kurumları

Türkiye’de ise mikrokredi alanındaki ilk çalışma 2003 yılında TGMP tarafından Diyarbakır ilinin Elidolu Köyü ve Hasırlı Mahallesi’nde düzenlenen yedi günlük eğitim aşamasından sonra ilk adım olarak altı yoksul kadına 500 milyon TL kredi verilmesiyle başlamıştır. 2004 yılının Eylül ayında dünya genelinde öncü sayılan TGMP’ye 2004 yılı Eylül ayında Açık Toplum Enstitüsü 100 bin \$, Vakıfbank 50 bin, Finansbank 25 bin, Aziz Akgül 10 bin ve birçok kişide yaklaşık on bin dolar kadar kredi vererek bir havuz oluşturulmuştur. Bu havuzdan 850 kadın kredi kullanmış ve geri ödemelerini de düzenli bir şekilde yapmışlardır (Akça, 2005).

Türkiye’de mikrofinans sistemi içerisinde ekonomik özgürlüklerini elde etmek için çoğunluğunu kadınların oluşturduğu kişilere mikrokredi veren kurumlar vardır. Bu kurumlardan bazıları şunlardır;

Aile destek merkezi

Türkiye Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından kurulan ADEM’lerde düzenlenen eğitimlere katılan yoksul kadınlara sermaye yardımıyla bulunarak yeni iş kurmaları için destekte bulunmaktadır. Kadınların psikososyal, sosyokültürel, mesleki ve kişisel yönden gelişimlerinin sağlanmasına yönelik sosyal yardımlarda bulunmaktadır (Yılmaz, 2022).

Kadın emeğini değerlendirme vakfı

KEDV, yoksulluk ve eşitsizliklerin bulunmadığı güçlü bir toplum oluşturmaya katkıda bulunmak amacıyla, kadınların yaşamlarını iyileştirme çabalarına destek olmak ve yerel kalkınmadaki liderliklerini güçlendirmek için hizmet sunan kar amacı gütmeyen kamu yararına kuruluş statüsünde hizmet vermektedir. Hizmet sunmayı hedeflediği bölgelerde kadın kooperatifleri hareketi ile dar gelirli kadınlara kooperatif kurma ve işletme konusunda eğitim, teknik destek ve danışmanlık vermektedir. KEDV tarafından 2002 yılında kurulan Maya Mikro Ekonomik Destek İşletmesi ile gelir seviyesi düşük kadınlara 6 ay ile 12 ay arasında vadeler ile 1.000 TL gibi küçük krediler sağlamaktadır (Yılmaz, 2022).

Kadın girişimciler derneği

KAGİDER, girişimcilik yoluyla kadın güçlenmesini hedefleyen bir sivil toplum kuruluşudur. Kadınların sadece ekonomik olarak değil politik ve sosyal olarak da güçlenmesini hedeflemektedir. Kadın girişimcilerin güçlenmesi için eğitim, rehberlik ve mentorluk desteği vermekte, kadının ekonomik konumunun güçlenmesi ve kadın-erkek fırsat eşitliği konusunda savunucu çalışmaları yapmaktadır (Yılmaz, 2022).

Küçük ve orta ölçekli sanayi geliştirme ve destekleme idaresi başkanlığı

KOSGEB, girişimcilere, küçük işletmelere çeşitli destek programları ile finansal destekte bulunmaktadır. Bu programlarda genç, kadın, engelli, gazi veya şehit yakınlarına %10 daha fazla destek verilmektedir. Finansal destekleri verirken girişimcilerin ve işletmelerin faaliyet gösterdiği sektörler göre destek programları düzenlenmektedir. Girişimcileri ve işletmeleri yeni bir şeyler üretmeye teşvik etmek amacıyla öncelikle üretim ve imalat sektörüne faizli ve faizsiz mikrokredi destekleri sağlamaktadır (Özdemir, 2018).

Sosyal yardımlaşma ve dayanışma genel müdürlüğü

SYDGM tarafından kadınların toplum içerisindeki statüsünü belirgin kılmak, kendi yeteneklerine ilişkin farkındalık kazandırarak gelir getirici faaliyetlere yönlendirmek ve çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak üzere sosyal yardımlar sağlanmaktadır. Kurs, seminer ve eğitim programları düzenleyerek kadınların ekonomik ve sosyal hayata katılımlarını artırıcı uygulamaları hayata geçirmektedir (Yılmaz, 2022).

Türkiye israfi önleme vakfı

TİSVA, yoksulluğun azaltılması için mikrokredi, mikrofinans, gıda bankacılığı ve eğitim faaliyetlerinde bulunmaktadır. Kamu, özel sektör ve gönüllü kuruluşlar ile iş birliği yaparak hizmet içi eğitim, konferans ve seminer ile diğer eğitici programlar yoluyla toplumun tasarruf ilkelerine uygun ve israf önleyici hayat tarzı içinde yaşayabilmelerini sağlamaktadır. 2003 yılından beri, mikrokredi faaliyetlerini sürdüren TİSVA, dar gelirli kadınların ekonomik hayata dahil olmaları için sağlamış olduğu ve küçük bir sermaye olan mikrokredi desteği ile halen 65 ilde 92 şubede, 200.000’den fazla yoksul girişimci kadının mikro girişimci olmalarına yardımcı olacak şekilde, toplam olarak 1 milyar 500 milyona yaklaşan mikrokredi desteği sağlamıştır. Verilen mikrokredilerin geri dönüş oranına bakıldığında % 100’lük bir başarı söz konusudur. Aile fertleri ile birlikte yararlanıcı sayısı, yaklaşık 1.000.000 kişidir. TİSVA kendi bünyesinde Türkiye Grameen Mikrofinans Programı adı altında bir program düzenlemiştir. Bu programda hedef kitle

olarak yoksulluk sınırının altında bulunan orta yoksul ve aşırı yoksul kişiler ile yoksulluk sınırının hemen üstünde bulunan hassas yoksul olmayanlar kişilerdir (TGMP, 2022).

İşlerini büyütmek için finansal kaynaklara erişim imkânı arayan mikro ve küçük işletmelerin yanı sıra tasarruf hesaplarına, mikro sigortalara ve diğer finansal ürünlere erişmek isteyen yoksul bireyler mikrofinans hizmetlerine olan artan talebin sebebinin açıklamaktadır. Bu talebe rağmen Türkiye'nin mikrofinans sektörü henüz başlangıç aşamasındadır. Halihazırda, TGMP, 210.000'den fazla mikro girişimci ile Türkiye'nin hemen hemen tüm bölgesine ulaşarak 2022 yılı sonu itibarıyla 1.462.802.240 TL kredi desteği sağlamıştır (TGMP, 2023).

1.5. Türkiye Grameen Mikrofinans Programı

TGMP, Türkiye genelindeki dar gelirli kadınların mikrokredi yoluyla ekonomik ve sosyal koşullarını iyileştirmek amacıyla TİSVA ve Grameen Trust ortak girişimiyle 2003 yılında kurulmuş iktisadi bir işletmedir (TGMP, 2024).

TGMP, kuruluşundan 2022 yılı sonuna kadar toplam 1.462.802.240 TL'lik mikrokredi desteğiyle Türkiye genelinde 210.000'den fazla dar gelirli kadının hayatına dokunmuştur. TGMP, Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgesindeki en büyük mikrofinans kuruluşudur. TGMP'nin vizyonu, "Dar gelirli tüm insanların ekonomik refahlarını ekonomik finansal hizmetler aracılığıyla iyileştirme fırsatına sahip olduğu, yoksulluğun olmadığı bir Türkiye'dir." (TGMP, 2024) olarak belirlenmiştir.

TGMP, Türkiye genelindeki dar gelirli kadınların mikrokredi yoluyla ekonomik ve sosyal koşullarını iyileştirmek amacıyla, TİSVA tarafından yoksulluğun olmadığı bir Türkiye oluşturulmasına katkı sağlamak üzere geliştirilen bir programdır (TGMP, 2024).

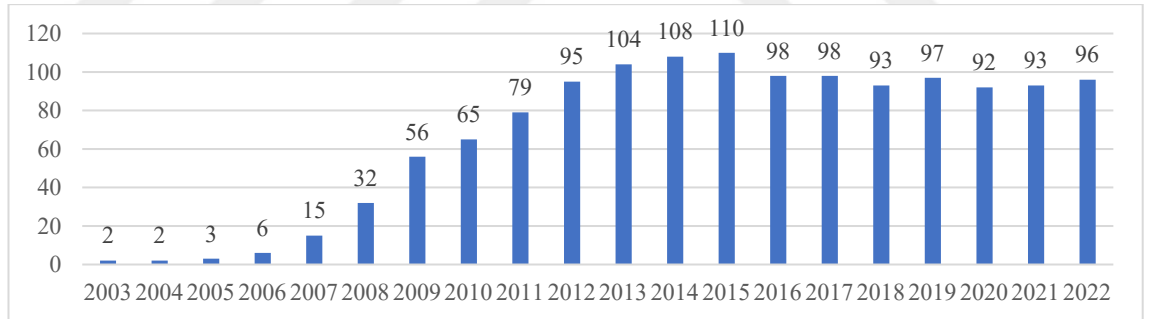
TGMP, Türkiye'de zaman geçtikçe daha zorlu hale gelen yoksulluk sorununu ele almaktadır. Bir mikrofinans kuruluşu olarak TGMP, mikrokredi desteğiyle dar gelirli kadın mikro girişimcilerin kendi kendilerine gelir getirici faaliyetlerde bulunarak yoksulluk sınırının üzerine çıkabilmelerini sağlamaktadır. Valilikler, belediyeler, ulusal ve uluslararası ortakların yanı sıra bağışçıların büyük desteğiyle TGMP, kadın mikro girişimcilerin istihdamını teşvik ederek, Türkiye genelinde finansal açıdan zor durumdaki kadınların sosyal koşullarını iyileştirmektedir (TGMP, 2024).

Gelecekte, TGMP sağladığı mikrokredi desteğini mikro girişimcilerin ihtiyaçlarına göre uyarlayarak, dünya çapındaki mikrofinans kurumları arasında uluslararası statü kazanacaktır. Ayrıca, TGMP, uluslararası mikrofinans sistemini etkileyecek olan mikrofinans modelinde blok zincirine dayalı yenilikçi teknolojik çözümler sunmaya ve etkisini arttırmaya devam etmektedir (TGMP, 2024).

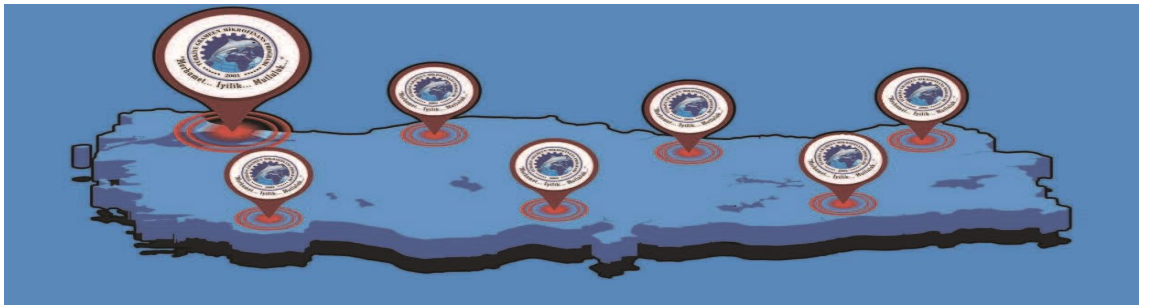
TGMP'nin vizyonu ve girişimleri, 2030 yılına kadar yoksulluğu ortadan kaldırmak amacıyla insanlığa hizmet etmek için Birleşmiş Milletler 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi (SKH) ile her zaman uyumlu kalacağını belirtmektedir (TGMP, 2024).

TGMP, kuruluşundan bu yana toplam 1 milyar 462 milyon lirayı aşan mikrokredi desteğiyle Türkiye genelinde 210 binden fazla dar gelirli kadının hayatına dokunmuştur. TGMP kırsal alanlarda yoğunlaşmış olup, şu anda Türkiye’de 66 ilde faaliyet gösteren 96 mikrofinans şubesinden oluşan ulusal bir ağa sahiptir. Teminat ve kefalet süreçleri olmadan, tamamen güvene dayalı mikrokredi uygulamasında geri dönüş oranı %100’dür (TGMP, 2022).

TGMP’nin kurulduğu 2003-2022 dönemlerine ait şube sayıları Şekil 1.5’te gösterilmiştir.

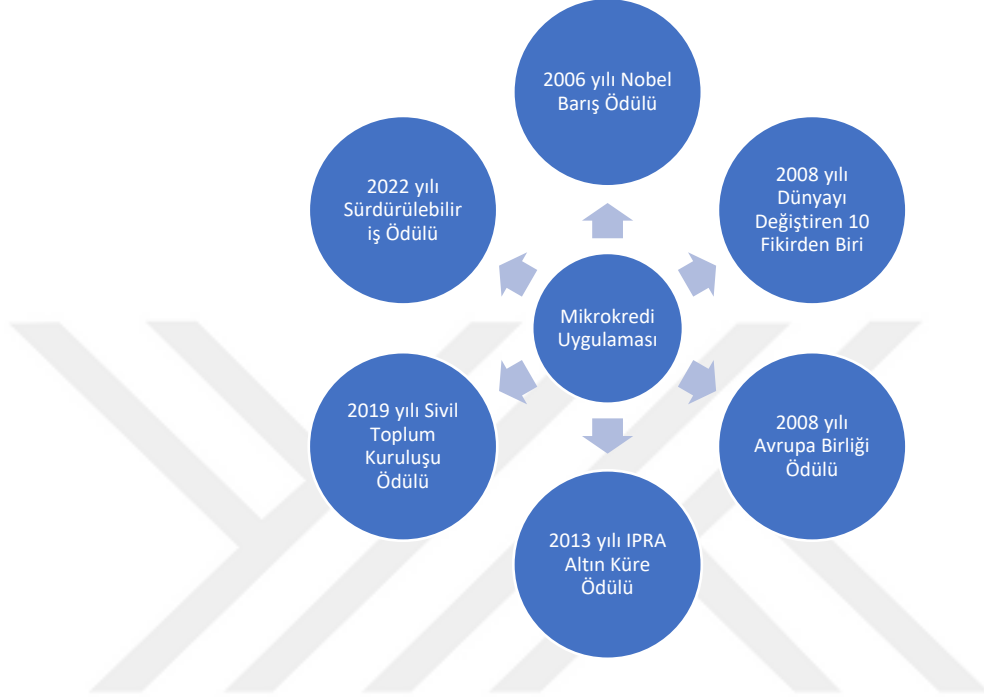


Şekil 0.5 TGMP mikrofinans şube sayıları.



Şekil 0.6 TGMP mikrofinans şubeleri haritası (TGMP, 2022).

Türkiye dahil, 175 ülkede uygulanmakta olan “Mikrokredi Uygulaması” aşağıda yer alan ödüllere layık görülmüştür (TGMP, 2024):

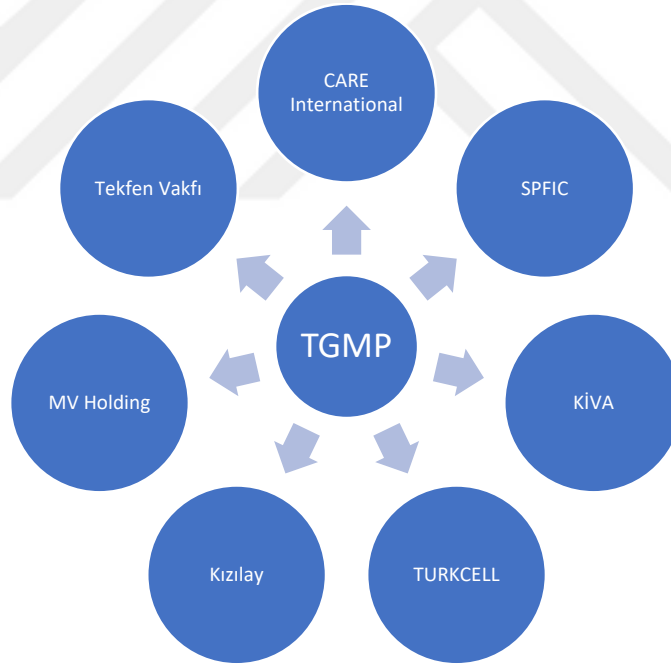


Şekil 0.7 Mikro kredi uygulamasının almış olduğu ödüller.

- 2006 yılında Nobel Barış ödülü almıştır.
- 24 Mart 2008 tarihli Time Dergisinin kapağında “Dünyayı Değiştiren 10 Fikirden Biri Olarak” gösterilmiştir.
- 2 Aralık 2008 tarihinde Muhammed Yunus ile Türkiye’de müştereken yürütülen Türkiye Grameen Mikro kredi Programı’nın Kahramanmaraş Uygulaması, 48 ülkenin üyesi olduğu Avrupa Konseyine sunulan 600 proje içerisinde Avrupa Birliği Ödülü almıştır.
- Turkcell iş birliği ile yürütülen “Ekonomiye Kadın Gücü Projesi” 2013 IPRA Altın Küre Ödülleri’nde dünyanın en başarılı kurumsal sosyal sorumluluk projesi seçilerek IPRA Büyük Ödülü’ne layık görülmüştür.

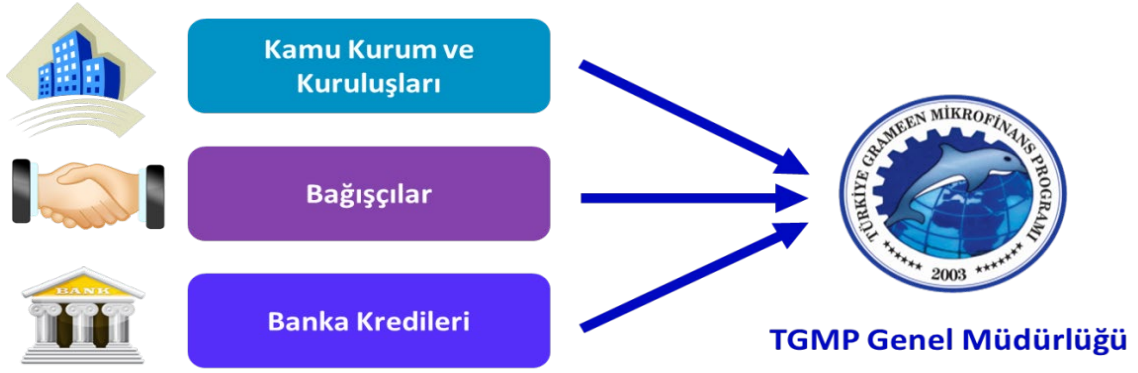
- Turcomoney Dergisi tarafından 2019 yılının Sivil Toplum Kuruluşu Ödülüne layık görülmüştür.
- Tekfen Vakfı, TİSVA ile Toros Tarım'ın 2021 ilkbaharında hayata geçirdiği “Kadın Çiftçi Kredisi” projesi, Sürdürülebilir İş Ödülleri 2022'nin “İş Birliği STK-Kurum” kategorisinde tek finalist olarak ödüle layık görülmüştür.

TGMP'nin Ali Nihat Gökyiğit, Hüsnü Özyeğin, Vuslat Doğan Sabancı, Murat Vargı, Muzaffer Akpınar, Hamdi Akın, Sema Doğan, Ali Coşkun, Turgay Ciner, Asım Kocabıyık, Feyyaz Berker, Mehmet Nazif Günal, Nihat Gökyiğit, Tevfik Öz, Ahmet Kaya Bağ, Eyüp Cenap Gülpınar ve Vehbi Bilgin gibi iş insanları ile Tekfen Vakfı, MV Holding, Kızılay Derneği, Turkcell, CARE International, Sparkassenstiftung for International Cooperation (SBFIC), Kiva gibi kurumlarla gerçekleştirmiş olduğu ortak işbirliği projeleri bulunmaktadır (TGMP, 2024).



Şekil 0.8 TGMP ile işbirliği yapan kurumlar.

TGMP'nin finansal destekçileri arasında; kamu kurum ve kuruluşları, bağışçılar ve banka kredileri bulunmaktadır (Özkan, 2019; TGMP, 2024).



Şekil 0.9 TGMP destekçileri (TGMP, 2024).

1.5.1. Türkiye grameen mikrofinans programının sosyal etkileri

TGMP tarafından 2021 yılında sosyal etki analizi yaptırılmıştır. Bu analiz ile TGMP'nin sosyal değeri ve yatırımın sosyal getirisi ölçülmüştür. Hazırlanan raporda, mikro girişimcilerin yanı sıra, TGMP ve TGMP'ye fon sağlayan ortaklar ve belediyeler gibi kurumların da yapmış oldukları yatırımlar analiz edilmiştir. Analizde tüm paydaşlara mikrofinans sayesinde hayatlarında nelerin değiştiği sorulduğunda, 7 olumlu sonucun ortaya çıktığı görülmüştür;

1. Sosyal çevrenin genişlemesi: Paydaşların %78'i tarafından deneyimlenmiştir.
2. Satın alım gücünde artış: Paydaşların %79'u tarafından deneyimlenmiştir.
3. Aile ilişkilerinde gelişme: Paydaşların %60'ı tarafından deneyimlenmiştir.
4. Başkaları tarafından saygı görme: Paydaşların %67'si tarafından deneyimlenmiştir.
5. Öz güven artışı:
 - Finansal okuryazarlıkta artış: Paydaşların %83'ü tarafından deneyimlenmiştir.
 - Duygusal esenlikte artış: Paydaşların %85'i tarafından deneyimlenmiştir.
 - Mesleki esenlikte artış: Paydaşların %76'sı tarafından deneyimlenmiştir.
6. Sosyal yaşam kalitesinde artış: Paydaşların %49'u tarafından deneyimlenmiştir.
7. Finansal sorunlarla başa çıkabilme: Paydaşların %72'si tarafından deneyimlenmiştir.

Analizlerde; TGMP'nin 20 yıldır sürdürmekte olduğu mikrokredi faaliyetlerinde mikro girişimcilere sağlanan 1 TL'nin karşılığında 4,05 TL sosyal etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda TGMP'nin 2020 yılında 143.688.169 TL mikrokredi dağıtarak 581.937.084 TL'lik bir sosyal değer oluşturduğu söylenebilmektedir (TGMP, 2024).

TİSVA ve Tekfen Vakfı tarafından kadın çiftçileri desteklemek ve tarımda kadınları güçlendirmek amacıyla ortaklaşa yürütülen “Kadın Çiftçi Kredis Projesinin” ve projeye yapılan yatırımların sosyal getirisini ölçmek amacıyla bir Sosyal Etki Analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre, “Kadın Çiftçi Kredis Projesi” kapsamında dağıtılan her 1 TL'lik yatırımın 6.60 TL'lik toplumsal etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (TGMP, 2024).

1.5.2. Türkiye grameen mikrofinans programından kredi alma süreci

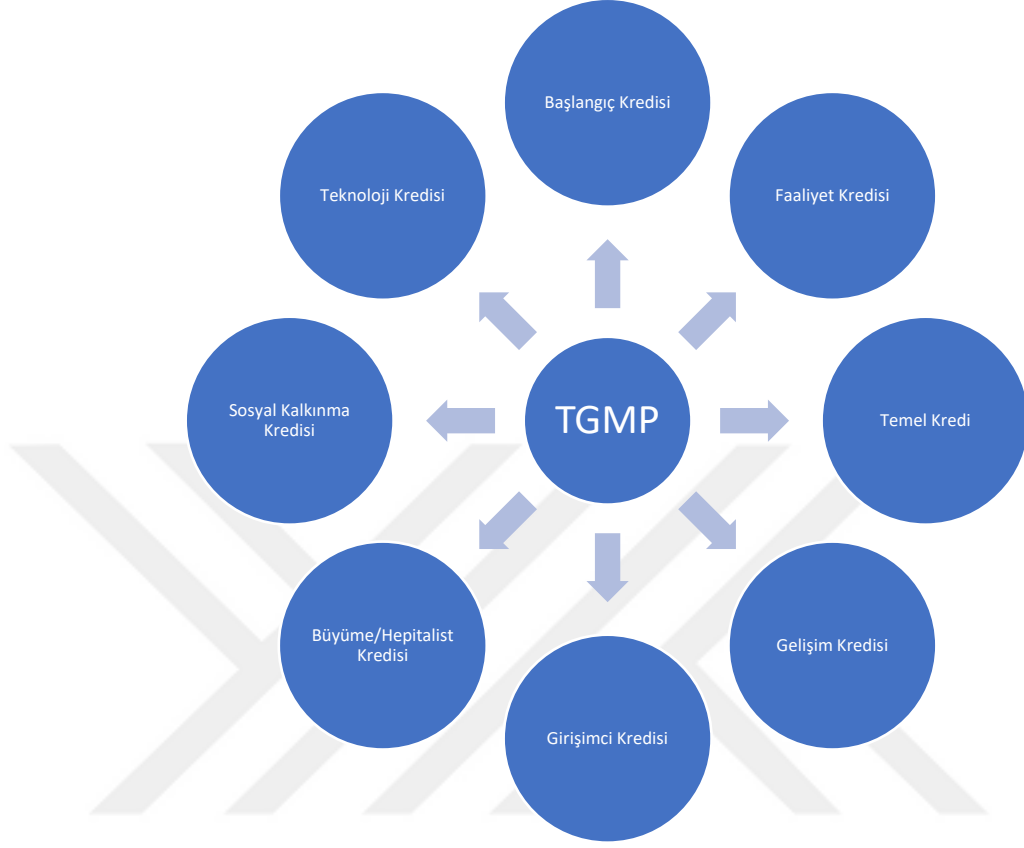
TGMP'nin Türkiye genelinde 96 şubesi bulunmaktadır. Kredi almak isteyen kişiler öncelikle yaşadıkları il veya ilçelerde yer alan şubeye gitmesi ile doğru olan hizmeti almalarına yardımcı olacaktır. TGMP'ye üye olarak kredi kullanma sürecinde takip edilen adımlar aşağıda gösterilmiştir (TGMP, 2024).

- İlk olarak TGMP'ye kredi almak için başvuracak adayın aklında bir iş fikri olması gerekmektedir.
- İkinci olarak bir iş fikri olan ve 5 kadından oluşan bir grup oluşturmaları gerekmektedir. Grupta olacak kadınlar yakın akraba olamaz. Örneğin; anne, kızları veya kardeşleri vb.
- Üçüncü olarak 5 kadının oluşturduğu grup 3 gün sürecek eğitimlerde, kurum işleyiş sistemi ve mikrokredi geri ödemesi hakkında bilgilendirme yapılmaktadır.
- Dördüncü ve son olarak eğitim sürecinin tamamlanmasından sonra mikrokredi almaya hak kazan grup üyelerine krediler verilmektedir.

1.5.3. Türkiye grameen mikrofinans programı tarafından sağlanan hizmetler

TGMP, yıllar içinde mikro girişimcilerin gelişmekte olan ihtiyaçlarını karşılamak için çeşitli kredi türleri ve finansal hizmetler sunmaktadır. TGMP'nin Başlangıç Kredis, Faaliyet Kredis, Gelişim Kredis, Büyüme/Hepitalist Kredis, Temel Kredi, Girişimci

Kredisi, Teknoloji Kredisi, Sosyal Kalkınma Kredisi olmak üzere sekiz kredi çeşidi bulunmaktadır (TGMP, 2024).



Şekil 0.10 TGMP kredi çeşitleri

1.5.3.1. Başlangıç kredisi

Mikrokredi sistemiyle ilk defa tanışan ve bir iş yapma fikri olan dar gelirli kadınların mikrokredi sistemine daha çabuk alışabilmesini sağlamak amacıyla; alt limiti 1.000 TL, üst limiti ise 5.000 TL olan kredi çeşididir. Başlangıç Kredisi; Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi (BSMV) dahil toplam %18 hizmet bedeliyle, 30 haftada tahsil edilmektedir. Örneğin; 3.000 TL Başlangıç Kredisi kullanan bir mikro girişimci, haftalık 118 TL taksit ödeyerek, kredisini 30. hafta sonunda 3.540 TL olarak geri ödemiş olacaktır (TGMP, 2024).

1.5.3.2. Faaliyet kredisi

Alt limiti 4.000 TL, üst limiti ise 8.000 TL olan kredi çeşididir. Faaliyet Kredisi; BSMV dahil toplam %30 hizmet bedeliyle, 40 haftada tahsil edilmektedir. Örneğin; 6.000 TL

Faaliyet Kredisi kullanan bir mikro girişimci, haftalık 195 TL taksit ödeyerek kredisini 40.hafta sonunda 7.800 TL olarak geri ödemiş olacaktır (TGMP, 2024).

1.5.3.3. Temel kredi

Kredinin alt limiti 1.000 TL, üst limiti ise 15.000 TL olan kredi çeşididir. Temel Kredi; BSMV dahil toplam %35 hizmet bedeliyle, 45 haftada tahsil edilmektedir. Örneğin; 8.000 TL Temel Kredi kullanan bir mikro girişimci, haftalık 240 TL taksit ödeyerek kredisini 45.hafta sonunda 10.800 TL olarak geri ödemiş olacaktır (TGMP, 2024).

1.5.3.4. Gelişim kredisi

5 yıl ve üzerinde düzenli bir şekilde kredi kullanan, gelir getirici faaliyetlerde bulunarak aile ve ülke ekonomisine katkı sağlayan mikro girişimcilere verilen kredi çeşididir. Kredinin alt limiti 10.000 TL, üst limiti ise 15.000 TL olan kredi çeşididir. Gelişim Kredisi; BSMV dahil %28 hizmet bedeliyle, 40 haftada tahsil edilmektedir. Örneğin; 10.000 TL Gelişim Kredisi kullanan bir mikro girişimci, haftalık 320 TL taksit ödeyerek kredisini 40. hafta sonunda 12.800 TL olarak geri ödemiş olacaktır (TGMP, 2024).

1.5.3.5. Girişimci kredisi

Vergi mükellefi olan dar gelirli mikro girişimcilere kullanmış oldukları mikrokreditinin yanında verilen; alt limiti 1.000 TL, üst limiti ise 15.000 TL olan kredi çeşididir. Girişimci Kredisi; BSMV dahil %35 hizmet bedeliyle, 48 haftada tahsil edilmektedir. Örneğin; 10.000 TL Girişimci Kredisi kullanan bir mikro girişimci, haftalık 281,25 TL taksit ödeyerek kredisini 48.hafta sonunda 13.500 TL olarak geri ödemiş olacaktır (TGMP, 2024).

1.5.3.6. Büyüme/hepitalist kredisi

Yoksulluk sınırı üzerine çıkmış ve ticari faaliyetlerini büyütmek isteyen mikro girişimcilere verilen kredi çeşididir. Ana Kredi ve Girişimci Kredisi limitleri toplamı 10.000 TL olan mikro girişimcilere verilmektedir. Alt limiti 15.000 TL, üst limiti ise 30.000 TL'dir. Bu krediyi kullanmak isteyen mikro girişimcilerin Ticaret Odası veya

Esnaf Sanatkarlar Odasına kayıtlı olması gerekmektedir. Büyüme/Hepitalist Kredisi; BSMV dahil %35 hizmet bedeliyle 50 haftada tahsil edilmektedir. Örneğin, 15.000 TL Büyüme/Hepitalist Kredisi kullanan bir mikro girişimci, haftalık 405 TL taksit ödeyerek kredisini 50.hafta sonunda 20.250 TL olarak geri ödemiş olacaktır (TGMP, 2024).

1.5.3.7. Sosyal kalkınma kredisi

“İyilik İçin Sosyal İşletme” düşüncesiyle mikro girişimcilerin kullandıkları mikrokredilerin yanında, mikro girişimcilerin ek gelir getirici ticari faaliyetlerde bulunmaları için sunulan bir mikrokredi çeşididir. Sosyal Kalkınma Kredisi başlığı altında; temizlik ürünlerinden kozmetiğe, elektrikli ev aletlerinden beyaz eşyaya kadar farklı birçok ürün çeşidi yer almaktadır (TGMP, 2024).

1.5.3.8. Teknoloji kredisi

Mikrokredi tarafından sağlanan kredi ile dar gelirli kadınların iletişim araçlarına daha kolay ulaşması ve teknolojiye uyum sağlamaları amacıyla verilen kredi çeşididir. Dar gelirli kadınlar tarafından akıllı cep telefonu almak için kullanılan teknoloji kredisi, hizmet bedeliyle geri ödemektedir (TGMP, 2024).

Sosyal kalkınma ve teknoloji kredileri hizmet bedeli oranları ve geri ödeme haftaları Tablo 1.7’de gösterilmiştir.

Tablo 1.7 Sosyal kalkınma ve teknoloji kredilerinin özellikleri (TGMP, 2024).

Ürün Fiyatı	BMSV Dahil Hizmet Bedeli	Geri Ödeme Haftaları
1.500 TL ve altı	%10	24 Hafta
1.501 TL – 3.000 TL	%15	36 Hafta
3.000 TL ve üzeri	%20	48 Hafta

1.5.3.9. Diğer hizmetler

Mini Sigorta: Mikro girişimcilerin kaza sonucu ölüm ve sürekli sakatlık durumlarında yılda yalnızca 30 TL ödeyerek 10.000 TL teminat altına alındığı ferdi kaza sigortasıdır (TGMP, 2024).

Mini Konut Sigortası: Mikro girişimcileri yangın, sel ve fırtına nedeniyle ortaya çıkan zararlara karşı koruyan geniş kapsamlı sigorta çeşididir. Mikro girişimciler yılda yalnızca 35 TL ödeyerek, ev sahiplerini 15.000 TL, kiracıları ise 10.000 TL'ye kadar teminat altına alır (TGMP, 2024).

Gönüllü Tasarruf: Mikro girişimcilerde tasarruf bilinci oluşturmak için kendi adlarına açılan bir tasarruf hesabıdır. Mikro girişimleri birikim yapmalarına teşvik etmek üzere hesaplarına haftada en az 1 TL yatırımları tavsiye edilmektedir (TGMP, 2024).

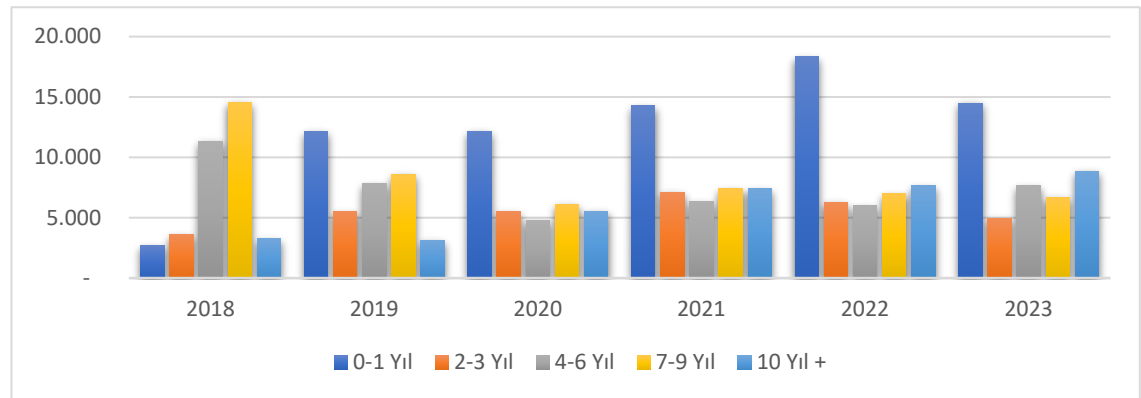
1.5.4. Türkiye grameen mikrofinans programının girişimci verileri

TGMP 2003 yılı itibariyle hizmet vermeye başlasa da girişimci verilerinde bazı yıllara ait sağlıklı bir veri olmadığından, TGMP'nin mikrofinans verilerine ulaşıldığı yıllara ait veriler hakkında bilgi verilmiştir. TGMP tarafından 2018 yılından itibaren mikrokredi kullanan mikro girişimcilerin verileri kamuoyu ile paylaşılmaya başlandığı için grafiklerde 2018 – 2023 yılları arası veriler gösterilmiştir (TGMP, 2018; TGMP, 2019; TGMP, 2020; TGMP, 2021; TGMP, 2022; TGMP, 2023).

TGMP'de mikro girişimcilerin sistemde aktif kalma süreleri Tablo 1.8'de ve Şekil 1.11'de gösterilmiştir.

Tablo 1.8 TGMP'de mikro girişimcilerin sistemde aktif kalma süreleri.

Yıllar/Yıl	0-1 Yıl	2-3 Yıl	4-6 Yıl	7-9 Yıl	10 Yıl +
2018	2.716	3.635	11.343	14.554	3.261
2019	12.127	5.520	7.826	8.594	3.116
2020	12.127	5.520	4.780	6.091	5.548
2021	14.269	7.101	6.375	7.389	7.448
2022	18.348	6.254	5.989	6.974	7.637



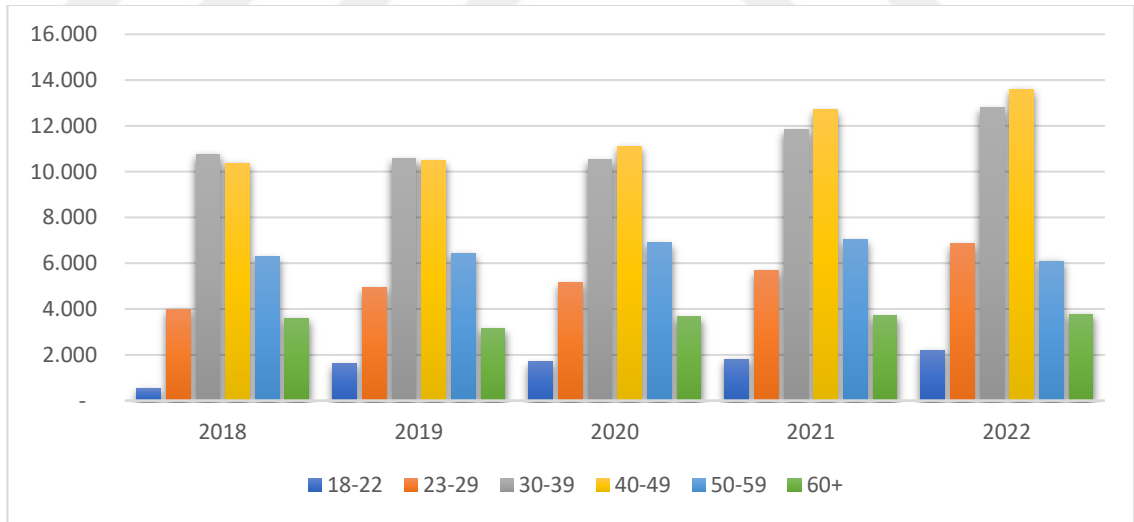
Şekil 0.11 TGMP'de mikro girişimcilerin sistemde aktif kalma süreleri.

Mikro girişimcilerin TGMP sisteminde aktif olarak kalma süreleri grafiğine göre 10 yıl üstü ve 4-6 yıl sistemde kalanların yıllar itibariyle artışa geçtiği görülmektedir. 0-1 yıl arası sistem kalanları ise 2018 yılından bu yana ilk defa 2023 yılında düşüşe geçtiği görülmektedir. Sistemde 2-3 yıl kalanların sayısı ise dalgalı bir seyir göstermektedir. Sistemde 7-9 yıl arası kalanların sayısı ise 2018 yılından 2020 yılına kadar düşüş göstererek, 2021 yılında yükselişe geçmesine rağmen 2022 yılından itibaren yine düşüşe geçtiği görülmektedir.

TGMP’den mikrokredi kullanan mikro girişimcilerin yaş aralıkları ise Tablo 1.9’da ve Şekil 1.12’de gösterilmiştir.

Tablo 1.9 TGMP’den mikrokredi kullanan mikro girişimcilerin yaş aralıkları.

Yıllar/Yaş	18-22	23-29	30-39	40-49	50-59	60+
2018	510	3.998	10.758	10.369	6.280	3.594
2019	1.609	4.928	10.565	10.486	6.439	3.155
2020	1.710	5.144	10.523	11.099	6.887	3.687
2021	1.812	5.696	11.852	12.696	7.020	3.720
2022	2.188	6.841	12.801	13.568	6.094	3.780



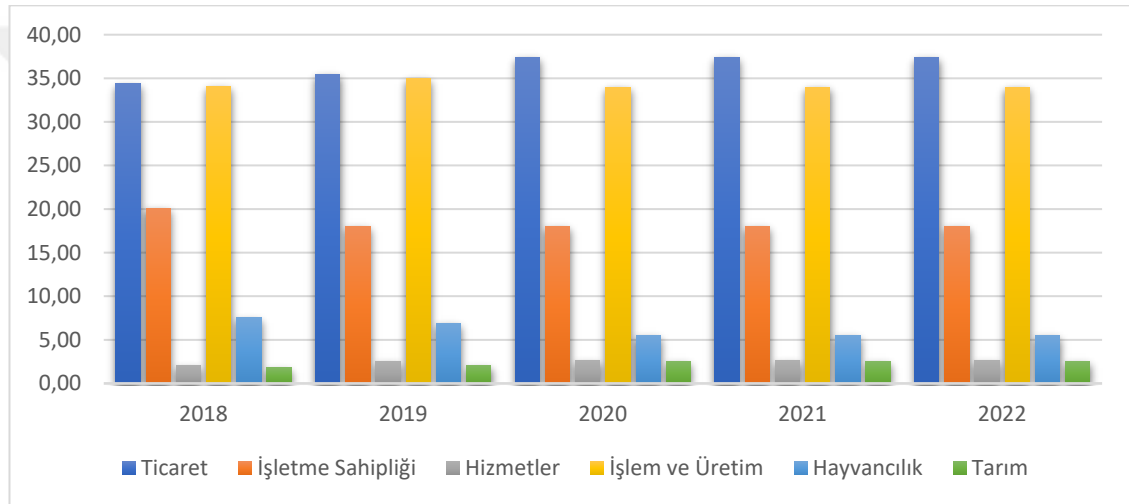
Şekil 0.12 TGMP’den mikrokredi kullanan mikro girişimcilerin yaş aralıkları.

TGMP’den mikrokredi kullanan mikro girişimcilerin yaşları ile ilgili grafiğe göre; 50-59 yaş aralığı hariç diğer tüm yaş gruplarında yıllar itibariyle sürekli artış gösterirken 50-59 yaş aralığının 2021 yılından sonra düşüşe geçtiği görülmektedir.

TGMP tarafından verilen mikrokredilerin sektörel dağılımı ise Tablo 1.10’da ve Şekil 1.13’te gösterilmiştir.

Tablo 1.10 TGMP’nin verdiği mikrokredilerin sektörel dağılımı (%).

Yıllar/Sektör	Ticaret	İşletme Sahipliği	Hizmetler	İşlem ve Üretim	Hayvancılık	Tarım
2018	34,39	20,12	2,09	34,01	7,58	1,82
2019	35,40	18,00	2,50	35,00	6,90	2,10
2020	37,40	18,00	2,60	34,00	5,50	2,50
2021	37,40	18,00	2,60	34,00	5,50	2,50
2022	37,40	18,00	2,60	34,00	5,50	2,50



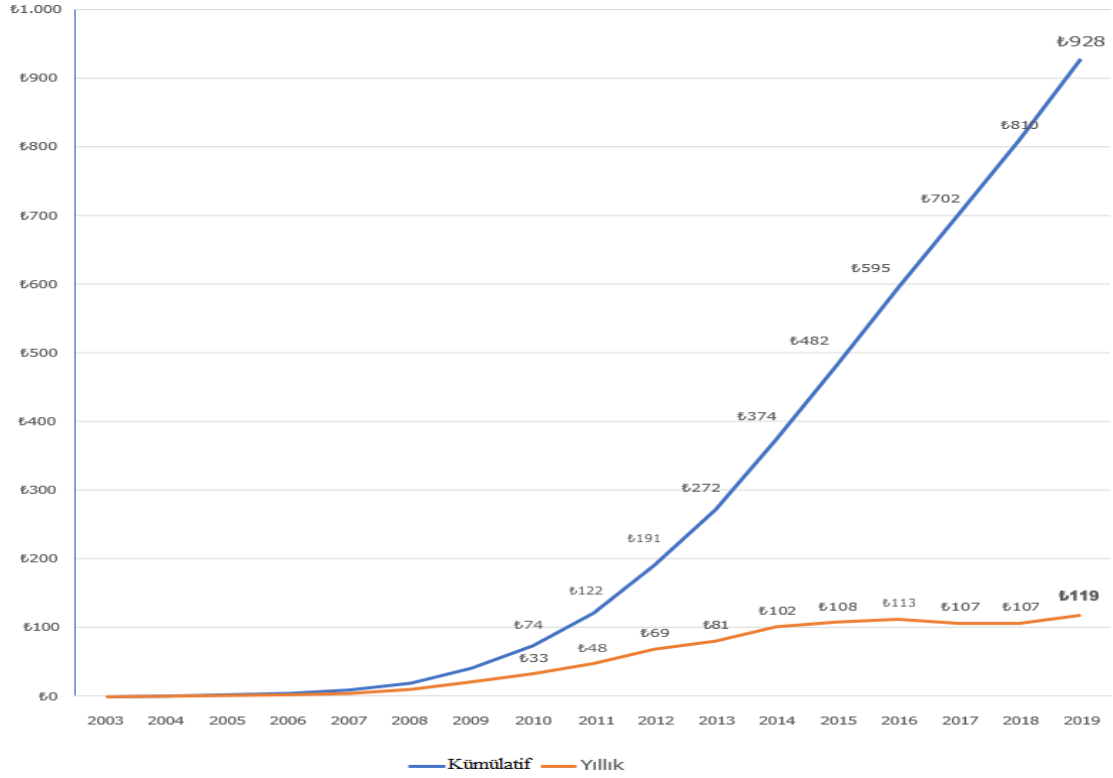
Şekil 0.13 TGMP’nin verdiği mikrokredilerin sektörel dağılımı.

TGMP tarafından mikro girişimcilere sağlanan mikrokredilerin sektörel dağılım grafiğine göre; ticaret, tarım ve hizmetler sektörü yıllar itibariyle artış göstererek 2020 yılından itibaren ise yatay bir seyir gösterdiği belirlenmiştir. İşlem ve üretim sektörünün 2019 yılına kadar artış göstermesinden sonra 2020 yılında düşüş göstermesi ve sonrasında ise yatay seyir gösterdiği belirlenmiştir. İşletme sahipliğinin 2019 yılında düşüş gösterdiği ve sonrasında yatay bir seyir gösterdiği görülmüştür. Hayvancılık sektöründe ise 2020 yılına kadar bir düşüş gösterdikten sonra yatay bir seyir görülmüştür.

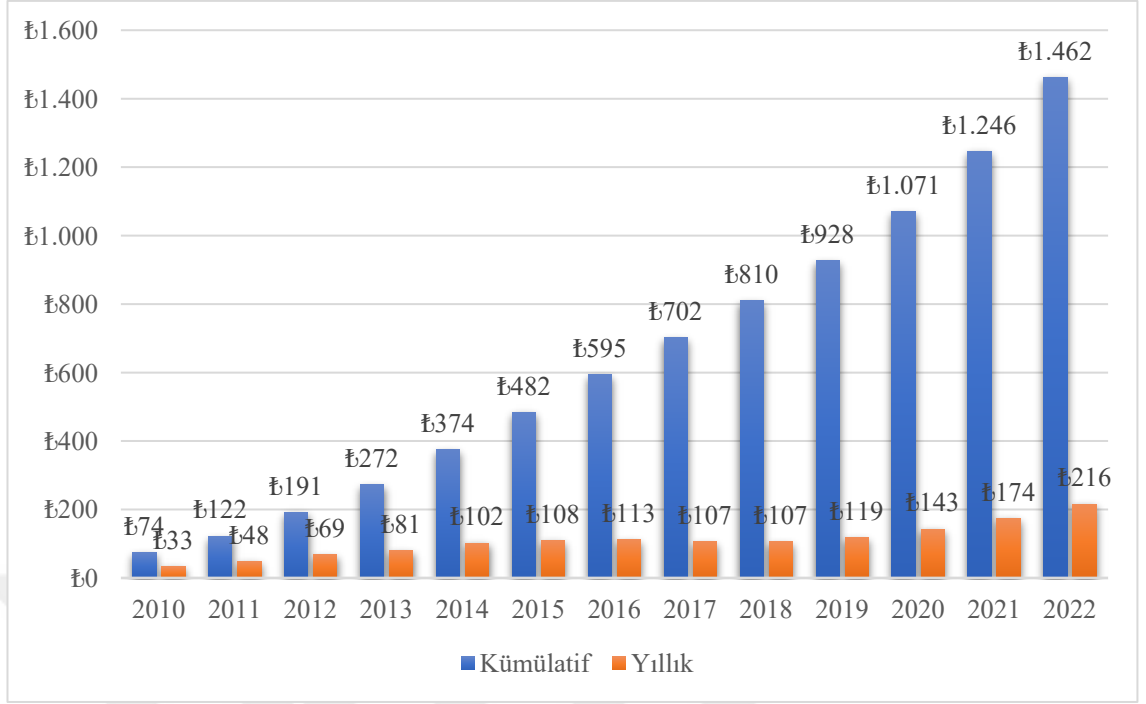
TGMP tarafından 2010 – 2022 döneminde verilen mikrokredi değerlerinin yıllık ve kümülatif değerleri yıllar itibariyle aşağıdaki Tablo ve grafiklerde gösterilmiştir.

Tablo 1.11 TGMP tarafından 2010-2022 döneminde verilen mikrokredi tutarları (TGMP, 2022).

Yıllar	Yıllık	Kümülatif
2003-2010	33.000.000	74.000.000
2011	48.000.000	122.000.000
2012	69.000.000	191.000.000
2013	81.000.000	272.000.000
2014	102.000.000	374.000.000
2015	108.000.000	482.000.000
2016	113.000.000	595.000.000
2017	107.000.000	702.000.000
2018	107.194.960	809.500.106
2019	118.521.084	928.021.190
2020	143.688.169	1.071.709.359
2021	174.509.378	1.246.086.875
2022	216.715.365	1.462.802.240



Şekil 0.14 TGMP tarafından dağıtılan 2003-2019 yılları arası mikrokredi tutarları (milyon TL) (TGMP, 2019).

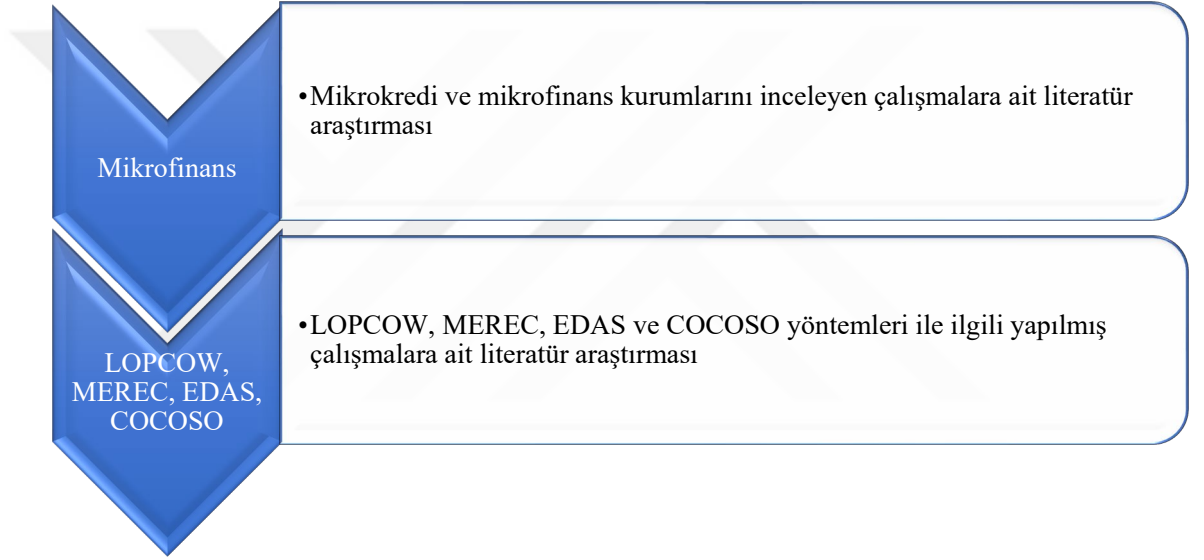


Şekil 0.15 TGMP tarafından 2010-2022 döneminde verilen mikrokredi tutarları (milyon TL) (TGMP, 2023).

TGMP tarafından sağlanan mikrokrediler grafiğine göre mikrokredilerde 2003 yılından itibaren sürekli bir artış gözlenirken 2017 yılında bir önceki yıla göre düşüş gözlenmiş, 2018 yılında ise yatay bir seyir gözlenmiştir. Sonraki yıllarda ise TGMP tarafından sağlanan mikrokredilerde artışın devam ettiği görülmektedir.

BÖLÜM 2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatür bölümünde mikrokredi ve mikrofinans kurumlarını inceleyen çalışmalar ile LOPCOW, MEREC, EDAS ve COCOSO yöntemlerini kullanan çalışmalar Şekil 2.1’de gösterildiği gibi özetlenmiştir.



Şekil 2.1 Literatür araştırması akış şeması.

2.1. Mikrokredi ve Mikrofinans Kurumları ile İlgili Yapılmış Çalışmalar

Literatürde, mikrokredi ve mikrofinans kurumları ile ilgili yapılmış çalışmaların özeti Tablo 2.1’de gösterilmiştir.

Tablo 2.1 Mikrokredi ve mikrofinans kurumları ile ilgili yapılmış çalışmalar özeti.

Yazarlar	Çalışmanın Konusu	Yöntem	
Agboklou & Özkan (2023)	Togo'da faaliyet gösteren mikrofinans kurumlarının finansal performansını ve finansal sürdürülebilirlik düzeylerini etkileyen faktörler incelenmiştir.	Panel Analizi	Veri
Chauhan (2022)	Hint Mikrofinans kuruluşlarından 38 bankacılık dışı mikrofinans kuruluşunun göreceli verimliliği ölçülmüştür.	VZA	
Hussain vd. (2022)	Sosyal küreselleşmenin mikrofinans kurumlarının finansal ve sosyal verimliliğine olan etkileri tespit edilmiştir.	VZA, Panel Regresyon Analizi	Çoklu
Lastra vd., (2022)	Mikrofinans kurumlarından halka açık olanlarının mı halka açık olmayanların mı daha verimli olduğu incelenmiştir.	VZA	
Memon vd., (2022)	Güney Asya'daki 1999-2017 dönemlerindeki 409 mikrofinans kurumunun verileri makroekonomik değişkenlerin dengesiz panel verileri sabit etkili bir model (FEM) kullanılarak analiz edilmiştir.	Panel Analizi	Veri
Özbeý & Yıldız (2022)	İzmir ilindeki mikrokredi uygulamalarının işleyişi ve mikrokredi uygulamalarının kadınların ekonomik ve sosyal durumuna etkisi araştırılmıştır.	Anket	
Çiftçi vd., (2020)	Türkiye'nin Bilecik ilinde kadınların mikrokredi kullandıktan sonra ekonomik durumlarının iyileşip iyileşmediğinin tespiti amaçlanmıştır.	Anket	
İzgi-Şahpaz & Savaşan (2020)	2002-2013 dönemindeki 16 adet ülkenin mikrokredi verileri ile gelir eşitsizlikleri arasındaki ilişki panel veri analizi ile tespit edilmiştir.	Panel Analizi	Veri
Çuhadar & Algan (2019)	Türkiye'de 2006-2016 yıllarındaki mikrokredi kullanımı ile kadın yoksulluğu arasındaki ilişki, simetrik nedensellik testi kullanılarak incelenmiştir.	Granger Nedensellik Testi	
Iqbal vd., (2019)	Asya'daki 18 ülkenin 2007-2011 yıllarındaki 173 mikrofinans kurumlarının kurumsal yönetim ve finansal performans ilişkisi, panel veri ile analiz edilmiştir.	Panel Analizi	Veri
Altunöz (2018)	Türkiye'deki mikrokredi uygulamalarının kadın işgücü ve ülkenin ekonomik büyümesine etkisini ve etkinliğini sınamak amacıyla analiz yapılmıştır	Regresyon Analizi	
Korkmaz & Çobanoğlu (2018)	Aydın ilinde mikrokredi kullananlar ile kullanmayanlara göre bireyler ve bu bireylerin içinde yaşadığı hanhalklarının gelirleri ve mal varlıkları üzerindeki etkisi belirlenmiştir.	Mann, Whitney U Testi	
Mustafa vd., (2018)	Güney Asya'da faaliyet gösteren 95 mikrofinans kurumunun verileri sabit etkili panel regresyon yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.	Panel Analizi	Veri
Sultakeev & Bayrak (2018)	Kırgızistan'da mikrokredi programının yoksulluğu azaltmada bir etkiye sahip olup olmadığı belirlenmiştir.	Logit Regresyon	
Selek-Öz & Çolakoğlu (2014)	Sakarya'da mikrokredi kullanan kadınların, mikrokredi sisteminde hangi sorunlar ile karşı karşıya kaldıkları ve sorunları çözmek için hangi çözümleri önerdikleri araştırılmıştır.	Faktör Analizi	
Burtan-Doğan & Kaya (2013)	Mikrokredinin etkilerine yönelik niceliksel verilerin karşılaştırılması.	Anket	
Bayraktutan & Akatay (2012)	Kocaeli'nde kentsel yoksulluğun mikrokredi uygulamalarıyla azaltılabilmesinde mikrokredinin katkısını saptamayı amaçlamıştır.	Anket	

Tablo 2.1 (devam) Mikrokredi ve mikrofinans kurumları ile ilgili yapılmış çalışmalar özeti.

Yazarlar	Çalışmanın Konusu	Yöntem
Şengür & Taban (2012)	Eskişehir’deki yoksulluğun azaltılmasında mikrokreditinin etkinliği Eskişehir’de mikrokredi kullanan kişilerden elde edilen veriler ile tespit edilmiştir.	Anket
Hermes vd., (2011)	Mikrofinans kurumları ile sosyal yardımlar arasında bir ilişki olup olmadığı, stokastik sınır analizi yöntemi kullanılarak tespit edilmiştir.	SFA
Haq vd., (2010)	Afrika, Asya ve Latin Amerika’daki 39 mikrofinans kurumunun maliyet etkinliği, veri zarflama analizi kullanılarak incelenmiştir.	VZA

Tablo 2.1.’de özet olarak verilen mikrofinans kurumları ile ilgili yapılmış çalışmaların hakkındaki bilgiler aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir.

Agboklou & Özkan (2023) tarafından yapılan çalışmada, Togo’da faaliyet gösteren mikrofinans kurumlarının finansal performansını ve finansal sürdürülebilirlik düzeylerini etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Çalışmada Togo’daki 29 mikrofinans kurumunun 1999-2018 dönemlerindeki panel verileri kullanılarak en küçük kareler modeli ve ikili probit modeli ile analiz yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda mikrofinans kurumları performansları üzerinde büyüklük değişkeninin etkili olduğu, borçlu başına düşen kredi müşteri sayısı ve kredi zarar oranının finansal performans üzerinde negatif bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan finansal sürdürülebilirlik değişkeninin büyüklükten istatistiki olarak anlamlı ve olumlu bir şekilde etkilendiği, vadesi 90 günden daha fazla geçmiş mikrokredi istatistiki olarak anlamlı ancak negatif yönde etkilendiği belirlenmiştir.

Chauhan (2022) tarafından yapılan çalışmada, Hint Mikrofinans kuruluşlarından 38 bankacılık dışı finansal şirketin mikrofinans kuruluşlarının görece verimliliği VZA yöntemi kullanılarak ölçülmüştür. Mikrofinans kuruluşların sosyal ve finansal verimliliğinin belirleyicileri, sansürlü tobit regresyonu kullanılarak belirlenmiştir. Çalışma sonucunda mikrofinans kuruluşlarının etkinliklerinde finansal yönlerinin sosyal yönlerinden daha etkili olduğu, yaş ve büyüklüğün finansal etkinlik üzerinde, kaldıraç ve büyüklüğün sosyal etkinlik üzerinde etkili değişkenler olduğu gözlenmiştir.

Hussain ve diğerleri (2022)’nin yapmış oldukları çalışmada, Kişisel temaslar, bilgi akışları ve kültürel yakınlıktan oluşan sosyal küreselleşmenin mikrofinans kurumlarının finansal ve sosyal verimliliğine olan etkileri ilk aşamada VZA yöntemi kullanılarak iki aşamada geliştirilmiş en küçük kareler tahmin yöntemi altında çoklu panel regresyon

analizi kullanılarak tespit edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, mikrofinans kurumlarının optimal ölçekte çalıştığı, sosyal ve finansal açıdan yönetim etkinliğinin bulunmadığı, kişisel bağlantılar ile mikrofinans kurumlarının etkinliği arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Lastra ve diğerleri (2022)'nin yapmış oldukları çalışmada, mikrofinans kurumlarından halka açık olanlarının mı halka açık olmayanların mı daha verimli olduğu incelenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, halka açık mikrofinans kurumlarının halka açık olmayanlara göre daha düşük ölçek etkinliğine sahip olduğu, halka açık ticari bankaların diğer kredi veren kurumlara göre düşük etkinliğe sahip olduğu belirlenmiştir.

Memon ve diğerleri (2022)'nin yapmış oldukları çalışmada, Güney Asya'daki 1999-2017 dönemlerindeki 409 mikrofinans kurumunun verileri makroekonomik değişkenlerin dengesiz panel verileri sabit etkili bir model (FEM) kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, yabancı yatırım, insani gelişme, enflasyon, faiz oranı, özel kredi ve işgücüne katılım gibi ekonomik göstergelerin GSYH büyümesi dışında finansal sürdürülebilirliği olumsuz yönde etkilediği gözlenmiştir.

Özbey & Yıldız (2022) tarafından yapılan çalışmada, İzmir ilinde mikrokredi uygulamalarının işleyişi ve mikrokredi uygulamalarının kadınların ekonomik ve sosyal durumları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. İzmir'de mikrokredi kullanan 66 kadın ile yapılan anket çalışması sonucunda, İzmir'de mikrokredi kullanan kadınların mikrokredi uygulamalarında çoğunlukla memnun kaldıklarını ve mikrokredinin kendilerinin ekonomik ve sosyal yaşantılarına vermiş olduğu katkıların önemli olduğunu, diğer yandan kullandırılan mikrokredi tutarlarının yetersiz kaldığı ve pazarlama gibi bazı problemlerle karşı karşıya kaldıkları belirlenmiştir.

Çiftçi ve diğerleri (2020)'nin yapmış oldukları çalışmada, Bilecik ilinde kadınların mikrokredi kullandıktan sonra ekonomik durumlarının iyileşip iyileşmediğinin tespiti amaçlanmıştır. Gözetim yöntemi ve anket yoluyla 71 kadın ile görüşülerek toplanan veriler, değişkenlerin arasındaki ilişki ve yönlerini belirlemek amacıyla korelasyon analizi SPSS programı kullanılmıştır. Yapılan sonucunda, Bilecik ilinde mikrokrediden yararlanan kadınlar üzerine yapılan çalışmada mikrokredinin kadınların yoksulluk durumunu azaltmak için etkili bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

İzgi-Şahpaz & Savaşan (2020) tarafından yapılan çalışmada, 2002-2013 dönemindeki 16 adet ülkenin mikrokredi verileri ile gelir eşitsizlikleri arasındaki bağlantı panel veri analizi ile analiz edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, mikrokredi kullanan kişi başına düşen reel mikrokredi miktarı ile GINI katsayısı arasında ise tüm modellerde düşük ama anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Çuhadar & Algan (2019) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye’de 2006-2016 yıllarındaki mikrokredi kullanımı ile kadın yoksulluğu arasındaki ilişkiyi simetrik nedensellik testi kullanılarak incelenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, mikrokredi kullanım düzeyinin kadınların yoksulluk durumunun azalması arasında bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığı gözlenmiştir.

Iqbal ve diğerleri (2019)’nin yapmış oldukları çalışmada, Asya’daki 18 ülkenin 2007-2011 yıllarındaki 173 mikrofinans kurumlarının finansal performans ve kurumsal yönetim ilişkisi panel veri ile analiz edilmiştir. Yapılan çalışmanın bulgularında, daha karlı ve sürdürülebilir mikrofinans kurumlarının, kurumsal yönetim sistemlerinin daha iyi olduğu sonuca varılmıştır.

Altunöz (2018) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye’deki mikrokredi uygulamalarının kadın iş gücü ve ülkenin ekonomik büyümesine etkisini ve etkinliğini sınamak amacıyla Türkiye’de kullanılan mikrokredilerin regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, Türkiye’de kullandırılan mikrokredideki 1 birimlik artış, kendi adına çalışan kadınların sayısında 0.045 birimlik ve ülkenin ekonomik büyümesinde 0.05 birimlik artışa yol açtığı bulgusu elde edilmiştir.

Korkmaz & Çobanoğlu (2018) tarafından yapılan çalışmada, 2012-2013 yıllarında Aydın ilinde mikrokredi kullanan 59 kişi ve hiç mikrokredi kullanmamış 61 kişi olmak üzere toplam 120 kişi ile yapılan anket verileri ile PSM ve IPW yöntemleri kullanılarak mikrokredi kullananların, hanehalkı gelir düzeyi ve mal varlıkları üzerindeki ortalama müdahale etkisi ve söz konusu destekten yararlanmış bireyler arasındaki ortalama müdahale etkisi hesaplanmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, Aydın ilinde mikrokredi kullananların, mikrokrediden yararlanmama durumuna göre bireyler ve bu bireylerin içinde yaşadığı hane halklarının gelir düzeyleri ve mal varlıkları üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Mustafa ve diğerkleri (2018) tarafından yapılan çalışmada, Güney Asya’da faaliyet gösteren 95 mikrofinans kurumunun verileri sabit etkili panel regresyon yöntemi ile analiz edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda bir ülkenin kurumsal özelliklerine göre küresel finansal krize karşı ülkenin siyasi uygulamalarının mikrofinans kurumlarının finansal performansları üzerindeki etkisinin farklı düzeylerde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sultakeev & Bayrak (2018) tarafından yapılan çalışmada, mikrokredinin Kırgızistan’daki yoksulluk üzerindeki etkisi ülkenin 7 bölgesinden ve 2 büyük şehrinden 521 girişimciden elde edilen veriler logit regresyon yöntemi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, Kırgızistan’da mikrokredi uygulamalarının yoksulluğu azaltmada pozitif bir etkiye sahip olmadığı belirlenmiştir.

Selek-Öz & Çolakoğlu (2014)’nın yapmış oldukları çalışmada, Sakarya ilinde mikrokredi kullanan 90 kadın ile yapılan görüşmede mikrokredi kullanan kadınların sosyo-demografik profilleri, kullanma amaçları, hangi tür iş yaptıkları, gelir düzeyi ve sosyal hayatlarında değişiklik olup olmadığı, iş gücüne katkısı olup olmadığı, mikrokredi kullanırken hangi tür problemlerle karşı karşıya kaldıkları ve bu problemleri çözmek için hangi çözüm yollarını önerdikleri araştırılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, Sakarya ilinde kadınların kullandıkları mikrokrediden önemli ölçüde memnun oldukları ve mikrokredinin kadınların ekonomik ve sosyal yaşantı düzeylerine büyük ölçüde katkı sağladığı sonucuna varılmıştır.

Burtan-Doğan & Kaya (2013) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye’deki mikrokredinin ilk uygulandığı il olan Diyarbakır’da mikrokredi kullanan 5.255 kişi arasından tarama modeli ile 500 kişiye 40 soruluk bir anket uygulanmıştır. Mikrokredinin etkilerini görmek için yapılan niceliksel veri karşılaştırmasında tek yönlü Anova testi, t-testi ve Scheffe testi kullanılmıştır. Etki boyutları arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, mikrokredi kullanan kadınlarda ekonomik güçlenme, özgüven yaklaşımı, yaşam kalitesi, toplumsal ağlar arasında yüksek oranda doğrusal bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Bayraktutan & Akatay (2012) tarafından yapılan çalışmada, Kocaeli’nde kentsel yoksulluğun mikrokredi uygulamalarıyla azaltılabilmesinde mikrokredinin katkısını saptamayı amaçlamıştır. Kocaeli’nde mikrokredi alan yoksul kadınlar ile yapılan röportaj

ve anket yöntemi kullanılarak hazırlanan çalışmanın sonucuna göre mikrokredi kullanan kadınların ekonomik faaliyetleri sonucunda gelir düzeyleri, harcamaları ve tasarruflarının artış gösterdiği belirlenmiştir.

Şengür & Taban (2012) tarafından yapılan çalışmada, Eskişehir'deki yoksulluğun azaltılmasında mikrokreditinin etkinliği Eskişehir'de mikrokredi kullanan kişilerden elde edilen veriler ile tespit edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, Eskişehir ilinde mikrokredi kullanan kadınların hanehalkı gelir düzeylerinde kredi öncesi ve sonrasında büyük farklılıklar olduğu, kadın işgücüne katılım oranlarında mikrokredi kullanımının olumlu katkıları olduğu belirlenmiştir.

Hermes ve diğerleri (2011)'nin yapmış oldukları çalışmada, mikrofinans kurumları ile sosyal yardımlar arasında bir ilişki olup olmadığı stokastik sınır analizi yöntemi kullanılarak tespit edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, sosyal yardımlar ile mikrofinans kurumlarının etkinliği arasında negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Haq ve diğerleri (2010)'nin yapmış oldukları çalışmada, Afrika, Asya ve Latin Amerika'daki 39 mikrofinans kurumunun maliyet etkinliği veri zarflama analizi kullanılarak incelenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, sivil toplum kuruluşu şeklinde olan Mikrofinans kuruluşlarının üretim yaklaşımına göre etkin oldukları, banka temelli mikrofinans kuruluşlarının ise aracılık yaklaşımında etkin oldukları belirlenmiştir.

2.2. LOPCOW, MEREC, EDAS ve COCOSO Yöntemleri ile İlgili Yapılmış Çalışmalar

ÇKKV yöntemleri LOPCOW, MEREC, EDAS ve COCOSO yöntemleri kullanılarak yapılan çalışmaları içeren özet bilgi Tablo 2.2'de gösterilmiştir.

Tablo 2.2 LOPCOW, MEREC, EDAS ve COCOSO yöntemleri ile ilgili yapılmış çalışmalar özeti.

Yazarlar	Çalışmanın Konusu	Yöntem
Kahreman (2024)	D8 ülkelerinin ekonomik performanslarının belirlenmesi	CRITIC, LOPCOW, COCOSO
Lukić (2024)	Sırbistan'ın ticari performansının analizi	LOPCOW, EDAS
Meral (2024)	Türkiye ve Türkiye Cumhuriyetlerinde sürdürülebilir kalkınma performansının incelenmesi	CRITIC, LOPCOW, COCOSO
Yılmaz-Özekenci (2024)	BIST Enerji Endeksi'ndeki firmaların finansal performans analizi	LOPCOW, CRITIC, COCOSO

Tablo 2.2 (devam) LOPCOW, MEREC, EDAS ve COCOSO yöntemleri ile ilgili yapılmış çalışmalar özeti.

Yazarlar	Çalışmanın Konusu	Yöntem
Ecer vd., (2023)	Kentsel ulaşımında mikro mobilite çözümlerinin sürdürülebilirlik performans analizi	IVFNN, DELPHI, LOPCOW, COCOSO
Gülcemal & İzci (2023)	Türk Katılım Bankacılığı Sektörü'nün performans analizi	LOPCOW, COCOSO
Kahreman (2023)	G20 ülkelerinin ekonomik performanslarının 2008 Krizi dönemi için değerlendirilmesi	LOPCOW, COCOSO
Lukić (2023)	Batı Balkan Ülkelerinin ekonomik durumlarının araştırılması	LOPCOW, EDAS
Yalman vd., (2023)	2000-2020 dönemi için Türkiye Ekonomisinin makroekonomik performansının değerlendirilmesi	MEREC, LOPCOW, MARCOS
Yaşar & Ünlü (2023)	Türkiye'deki üniversitelerin çevrecilik açısından sürdürülebilirliği	LOPCOW, MEREC, COCOSO
Bektaş (2022)	Türk Sigorta Sektörü'nün 2002-2021 dönemi için performansın değerlendirmesi	MEREC, LOPCOW, COCOSO, EDAS
Özdağoğlu & Keleş (2022)	Uçuş okullarının uçak seçimlerinin modellenmesi	MEREC, COCOSO
Yazgan (2022)	Türkiye'deki Büyükşehirlerin ihracat performanslarının belirlenmesi	CRITIC, EDAS
Bayram (2021)	Türkiye'deki Katılım Bankalarının Performans Değerlendirmesi	CRITIC, EDAS
Apan & Öztel (2020)	BIST Orman, Kâğıt, Basım Endeksi'ndeki firmaların nakit odaklı finansal performanslarının incelenmesi	ENTROPİ, EDAS

Tablo 2.2.'de özet olarak verilen ÇKKV yöntemleri ile ilgili yapılmış çalışmaların hakkındaki bilgiler aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir.

Lukić (2024) tarafından yapılan çalışmada, Sırbistan'ın 2017-2022 dönemleri ticaret performansı 10 adet kriter ile değerlendirmiştir. Kriterlerin ağırlıklandırmasını LOPCOW yöntemi ile yaptıktan sonra Sırbistan'ın ticaret performansını EDAS yöntemi ile analiz yapmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, Sırbistan'ın en iyi ticaret performansını 2022 yılında gösterdiği, en kötü performansını ise 2017 yılında gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Meral (2024)'in yapmış olduğu çalışmada, Türkiye ve Türki Cumhuriyetlerinin 2022 yılı sürdürülebilir kalkınma performansları 4 adet iktisadi, 3 adet sosyal ve 5 adet çevresel olmak üzere toplam 12 kriter ile değerlendirilmiştir. Kriterlerin ağırlıklandırmaları CRITIC ve LOPCOW yöntemleri ile belirlendikten sonra bayes yaklaşımı kullanılarak birleştirilerek belirlenmiştir. Belirlenen kriterler ve ağırlıklandırma sonrasında COCOSO yöntemi ile Türkiye ve Türki Cumhuriyetlerinin 2022 yılı sürdürülebilir kalkınma performansları değerlendirilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda sırasıyla en yüksek performansı elde eden ülkeler Özbekistan, Kırgızistan ve Kazakistan olduğu

belirlenirken, en düşük performansı elde eden ülkeler sırasıyla Türkiye, Türkmenistan ve Tacikistan olduğu tespit edilmiştir.

Yılmaz-Özekenci (2024) tarafından yapılan çalışmada, BIST’de işlem gören 22 adet enerji şirketlerinin 2022 yılına ait finansal performansını 13 adet kriter ile değerlendirmiştir. Kriterlerin ağırlıklandırmasını LOPCOW ve CRITIC yöntemi ile belirledikten sonra COCOSO yöntemi finansal performans analizini yapmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, en yüksek performansa MAGEN, en düşük performansa ise PAMEL şirketinin olduğu tespit edilmiştir.

Ecer ve diğerleri (2023)’nin yapmış oldukları çalışmada, Kentsel ulaşımında mikro mobilite çözümlerinin sürdürülebilirlik performansını değerlendirirken bulgular, bilgi işlem süreci, doğal benimseme ve kazaların en önde gelen kriterler olduğu belirledikleri, belirledikleri bu kriterlerin ağırlıkları DELPHI ve LOPCOW yöntemleri ile belirlemişlerdir. Belirledikleri kriterler ile mikro mobilite çözümleri olan motorlu ayakta scooter, motorlu oturarak scooter ve mini elektrikli VH IVFNN ve COCOSO yöntemleri ile analiz yapılmıştır. Yapılan çalışmanın sonunda sırasıyla mini elektrikli VH, motorlu ayakta scooter ve motorlu oturarak scooter en iyi mikro mobilite çözümü olduğu sonucuna varılmıştır.

Gülcemal & İzci (2023) tarafından yapılan çalışmada, Türk Katılım Bankacılığı sektörünün 2021 Ocak – 2022 Ekim dönemlerine ait finansal performansını krediler, alınan kar payları, aktif karlılığı, özkaynak karlılığı, işletme giderleri/ortalama toplam aktifler ve yabancı kaynaklar/toplam özkaynaklar olmak üzere toplam 6 kriter ile değerlendirmişlerdir. Kriterlerin ağırlıklandırmasını LOPCOW yöntemi ile yaptıktan sonra MOOSRA yöntemi finansal performans analizini yapmışlardır. Yapılan çalışma sonucunda Türk Katılım Bankacılığı sektörünün en başarılı olduğu dönem Ekim 2022, en başarısız dönemi ise Ocak 2021 olduğu tespit edilmiştir.

Kahreman (2023) tarafından yapılan çalışmada, G20 ülkelerinin 2008 kriz dönemindeki ekonomik performansını büyüme oranı, ihracat büyüme oranı, kişi başı GSYH, ithalat büyüme, döviz kuru, enflasyon ve işsizlik oranları dahil 7 adet kriter ile değerlendirmiştir. Kriterlerin ağırlıklandırmasını LOPCOW yöntemi ile yaptıktan sonra COCOSO yöntemi ile performans analizini yapmıştır. Yapılan çalışma sonucunda 2008 kriz döneminde en

iyi performansı sırasıyla ABD, Almanya, Kore gösterirken, en kötü performansı sırasıyla Endonezya, Arjantin ve Güney Afrika gösterdiği tespit edilmiştir.

Lukić (2023) tarafından yapılan çalışmada, Batı Balkan ülkelerinin ekonomilerinin ekonomik performansını 10 adet kriter ile değerlendirmiştir. Kriterlerin ağırlıklandırmasını LOPCOW yöntemi ile yaptıktan sonra ülkelerin ekonomik performansını EDAS yöntemi ile analiz yapmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, Sırbistan'ın en iyi performansı gösterdiği, Bosna-Hersek'in ise en kötü performansı gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Yalman ve diğerleri (2023)'nin yapmış oldukları çalışmada, Türkiye ekonomisinin 2000-2020 dönemlerine ait makroekonomik performansını 6 adet kriter ile değerlendirmişlerdir. Kriterlerin ağırlıklandırılmasını MEREC ve LOPCOW yöntem ile yaptıktan sonra MARCOS yöntemi performans değerlendirmesini yapmışlardır. Yapılan çalışma sonucunda, Türkiye ekonomisinin 2001 krizi döneminde, küresel ekonomik krizi döneminde ve COVID-19 pandemi krizinin yaşandığı dönemlerde makroekonomik performansının büyük ölçüde düştüğünü tespit etmişlerdir.

Yaşar & Ünlü (2023) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye'de 2022 yılında çevreci üniversite seçilen 8 üniversitenin 2018-2022 yıllarındaki sürdürülebilirlik performanslarını enerji ve iklim değişikliği, atık, su, ulaşım, eğitim ve araştırma kriterleri olmak üzere toplam 6 adet kriter ile değerlendirmişlerdir. Kriterlerin ağırlıklandırmalarını LOPCOW ve MEREC yöntemi ile belirledikten sonra ortak ağırlıklandırma yöntemi kriterlerin ağırlıklandırmalarını belirlemişlerdir. Belirlenen kriterler kullanılarak COCOSO yöntemi ile üniversitelerin sürdürülebilirlik performansları analiz edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, 2018-2022 yılları arasında en yüksek performansa sahip üniversitenin ODTÜ olduğu tespit edilmiştir.

Bektaş (2022) tarafından yapılan çalışmada, Türk sigorta sektörünün 2002-2021 dönemlerinin performansını toplam aktifler, toplam öz sermaye, personel sayısı, toplam şirket sayısı, prim üretimi, toplam ödenen tazminatlar olmak üzere 6 adet kriter ile değerlendirmiştir. Belirlenen kriterlerin ağırlıklarını MEREC, LOPCOW ve Ortak Ağırlıklandırma yöntemi ile belirlemiştir. Belirlenen kriter ve ağırlıkları ile Türk sigorta sektörünün finansal performansını EDAS ve COCOSO yöntemleri analiz etmiştir. Yapılan çalışmanın sonunda her iki yöntemde de en iyi alternatif dönemin 2020 yılı

olduğu tespit edilmiştir, diğer alternatiflerin iki yöntemde de farklılık gösterdiğini belirlemiştir.

Özdağoglu & Keleş (2022) tarafından yapılan çalışmada, uçuş okullarının uçak seçimini standart ağırlık, yakıt deposu kapasitesi, maksimum kalkış ağırlığı, üreticisi firmanın havacılık yeteneği olmak üzere toplam kriter ile değerlendirilmiştir. Kriterlerinin ağırlıklandırması MEREC yöntemi ile yapıldıktan sonra uçak seçimi COCOSO yöntemiyle yapılmıştır. Yapılan çalışmanın sonunda en iyi alternatifin 3 kodlu Piper PA-44 Seminole uçağı olduğu tespit edilmiştir.

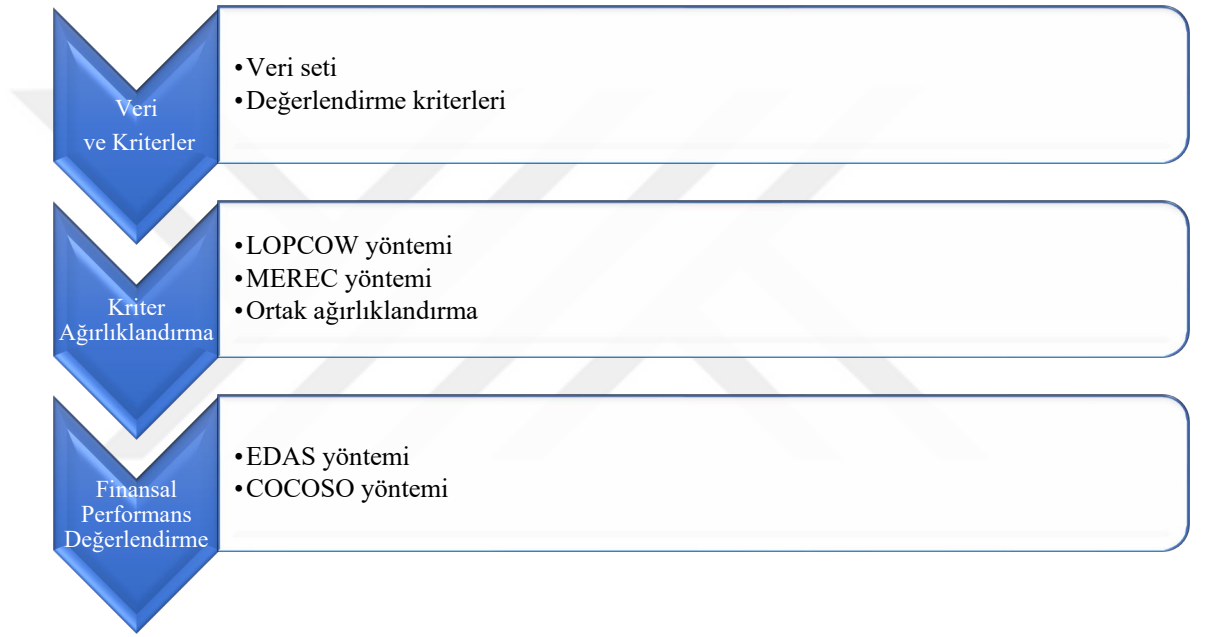
Yazgan (2022) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye'deki 30 büyükşehrin 2021 yılı ihracat performansları 5 adet kriter ile değerlendirilmiştir. Kriterlerin ağırlıklandırılmasını CRITIC yöntemi ile belirledikten sonra EDAS yöntemi ile büyükşehirlerin ihracat performansları belirlenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, en yüksek performansa sahip büyükşehirler sırasıyla İstanbul, Kocaeli ve İzmir olurken, en düşük performansa sahip büyükşehirler ise sırasıyla Ordu, Van ve Erzurum olduğu tespit edilmiştir.

Bayram (2021)'in yapmış olduğu çalışmada, Türkiye'de faaliyette olan katılım bankalarının 2010-2019 yılları finansal performansını 15 adet kriter ile değerlendirmiştir. Kriterlerin ağırlıklandırılması CRITIC yöntemi ile belirlendikten sonra EDAS yöntemi ile katılım bankalarının finansal performansı analiz edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, 2019 yılında en iyi performansı Ziraat Katılım gösterirken, en kötü performansı Albaraka Türk göstermiştir. Diğer yıllarda ise bankaların performans sıralamasında değişkenlik tespit edilmiştir.

Apan & Öztel (2020)'in yapmış oldukları çalışmada, BIST Orman Kağıt Basım Endeksi'nde işlem gören 15 adet firmanın 2011-2018 yıllarına ait nakit akım odaklı finansal performansını 12 adet kriter ile değerlendirmişlerdir. Kriterlerin ağırlıklandırmalarını Entropi yöntemi ile yaptıktan sonra firmaların finansal performans analizini EDAS yöntemi ile yapmışlardır. Yapılan çalışma sonucunda, KARTN firmasının 2015 yılı haricinde diğer yıllarda gösterdiği yüksek performans ile bütün yılların ortalamasına göre en başarılı firma olduğu, en başarısız firmanın ise HURGZ firması olduğu tespit edilmiştir.

BÖLÜM 3. VERİ VE YÖNTEM

Bu bölümde çalışmada kullanılacak veri ve yöntemlerin açıklaması yapılarak bölümün akış şeması Şekil 3.1’de gösterilmiştir.



Şekil 3.1 Veri ve yöntem bölümü akış şeması.

3.1. Veri Seti

Dünya Bankası tarafından ülkelerin mikrofinans kuruluşları raporlamasında Türkiye’den Kadın Emeğini Güçlendirme Vakfı’nın MAYA Mikrokredi Programı ile Türkiye İsrافی Önleme Vakfı bağlı iktisadi işletme olarak faaliyet gösteren TGMP’nin çeşitli göstergelere göre raporlamasının yapıldığı belirlenmiştir. Bu raporlamada MAYA Mikrokredi Programı için 2002-2010 dönemi ve TGMP için 2007-2015 dönemi için veri yer almaktadır. Çalışma için Dünya Bankası’nın Mikrofinans kurumları için raporlama kriterlerine göre güncel finansal veriler sadece TGMP’den elde edilebilmiştir. Diğer yandan TGMP, düzenli olarak bağımsız denetimden geçmiş finansal Tablolarını kamuya

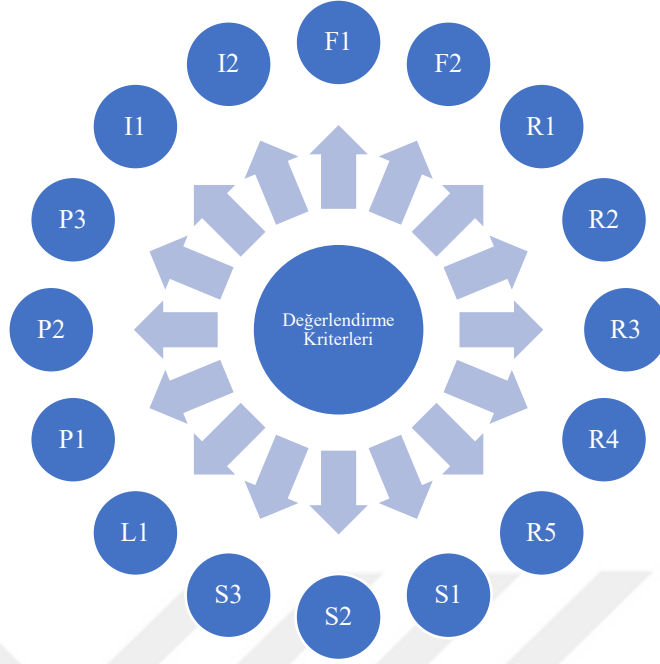
paylaşması, Bangladeş merkezli Grameen Mikrofinans Programı'nın Türkiye için tek yetkili olması ve yaygınlık açısından 2022 yılsonu itibariyle Türkiye genelinde 66 ilde faaliyet göstermesi nedeniyle çalışmada TGMP'nin finansal performansının belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla TGMP'nin 2006-2022 dönem verisi, www.tgmp.net resmi internet adresinden sağlanmıştır (TGMP, 2024). Çalışmada TGMP'nin 2006-2022 yıllarına ait bağımsız denetimden geçmiş bilanço ve gelir tabloları ile ilgili yıllara ilişkin faaliyet raporlarındaki bilgiler kullanılmıştır.

3.2. Değerlendirme Kriterleri

TGMP'nin 2006-2022 dönemi finansal performans değerlendirmesi için kullanılacak kriterlerin seçiminde Dünya Bankası tarafından yayınlanan raporlamadaki kriterler arasından verisine ulaşılabilen kriterler belirlenmiştir. Bu kapsamda Finansal Performans (FP), Gelir ve Giderler (GG), Finansman Yapısı (FY), Risk ve Likidite (RL), Verimlilik ve Etkinlik (VE) ile Altyapı (AL) 6 ana kritere ilişkin 16 alt kriter belirlenmiştir. Bu kriterler ve nitelikleri aşağıda Tablo 3.1'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1 Finansal performans değerlendirme kriterleri ve nitelikleri (TGMP, 2024; DB, 2024).

Ana Kriter	Kod	Alt Kriter	Nitelik
FP	F1	Aktif Karlılığı	Maksimum
	F2	Özkaynak Karlılığı	Maksimum
	R1	Kar Marjı	Maksimum
	R2	Finansal gelirin ortalama toplam aktiflere oranı	Maksimum
	R3	Faaliyet giderlerinin ortalama toplam aktiflere oranı	Minimum
GG	R4	Pazarlama satış ve dağıtım giderlerinin ortalama toplam aktiflere oranı	Minimum
	R5	Genel yönetim giderlerinin ortalama toplam aktiflere oranı	Minimum
	S1	Toplam Sermaye/ Toplam Aktifler	Maksimum
FY	S2	Toplam Borçlar / Toplam Sermaye	Minimum
	S3	Kredi Portföyü Tutarı / Toplam Aktifler	Maksimum
RL	L1	Nakit ve nakit benzerlerinin toplam varlıklara oranı	Minimum
	P1	Faaliyet giderlerinin ortalama kredi portföyü tutarına oranı	Minimum
VE	P2	Pazarlama satış ve dağıtım giderlerinin ortalama kredi portföyü tutarına oranı	Minimum
	P3	Personel başına kredi portföyü tutarı	Maksimum
AL	I1	Şube Sayısı (adet)	Maksimum
	I2	Çalışan Sayısı (kişi)	Maksimum



Şekil 3.2 Değerlendirme kriterleri.

Değerlendirme kriterlerinin hesaplanması

Finansal performans kriterinin alt kriterlerinden aktif karlılığı kriteri, TGMP'nin ödediği vergileri faaliyet gelirinden çıkardıktan sonra ortalama toplam aktiflerine bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri maksimum olarak değerlendirilmektedir. Bu kriter, aktiflerin işletmede ne ölçüde karlı kullanıldığını tespiti amacıyla hesaplanmaktadır (Çabuk, 2019).

$$\text{Aktif Karlılık Oranı} = \text{Net Dönem Karı} / \text{Ortalama Toplam Aktifler} \quad (3.1)$$

Finansal performans kriterinin alt kriterlerinden özkaynak karlılığı kriteri, TGMP'nin ödediği vergileri faaliyet gelirinden çıkardıktan sonra ortalama toplam özkaynaklara bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri maksimum olarak değerlendirilmektedir. Bu kriter, ortakların işletmeye tahsis etmiş olduğu değerlerin ne ölçüde etkin ve verimli kullandığını tespiti amacıyla hesaplanmaktadır (Çabuk, 2019).

$$\text{Özkaynak Karlılık Oranı} = \text{Net Dönem Karı} / \text{Ortalama Toplam Özkaynaklar} \quad (3.2)$$

Gelir ve giderler kriterinin alt kriterlerinden kar marjı kriteri, TGMP'nin vergi öncesi karının net satışlara bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri maksimum olarak değerlendirilmektedir. Bu kriter, satışlar üzerinden faaliyet karlılığını gösterir ve

işletmenin ana faaliyetlerinin ne ölçüde karlı olduğunun tespiti amacıyla hesaplanmaktadır (Çabuk 2019).

$$\text{Kar Marjı} = \text{Vergi Öncesi Kar} / \text{Net Satışlar} \quad (3.3)$$

Gelir ve giderler kriterinin alt kriterlerinden finansal gelirin (Net Satışlar) ortalama toplam aktiflere oranı kriteri, TGMP'nin finansal gelirinin ortalama toplam varlıklarına bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri maksimum olarak değerlendirilmektedir.

$$\text{Finansal Gelirin Ortalama Toplam Aktiflere Oranı} = \text{Finansal Gelir} / \text{Ortalama Toplam Varlıklar} \quad (3.4)$$

Gelir ve giderler kriterinin alt kriterlerinden Faaliyet giderlerinin ortalama toplam aktiflere oranı kriteri, TGMP'nin faaliyet giderlerinin ortalama toplam varlıklarına bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri minimum olarak değerlendirilmektedir.

$$\text{Faaliyet Giderlerinin Ortalama Toplam Aktiflere Oranı} = \text{Faaliyet Gideri} / \text{Ortalama Toplam Varlıklar} \quad (3.5)$$

Gelir ve giderler kriterinin alt kriterlerinden pazarlama satış ve dağıtım giderlerinin ortalama toplam aktiflere oranı kriteri, TGMP'nin pazarlama satış ve dağıtım giderlerinin ortalama toplam aktiflerine bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri minimum olarak değerlendirilmektedir.

$$\text{Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderlerinin Ortalama Toplam Aktiflere Oranı} = \text{Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri} / \text{Ortalama Toplam Aktifler} \quad (3.6)$$

Gelir ve giderler kriterinin alt kriterlerinden genel yönetim giderlerinin ortalama toplam aktiflere oranı kriteri, TGMP'nin yönetim giderlerinin ortalama toplam varlıklarına bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri minimum olarak değerlendirilmektedir.

$$\text{Genel Yönetim Giderlerinin Ortalama Toplam Aktiflere Oranı} = \text{Genel Yönetim Giderleri} / \text{Ortalama Toplam Varlıklar} \quad (3.7)$$

Finansman yapısı kriterinin alt kriterlerinden toplam sermayenin toplam aktiflere oranı kriteri, TGMP'nin toplam (Fonlar Toplamı) özkaynaklarının toplam varlıklarına

bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri maksimum olarak değerlendirilmektedir.

$$\text{Toplam Sermayenin Toplam Aktiflere Oranı} = \text{Toplam Fonlar} / \text{Toplam Varlıklar} \quad (3.8)$$

Finansman yapısı kriterinin alt kriterlerinden toplam borçların toplam sermayeye oranı kriteri, TGMP'nin toplam yükümlülüklerinin toplam (Fonlar Toplamı) özkaynaklarına bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri minimum olarak değerlendirilmektedir.

$$\text{Toplam Borçların Toplam Sermayeye Oranı} = \text{Toplam Yükümlülükler} / \text{Toplam Fonlar} \quad (3.9)$$

Finansman yapısı kriterinin alt kriterlerinden toplam kredi portföyünün toplam aktiflere oranı kriteri, TGMP'nin brüt kredi portföyünün toplam aktiflerine bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri maksimum olarak değerlendirilmektedir.

$$\text{Toplam Kredi Portföyünün Toplam Aktiflere Oranı} = \text{Kredi Portföyü Tutarı} / \text{Toplam Aktifler} \quad (3.10)$$

Risk ve likidite kriterinin alt kriterleri nakit ve nakit benzerlerinin toplam varlıklara oranı kriteri, TGMP'nin nakit ve bankalar toplamının (hazır değerler) toplam varlıklarına bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri minimum olarak değerlendirilmektedir.

$$\text{Nakit ve Nakit Benzerlerinin Toplam Varlıklara Oranı} = \text{Nakit ve bankalar} / \text{Toplam Varlıklar} \quad (3.11)$$

Verimlilik ve etkinlik kriterinin alt kriterlerinden faaliyet giderlerinin ortalama kredi portföyü tutarına oranı kriteri, TGMP'nin faaliyet giderlerinin ortalama kredi portföyüne bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri minimum olarak değerlendirilmektedir.

$$\text{Faaliyet Giderlerinin Ortalama Kredi Portföyü Tutarına Oranı} = \text{Faaliyet Giderleri} / \text{Ortalama Kredi Portföyü Tutarı} \quad (3.12)$$

Verimlilik ve etkinlik kriterinin alt kriterlerinden pazarlama satış ve dağıtım giderlerinin ortalama kredi portföyü tutarına oranı kriteri, TGMP'nin pazarlama satış ve dağıtım

giderlerinin ortalama kredi portföyüne bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri minimum olarak değerlendirilmektedir.

$$\text{Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderlerinin Ortalama Kredi Portföyü Tutarına Oranı} = \frac{\text{Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri}}{\text{Ortalama Kredi Portföyü Tutarı}} \quad (3.13)$$

Verimlilik ve etkinlik kriterinin alt kriterlerinden personel başına kredi portföyü tutarı kriteri, TGMP'nin kredi portföyünün çalışan sayısına bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri maksimum olarak değerlendirilmektedir.

$$\text{Personel Başına Kredi Portföyü Tutarı} = \frac{\text{Kredi Portföyü Tutarı}}{\text{Çalışan Sayısı}} \quad (3.14)$$

Altyapı kriterinin alt kriterlerinden şube sayısı (adet) kriteri, TGMP'nin toplam şube sayısı ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri maksimum olarak değerlendirilmektedir.

Altyapı kriterinin alt kriterlerinden çalışan sayısı (kişi) kriteri, TGMP'nin toplam çalışan sayısı ile hesaplanmaktadır. Bu kriterin değeri maksimum olarak değerlendirilmektedir.

3.3. Kriter Ağırlıklandırma ve Finansal Performans Yöntemleri

Çok Kriterli Karar Verme, çoklu ve birbiri ile çelişen kriterlerin gerçekleştirilmesi istenen problemlerinin çözümü olarak adlandırılmaktadır. ÇKKV, karar verici (kişiler, organizasyonlar, yöneticiler) açısından günlük hayatta karşısına çıkabilecek sorunların çözmeye çalışma çabasıdır. Ancak başka bir yönüyle, rasyonel karar vermeye yardımcı olmak için analist veya bazen karar vericinin kendisi tarafından problemin modellenmesi ve matematiksel yöntemler kullanılması yolu ile en yüksek tatminin sağlanabileceği çözümlere ulaşılması gayretidir (Kabak & Çınar, 2020).

3.3.1. Z-Skor ile pozitifleştirme

Çalışmada finansal performans değerlendirmesinin temelini oluşturan ilk karar matrisi TGMP'nin 2006-2022 dönem verisinden oluşturulmuştur. Çalışmada kullanılan karar matrisinde sıfır ya da negatif değerlerin olması halinde logaritmik hesaplamalar yapılamamaktadır (Ayçin, 2019; Sakarya & Budak, 2022). Karar matrisinde bulunan negatif değerler için Z-Skor ile pozitifleştirme işleminde (3.15) ve (3.16) nolu eşitlikler

kullanılmıştır. Bu eşitliklerde $\bar{x}_j$ j. kriterin ortalamasını, σ_j j. kriterin standart sapmasını, $A > |\min_{zij}|$ A öteleme genişliğini ifade etmektedir (Zhang, vd., 2014).

$$z_{ij} = \frac{(x_{ij} - \bar{x}_j)}{\sigma_j} \quad (3.15)$$

$$z'_{ij} = z_{ij} + A \quad (3.16)$$

Z-Skoru ile pozitifleştirme sonucunda elde edilen karar matrisi, kriterlerin ağırlık değerlerinin belirlenmesi için LOPCOW ve MEREC yöntemleri kullanılmıştır.

3.3.2. LOPCOW yöntemi

LOPCOW yönteminde herhangi bir değerlendirme kriteri sınırlaması olmadan, fayda ve maliyet yönlü kriterler için uygun çözümler sunar. Bu yöntemin farkı, serilerin ortalama kare değerlerinin standart sapmalarının yüzdesi şeklinde ifade edilerek, verilerin boyutundan kaynaklanan farkı (boşluğu) ortadan kaldırması şeklinde ifade edilebilir. LOPCOW yöntemi negatif ham verilerden, diğer bir ifade ile negatif değerlerden etkilenmemektedir. LOPCOW yöntemi dört adımdan oluşmaktadır. Bu adımlarda kullanılan matematiksel işlemler, aşağıda açıklanmıştır (Bektaş, 2022; Ecer & Pamucar, 2022).

1. Adım: Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar problemini belirleyerek çözmek için ilk olarak m alternatif ve n kriterden oluşan bir içsel karar matrisinin (IDM) oluşturulması gerekmektedir. Bu matris (3.17) nolu eşitlik ile oluşturulur.

$$X = \begin{matrix} & \begin{matrix} A_1 & A_2 & \vdots & A_m \end{matrix} \\ \begin{matrix} X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \cdots & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & \cdots & X_{mn} \end{matrix} \end{matrix} \quad (3.17)$$

2. Adım: Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar matrisinin elemanlarına (3.18) ve (3.19) nolu eşitlikler ile normalizasyon işlemi uygulanır. Şayet kriterler maliyet (minimum) yönlü ise (3.18) nolu eşitlik, eğer kriterler fayda (maksimum) yönlü ise (3.19) nolu eşitlik kullanılır.

$$r_{ij} = \frac{X_{max} - X_{ij}}{X_{max} - X_{min}} \quad (3.18)$$

$$r_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (3.19)$$

3. Adım: Kriterler İçin Yüzdelik Değerler Matrisinin Oluşturulması

Bu adımda, kriterlerin yüzdelik değeri (PV_{ij}), (3.20) nolu eşitlik kullanılarak kriterlerin standart sapmalarının yüzdesi olarak ortalama kare değeri, veri boyutundan kaynaklanan farkı (boşluğu) ortadan kaldıracak şekilde hesaplanır.

$$PV_{ij} = \left| \ln \left(\frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}{m}}}{\sigma} \right) \cdot 100 \right| \quad (3.20)$$

4. Adım: Objektif Ağırlıkların Hesaplanması

Her bir kriter için objektif önem ağırlığı (W_j), (3.21) nolu eşitlik kullanılarak hesaplanır.

$$W_j = \frac{PV_{ij}}{\sum_{i=1}^n PV_{ij}} \quad (3.21)$$

3.3.3. MEREC yöntemi

MEREC yöntemi, Keshavarz Ghorabae ve diğerleri (2021) tarafından objektif kriter ağırlıklandırma yöntemlerinden biri olarak önerilmiştir. Bu yöntemde kriterlerin ağırlığını belirlemede, kriterlerin ihmal etme (kaldırma) etkilerine, yani herhangi bir kriterin önem düzeyi hesaplanırken, ağırlığı hesaplanan kriter devre dışı bırakılır ve toplam kriter ağırlığında meydana gelen değişikliğe bakılır. MEREC yöntemi, bu özelliğinden dolayı diğer objektif ÇKKV kriter ağırlıklandırma yöntemleri olan CRITIC ve ENTROPİ gibi yöntemlerden farklılaşmaktadır. MEREC yönteminin uygulama süreci altı adımdan oluşmaktadır. Bu yöntemin adımlarında kullanılan matematiksel işlemler, aşağıda gösterilmiştir (Keshavarz Ghorabae vd., 2021).

1. Adım: Karar Matrisinin Oluşturulması

İlk adımda m tane alternatif ve n tane kriterden oluşan bir karar matrisi (3.17) nolu eşitlik kullanılarak oluşturulur.

2. Adım: Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar matrisi, kriterlerin fayda ve faydasız olma özelliğine göre (3.22) nolu eşitlikte gösterilen matematiksel ifadeler kullanılarak normalize edilir.

$$n_{ij}^x = \begin{cases} \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{eğer } j \in \text{Faydalı Kriter} \\ \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{eğer } j \in \text{Faydasız Kriter} \end{cases} \quad (3.22)$$

3. Adım: Toplam Performans Değerinin Belirlenmesi

Alternatiflerin toplam performans değerleri (S_i), (3.23) nolu eşitliğe göre belirlenir.

$$S_i = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{n} \sum_j |\ln(n_{ij}^x)| \right) \right) \quad (3.23)$$

4. Adım: Alternatiflerin Performanslarının Belirlenmesi

Alternatiflerin performansları (S'_{ij}), her bir kriter ayrı ayrı çıkarma (ihmal etme) işlemi uygulanarak belirlenir. Bu amaçla (3.24) nolu eşitlik kullanılarak (S'_{ij}) değerleri belirlenir.

$$S'_{ij} = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{n} \sum_{k, k \neq j} |\ln(n_{ik}^x)| \right) \right) \quad (3.24)$$

5. Adım: Sapmaların Toplamının Belirlenmesi

Bu adımda mutlak sapmaların toplam değeri hesaplanır. E_j j. kriterin çıkarılma etkisini göstermek üzere, 3. ve 4. adımda elde edilen değerlere dayalı olarak j. kriterin çıkarılma etkisi belirlenir. Bu hesaplamada (3.25) nolu eşitlik kullanılır.

$$E_j = \sum_i |S'_{ij} - S_i| \quad (3.25)$$

6. Adım: Kriter Ağırlık Değerlerinin Belirlenmesi

Bu adımda her bir kriterin objektif ağırlık değeri (w_j) 5. Adım'da elde edilen çıkarılma etkileri (E_j) kullanılarak hesaplanır. Burada kriter ağırlık değerlerinin belirlenmesi için (3.26) nolu eşitlik kullanılır.

$$w_{j, \text{merek}} = \frac{E_j}{\sum_k E_k} \quad (3.26)$$

3.3.4. Ortak ağırlıklandırma

Çalışmada kriter ağırlık değerleri, LOPCOW ve MEREC yöntemlerinin adımları takip edilerek ayrı ayrı belirlenmiştir. Bu bölümde ortak ağırlıklandırma yöntemi kullanılarak daha güvenilir bir analiz modeli oluşturulması hedeflenmiştir. Böylece kriterler için daha uygun objektif ağırlık değerleri belirlenmiştir. Çalışmada LOPCOW ve MEREC yöntemlerinden elde edilen kriter ağırlık değerleri, (3.27) nolu eşitlik yardımıyla birleştirilerek her kriter için objektif bir ortak ağırlık değeri hesaplanmıştır (Zavadskas & Podvezko, 2016).

$$W_{j,ortak} = \frac{w_{j,lopcow}w_{j,merec}}{\sum_{j=1}^m w_{j,lopcow}w_{j,merec}} \quad (3.27)$$

3.3.5. EDAS yöntemi

EDAS yöntemi, alternatiflerin performansını ortalama çözüme olan uzaklığa göre değerlendirilmesine dayanır. EDAS yönteminde ideal ve nadir çözümün hesaplanmasına gerek yoktur. Ancak TOPSIS, VIKOR ve CP gibi yöntemlerdeki ideal veya anti-ideal çözüme uzaklıkları hesaplanması gerekir. Bu yöntemde, alternatifler için iki durum vardır. Birincisi, ortalamadan (PDA) pozitif uzaklık, ikincisi ise ortalamadan (NDA) negatif uzaklıktır. EDAS yöntemi aşağıdaki adımlar takip edilerek performans belirlenir (Keshavarz Ghorabae vd., 2015; Kundakcı, 2019; Apan & Öztel, 2020; Bektaş, 2022; Li vd., 2023).

- 1. Adım:** Yönteme, alternatifleri açıklayan en önemli kriterlerin seçilmesi ile başlanır.
- 2. Adım:** m tane alternatif ve n tane kriteri içeren karar matrisi (3.17) nolu eşitlik ile oluşturulur.
- 3. Adım:** Tüm kriterler için ortalama çözüm (3.28) ve (3.29) nolu eşitlikler kullanılarak belirlenir.

$$AV_j = [AV_j]_{1 \times n} \quad (3.28)$$

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^m x_{ij}}{m} \quad (3.29)$$

- 4. Adım:** Ortalamadan pozitif uzaklığı (PDA) ve ortalama matrislerden negatif uzaklığı (NDA) kriter türüne (fayda ve maliyet) göre aşağıdaki eşitliklerle hesaplanır.

$$PDA_{ij} = [PDA_{ij}]_{mxn} \quad (3.30)$$

$$NDA_{ij} = [NDA_{ij}]_{mxn} \quad (3.31)$$

eğer j. kriter fayda ise,

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (3.32)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} \quad (3.33)$$

ve eğer j. kriter maliyet ise,

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} \quad (3.34)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (3.35)$$

burada PDA_{ij} ve NDA_{ij} , sırasıyla j. kriter açısından i. alternatifin ortalama çözümden pozitif ve negatif uzaklığını gösterir.

5. Adım: Tüm alternatifler için PDA ve NDA uzaklıklarının ağırlıklandırılmış toplamaları aşağıdaki eşitlikler kullanılarak hesaplanır.

$$SP_i = \sum_{j=1}^n w_j PDA_{ij} \quad (3.36)$$

$$NP_i = \sum_{j=1}^n w_j NDA_{ij} \quad (3.37)$$

burada w_j , j. kriterinin ağırlığını temsil eder.

6. Adım: Tüm alternatifler için SP ve SN değerlerini normalleştirilmiş değerleri eşitlik (3.38) ve (3.39) göre hesaplanır.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)} \quad (3.38)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)} \quad (3.39)$$

7. Adım: Tüm alternatifler için değerlendirme puanları (AS) aşağıdaki (3.40) nolu eşitliğe göre hesaplanır.

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i) \quad (3.40)$$

8. Adım: Alternatifleri değerlendirme puanları (AS) azalan değerlerine göre sıralanır. Burada en yüksek AS değerine sahip alternatif, aday alternatifler arasında en iyi olarak kabul edilir.

3.3.6. COCOSO yöntemi

COCOSO yöntemi Yazdani ve diğerleri, (2019) tarafından literatüre kazandırılan yeni bir ÇKKV yöntemidir. COCOSO yöntemi, bütünleşik bir basit ağırlıklı toplam ve üstel ağırlıklı çarpım modellerin birleşimine dayanmaktadır (Yazdani vd., 2019; Topal, 2021). COCOSO yönteminin diğer ÇKKV yöntemlerinden farkı ise, üç farklı bütünleşme stratejisinden kaynaklanan, basit ağırlıklı toplam, üstel ağırlıklı çarpım ve negatif değerler barındıran bir karar matrisinden etkilenmemesi şeklinde ifade edilebilir (Özdağoğlu, vd., 2022). COCOSO yöntemi beş adımdan meydana gelir (Yazdani vd., 2019; Ecer & Güneş, 2024).

1.Adım: Karar matrisinin oluşturulması

İlk olarak karar matrisi (3.17) nolu eşitlikle oluşturulur.

2.Adım: Kriter değerlerinin normalizasyon işlemine tabi tutulması

Karar matrisinde bulunan değerlerin her biri, eşitlik (3.41) ve eşitlik (3.42)'de bulunan normalleştirme denkleminde dayalı olarak normalizasyon işlemi gerçekleştirilir. Eğer kriterler fayda yönlü ise eşitlik (3.41), maliyet yönlü ise, eşitlik (3.42)'deki formülasyondan yararlanılır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} \quad (3.41)$$

$$r_{ij} = \frac{\max x_{ij} - x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} \quad (3.42)$$

3.Adım: Basit ağırlıklı toplam (S_i) ve üstsel ağırlıklı çarpım (P_i) değerlerinin bulunması

Ağırlıklı karşılaştırılabilirlik dizisi toplamı S_i eşitlik (3.43) kullanılarak bulunur. Her bir alternatif için karşılaştırılabilirlik dizilerinin güç ağırlığının toplamı ise P_i eşitlik (3.44) kullanılarak bulunur.

$$S_i = \sum_{j=1}^n (w_j r_{ij}) \quad (3.43)$$

$$P_i = \sum_{j=1}^n (r_{ij})^{w_j} \quad (3.44)$$

4.Adım: Göreli ağırlık ($k_{ia}k_{ib}k_{ic}$) değerlerinin hesaplanması

Burada üç farklı toplama stratejisinden faydalanılarak eşitlik (3.45), eşitlik (3.46) ve eşitlik (3.47) yardımıyla alternatiflerin göreceli ağırlıkları hesaplanır.

$$k_{ia} = \frac{P_i + S_i}{\sum_{i=1}^m (P_i + S_i)} \quad (3.45)$$

$$k_{ib} = \frac{S_i}{\min S_i} + \frac{P_i}{\min P_i} \quad (3.46)$$

$$k_{ic} = \frac{\lambda(S_i) + (1-\lambda)(P_i)}{(\lambda \max S_i + (1-\lambda) \max P_i)}; \quad 0 \leq \lambda \leq 1 \quad (3.47)$$

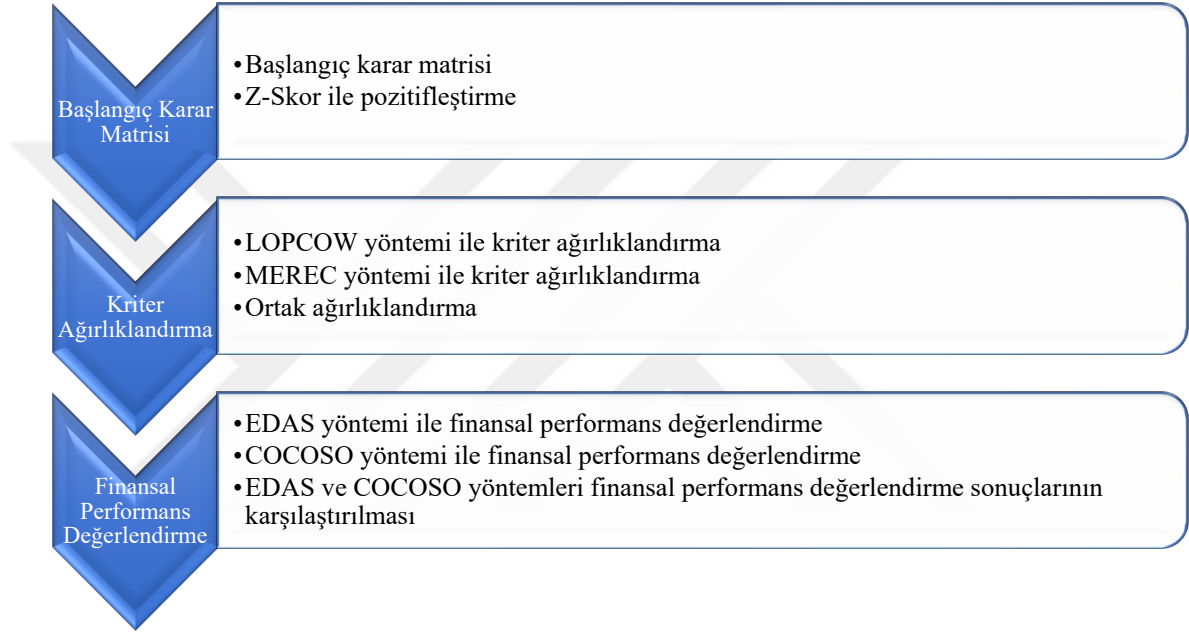
5.Adım: Alternatiflerin nihai sıralaması (k_i) değerlerinin bulunması

Alternatiflerin nihai sıralaması eşitlik (3.48) kullanılarak hesaplanmıştır.

$$k_i = (k_{ia}k_{ib}k_{ic})^{1/3} + \frac{1}{3}(k_{ia} + k_{ib} + k_{ic}) \quad (3.48)$$

BÖLÜM 4. FİNANSAL PERFORMANS ANALİZLERİ

Bu bölümde yapılan finansal performans analizin akış şeması Şekil 4.1’de gösterilmiştir.



Şekil 4.1 Finansal performans analizi akış şeması.

4.1. Başlangıç Karar Matrisi

TGMP’nin 2006-2022 dönem verisinden oluşturulan başlangıç karar matrisi Tablo 4.1’de gösterilmiştir.

Tablo 4.1 Başlangıç karar matrisi.

Alternatifler / Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1
2006	0,012	0,028	0,035	0,354	0,146	0,000	0,146	0,441
2007	-0,052	-0,078	-0,236	0,221	0,070	0,000	0,070	0,794
2008	-0,139	-0,209	-0,634	0,219	0,096	0,000	0,096	0,602
2009	-0,103	-0,162	-0,455	0,226	0,061	0,000	0,061	0,653
2010	-0,042	-0,063	-0,181	0,232	0,046	0,000	0,046	0,667
2011	0,038	0,057	0,143	0,262	0,039	0,001	0,038	0,648
2012	0,037	0,057	0,130	0,282	0,061	0,000	0,061	0,639
2013	0,004	0,006	0,023	0,245	0,063	0,001	0,062	0,603
2014	-0,011	-0,019	-0,048	0,235	0,059	0,000	0,059	0,595
2015	0,041	0,069	0,171	0,294	0,062	0,000	0,062	0,596
2016	0,018	0,029	0,082	0,284	0,065	0,000	0,065	0,641
2017	0,036	0,053	0,163	0,289	0,061	0,000	0,060	0,721
2018	0,061	0,081	0,261	0,302	0,076	0,000	0,076	0,800
2019	0,002	0,003	0,012	0,305	0,105	0,002	0,103	0,757
2020	0,091	0,121	0,311	0,368	0,084	0,002	0,082	0,743
2021	0,032	0,043	0,136	0,326	0,090	0,004	0,086	0,730
2022	0,004	0,006	0,015	0,346	0,119	0,001	0,119	0,687
Alternatifler / Kriterler	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2
2006	1,267	0,837	0,126	0,075	0,000	38.462	6	39
2007	0,259	0,839	0,102	0,083	0,000	45.000	15	60
2008	0,661	0,903	0,019	0,109	0,000	51.452	32	124
2009	0,532	0,882	0,065	0,069	0,000	60.928	56	194
2010	0,499	0,969	0,008	0,050	0,000	87.619	65	210
2011	0,544	0,963	0,018	0,040	0,001	109.600	79	250
2012	0,565	1,075	0,024	0,060	0,000	129.935	95	309
2013	0,658	0,958	0,012	0,062	0,000	132.848	104	323
2014	0,680	0,961	0,008	0,061	0,000	155.185	108	297
2015	0,678	0,924	0,015	0,066	0,000	175.103	110	292
2016	0,560	0,932	0,010	0,070	0,000	182.120	98	283
2017	0,386	0,949	0,005	0,064	0,000	217.385	98	218
2018	0,250	0,950	0,008	0,080	0,000	233.398	93	206
2019	0,320	0,954	0,016	0,110	0,002	252.000	97	225
2020	0,346	0,941	0,030	0,089	0,002	334.821	92	224
2021	0,371	0,951	0,008	0,095	0,004	374.468	93	235
2022	0,456	0,946	0,005	0,126	0,001	504.505	96	222

Başlangıç karar matrisinde kriterlerden bazılarının negatif değerler alması nedeniyle Z-skor pozitifleştirme kullanılarak değerlerin pozitifleştirilmesi sağlanmıştır.

4.2. Z-Skor ile Pozitifleştirme Değerleri

TGMP'nin 2006-2022 dönem verisinden oluşturulan başlangıç karar matrisine eşitlik (3.15) ve (3.16) uygulanarak Z-skor ile pozitifleştirilmesi sağlanmıştır. Pozitifleştirilmiş başlangıç karar matrisi Tablo 4.2'de gösterilmiştir. Eşitlik (3.15) ve (3.16) kullanılarak yapılan işleme örnek olması için $x_{17} = -0,052$ değeri aşağıdaki şekilde dönüştürülür;

$$x_{17} = \frac{(x_{ij} - \bar{X}_j)}{\sigma_j} = \frac{-0,052 - 0,001}{0,056} = -0,957$$

$$x'_{17} = z_{ij} + A = -0,957 + 2,7 = 1,742$$

Tablo 4.2 Z-Skor ile pozitifleştirilmiş karar matrisi.

Alternatifler / Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1
2006	2,891	3,021	2,863	4,257	5,311	2,100	5,359	0,097
2007	1,742	1,754	1,738	1,399	2,436	2,100	2,458	4,191
2008	0,199	0,184	0,083	1,354	3,429	2,100	3,460	1,964
2009	0,842	0,755	0,827	1,499	2,129	2,100	2,148	2,548
2010	1,922	1,927	1,967	1,639	1,564	2,100	1,578	2,717
2011	3,336	3,367	3,312	2,280	1,278	2,568	1,270	2,489
2012	3,324	3,367	3,259	2,711	2,123	2,539	2,125	2,392
2013	2,733	2,753	2,813	1,910	2,169	2,569	2,170	1,976
2014	2,468	2,459	2,518	1,697	2,030	2,292	2,040	1,882
2015	3,397	3,504	3,426	2,961	2,142	2,114	2,161	1,891
2016	2,992	3,034	3,057	2,745	2,272	2,126	2,291	2,414
2017	3,313	3,320	3,393	2,851	2,093	2,146	2,110	3,344
2018	3,763	3,647	3,804	3,140	2,684	2,419	2,696	4,256
2019	2,713	2,722	2,768	3,200	3,762	4,254	3,709	3,761
2020	4,287	4,132	4,011	4,544	2,975	3,955	2,927	3,593
2021	3,237	3,202	3,282	3,645	3,200	5,847	3,076	3,440
2022	2,741	2,752	2,779	4,066	4,301	2,575	4,321	2,945
Alternatifler / Kriterler	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2
2006	5,887	0,788	5,542	2,600	2,105	1,553	0,398	0,400
2007	1,520	0,824	4,831	2,974	2,105	1,606	0,683	0,669
2008	3,260	2,044	2,436	4,140	2,105	1,657	1,222	1,490
2009	2,704	1,637	3,777	2,343	2,105	1,733	1,982	2,388
2010	2,559	3,315	2,108	1,465	2,105	1,947	2,268	2,594
2011	2,757	3,198	2,405	1,031	2,564	2,124	2,711	3,107
2012	2,844	5,326	2,580	1,917	2,510	2,287	3,218	3,864
2013	3,248	3,102	2,213	2,013	2,544	2,310	3,503	4,043
2014	3,346	3,150	2,117	1,988	2,294	2,489	3,630	3,710
2015	3,336	2,443	2,324	2,187	2,119	2,649	3,693	3,646
2016	2,824	2,603	2,178	2,397	2,131	2,705	3,313	3,530
2017	2,072	2,916	2,035	2,128	2,151	2,988	3,313	2,696
2018	1,481	2,938	2,116	2,850	2,423	3,117	3,155	2,542
2019	1,786	3,011	2,340	4,206	4,248	3,266	3,281	2,786
2020	1,898	2,773	2,752	3,232	3,961	3,930	3,123	2,773
2021	2,003	2,962	2,115	3,518	5,853	4,248	3,155	2,914
2022	2,373	2,871	2,030	4,910	2,579	5,291	3,250	2,748

4.3. LOPCOW Kriter Ağırlıklandırma Değerleri

LOPCOW yönteminin 1. adımı olan karar matrisi olarak eşitlik (3.17) kullanılarak hazırlanan Tablo 4.2 kullanılmıştır.

2. adım olan normalleştirilmiş karar matrisi, Tablo 4.2'deki verilerin eşitlik (3.18) ve (3.19) ile normalize edilmesi sonucunda Tablo 4.3'te gösterilmiştir. Örneğin, $p_{60} = 2,600$ minimum yönlü olması nedeniyle eşitlik (3.18) kullanılarak normalleştirilmesi ve $x_{60} = 2,891$ maksimum yönlü olması nedeniyle (3.19) kullanılarak normalleştirilmesi aşağıda gösterilmiştir.

$$r_{ij} = \frac{X_{max} - X_{ij}}{X_{max} - X_{min}}; \quad r_{60} = \frac{4,910 - 2,600}{4,910 - 1,031} = 0,596$$

$$r_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}; \quad x_{60} = \frac{2,891 - 0,199}{4,287 - 0,199} = 0,658$$

Tablo 4.3 LOPCOW yöntemi normalleştirilmiş karar matrisi.

	Maks	Maks	Maks	Maks	Min	Min	Min	Maks
Alternatifler / Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1
2006	0,658	0,719	0,708	0,910	0,000	1,000	0,000	0,000
2007	0,377	0,398	0,421	0,014	0,713	1,000	0,709	0,984
2008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,467	1,000	0,464	0,449
2009	0,157	0,145	0,189	0,045	0,789	1,000	0,785	0,589
2010	0,421	0,441	0,479	0,089	0,929	1,000	0,925	0,630
2011	0,767	0,806	0,822	0,290	1,000	0,875	1,000	0,575
2012	0,764	0,806	0,809	0,425	0,790	0,883	0,791	0,552
2013	0,620	0,651	0,695	0,174	0,779	0,875	0,780	0,452
2014	0,555	0,576	0,620	0,108	0,813	0,949	0,812	0,429
2015	0,782	0,841	0,851	0,504	0,786	0,996	0,782	0,431
2016	0,683	0,722	0,757	0,436	0,753	0,993	0,750	0,557
2017	0,762	0,794	0,843	0,469	0,798	0,988	0,794	0,781
2018	0,872	0,877	0,947	0,560	0,651	0,915	0,651	1,000
2019	0,615	0,643	0,683	0,579	0,384	0,425	0,404	0,881
2020	1,000	1,000	1,000	1,000	0,579	0,505	0,595	0,841
2021	0,743	0,764	0,814	0,718	0,523	0,000	0,558	0,804
2022	0,622	0,650	0,686	0,850	0,250	0,873	0,254	0,685

Tablo 4.3 (devam) LOPCOW yöntemi normalleştirilmiş karar matrisi.

	Min	Maks	Min	Min	Min	Maks	Maks	Maks
Alternatifler / Kriterler	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2
2006	0,000	0,000	0,000	0,596	1,000	0,000	0,000	0,000
2007	0,991	0,008	0,202	0,499	1,000	0,014	0,087	0,074
2008	0,596	0,277	0,884	0,199	1,000	0,028	0,250	0,299
2009	0,722	0,187	0,502	0,662	1,000	0,048	0,481	0,546
2010	0,755	0,557	0,978	0,888	1,000	0,105	0,567	0,602
2011	0,711	0,531	0,893	1,000	0,878	0,153	0,702	0,743
2012	0,691	1,000	0,843	0,772	0,892	0,196	0,856	0,951
2013	0,599	0,510	0,948	0,747	0,883	0,203	0,942	1,000
2014	0,577	0,520	0,975	0,753	0,949	0,250	0,981	0,908
2015	0,579	0,365	0,916	0,702	0,996	0,293	1,000	0,891
2016	0,695	0,400	0,958	0,648	0,993	0,308	0,885	0,859
2017	0,866	0,469	0,999	0,717	0,988	0,384	0,885	0,630
2018	1,000	0,474	0,975	0,531	0,915	0,418	0,837	0,588
2019	0,931	0,490	0,912	0,182	0,428	0,458	0,875	0,655
2020	0,905	0,437	0,794	0,433	0,505	0,636	0,827	0,651
2021	0,881	0,479	0,976	0,359	0,000	0,721	0,837	0,690
2022	0,798	0,459	1,000	0,000	0,873	1,000	0,865	0,644

3. adım olan kriterler için yüzdelik değerlerin hesaplanması, Tablo 4.3'te ki veriler ile eşitlik (3.20) kullanılarak hesaplanması sonucunda Tablo 4.4'te gösterilmiştir. Örneğin, F1 kriterinin yüzdelik değerinin hesaplanması aşağıda gösterilmiştir.

$$PV_{ij} = \left| \ln \left(\frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}{m}}}{\sigma} \right) \cdot 100 \right| = \left| \ln \left(\frac{\sqrt{\frac{7,379}{17}}}{0,252} \right) \cdot 100 \right| = 96,040$$

Tablo 4.4 LOPCOW yöntemine göre her kriter için yüzdelik değerlerin hesaplanması.

Alternatifler / Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1
2006	0,433	0,516	0,501	0,828	0,000	1,000	0,000	0,000
2007	0,142	0,158	0,178	0,000	0,508	1,000	0,503	0,969
2008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,218	1,000	0,216	0,201
2009	0,025	0,021	0,036	0,002	0,622	1,000	0,617	0,347
2010	0,178	0,195	0,230	0,008	0,863	1,000	0,855	0,397
2011	0,589	0,650	0,676	0,084	1,000	0,766	1,000	0,331
2012	0,584	0,650	0,654	0,181	0,625	0,779	0,626	0,305
2013	0,384	0,423	0,483	0,030	0,607	0,765	0,608	0,204
2014	0,308	0,332	0,384	0,012	0,662	0,900	0,659	0,184
2015	0,612	0,707	0,724	0,254	0,617	0,993	0,612	0,186
2016	0,467	0,521	0,573	0,190	0,568	0,986	0,563	0,310
2017	0,580	0,631	0,710	0,220	0,636	0,976	0,631	0,609
2018	0,760	0,770	0,897	0,313	0,424	0,837	0,424	1,000
2019	0,378	0,413	0,467	0,335	0,147	0,181	0,163	0,776
2020	1,000	1,000	1,000	1,000	0,335	0,255	0,354	0,707
2021	0,552	0,584	0,663	0,516	0,274	0,000	0,312	0,646
2022	0,387	0,423	0,471	0,723	0,063	0,762	0,064	0,469
Alternatifler / Kriterler	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2
2006	0,000	0,000	0,000	0,355	1,000	0,000	0,000	0,000
2007	0,983	0,000	0,041	0,249	1,000	0,000	0,007	0,005
2008	0,355	0,077	0,782	0,039	1,000	0,001	0,063	0,090
2009	0,522	0,035	0,252	0,438	1,000	0,002	0,231	0,298
2010	0,571	0,310	0,956	0,789	1,000	0,011	0,322	0,363
2011	0,505	0,282	0,798	1,000	0,770	0,023	0,493	0,552
2012	0,477	1,000	0,711	0,595	0,795	0,039	0,732	0,904
2013	0,359	0,260	0,898	0,558	0,779	0,041	0,888	1,000
2014	0,333	0,271	0,951	0,567	0,902	0,063	0,962	0,825
2015	0,335	0,133	0,839	0,493	0,992	0,086	1,000	0,794
2016	0,483	0,160	0,917	0,420	0,986	0,095	0,783	0,738
2017	0,750	0,220	0,997	0,514	0,975	0,147	0,783	0,397
2018	1,000	0,224	0,951	0,282	0,837	0,175	0,700	0,346
2019	0,866	0,240	0,831	0,033	0,183	0,210	0,766	0,429
2020	0,820	0,191	0,631	0,187	0,255	0,404	0,684	0,424
2021	0,777	0,230	0,952	0,129	0,000	0,520	0,700	0,476
2022	0,636	0,211	1,000	0,000	0,763	1,000	0,749	0,415

Tablo 4.4 (devam) LOPCOW yöntemine göre her kriter için yüzdelik değerlerin hesaplanması.

Alternatifler / Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1
Toplam	7,379	7,994	8,647	4,696	8,168	13,199	8,205	7,641
m (Yıllar)	17	17	17	17	17	17	17	17
Toplam/m	0,434	0,470	0,509	0,276	0,480	0,776	0,483	0,449
Karekök Toplam/m	0,659	0,686	0,713	0,526	0,693	0,881	0,695	0,670
Standart Sapma	0,252	0,261	0,262	0,323	0,256	0,275	0,252	0,248
Karekök Toplam / Standart Sapma	2,613	2,626	2,718	1,627	2,712	3,203	2,756	2,705
PVij	96,040	96,555	99,978	48,649	99,778	116,422	101,363	99,507
Alternatifler / Kriterler	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2
Toplam	9,771	3,843	12,509	6,648	13,238	2,817	9,861	8,056
m (Yıllar)	17	17	17	17	17	17	17	17
Toplam/m	0,575	0,226	0,736	0,391	0,779	0,166	0,580	0,474
Karekök Toplam/m	0,758	0,475	0,858	0,625	0,882	0,407	0,762	0,688
Standart Sapma	0,234	0,227	0,293	0,266	0,275	0,276	0,313	0,283
Karekök Toplam / Standart Sapma	3,241	2,093	2,923	2,354	3,209	1,476	2,435	2,433
PVij	117,586	73,861	107,266	85,596	116,607	38,944	88,977	88,925

4. adım olan objektif ağırlıkların hesaplanması, Tablo 4.4'te ki veriler ile eşitlik (3.21) kullanılarak hesaplanması sonucunda Tablo 4.5'te gösterilmiştir. Örneğin, F1 kriterinin objektif ağırlıklarının hesaplanması aşağıda gösterilmiştir.

$$w_j = \frac{PV_{ij}}{\sum_{i=1}^n PV_{ij}} = \frac{96,040}{1476,056} = 0,065$$

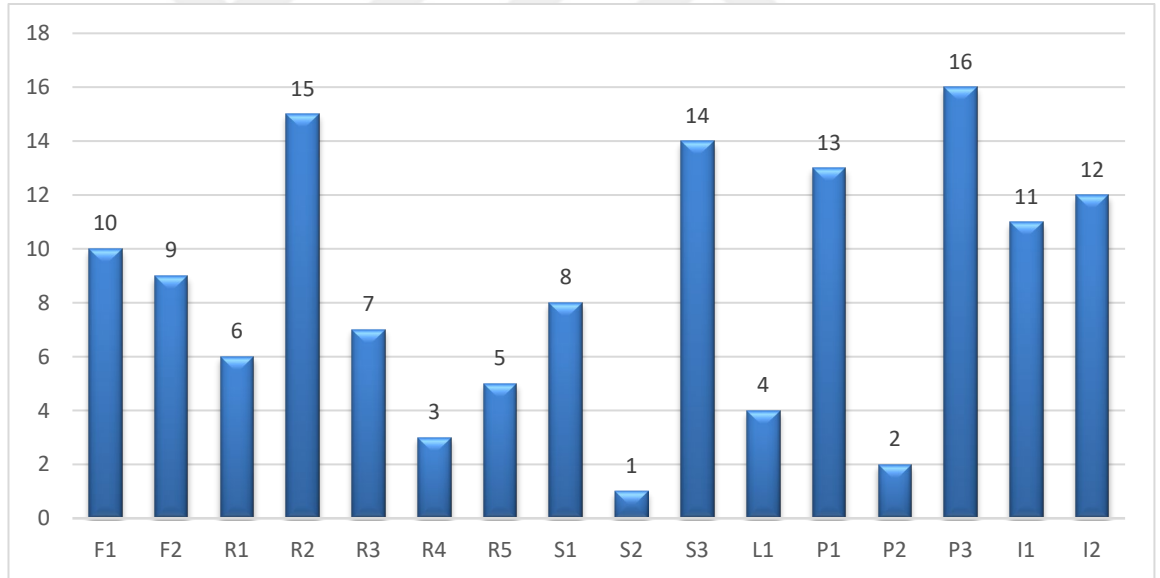
Tablo 4.5 LOPCOW yöntemine göre objektif ağırlıklar değerlerinin hesaplanması.

	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1
PVij	96,040	96,555	99,978	48,649	99,778	116,422	101,363	99,507
w _j	0,065	0,065	0,068	0,033	0,068	0,079	0,069	0,067
	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2
PVij	117,586	73,861	107,266	85,596	116,607	38,944	88,977	88,925
w _j	0,080	0,050	0,073	0,058	0,079	0,026	0,060	0,060

LOPCOW yöntemi ile belirlenen kriter ağırlıklarına göre 0,080 değer ile S2 kriteri en yüksek değere, 0,026 değer ile P3 kriteri en düşük değere sahip kriter olmuştur. Kriterlerin sıralaması Tablo 4.6'da ve Şekil 4.2'de gösterilmiştir.

Tablo 4.6 LOPCOW yöntemine göre kriter ağırlık değerleri ve sıralaması.

Kriterler	Sıralama	Değerler
S2	1	0,080
P2	2	0,079
R4	3	0,079
L1	4	0,073
R5	5	0,069
R1	6	0,068
R3	7	0,068
S1	8	0,067
F2	9	0,065
F1	10	0,065
I1	11	0,060
I2	12	0,060
P1	13	0,058
S3	14	0,050
R2	15	0,033
P3	16	0,026



Şekil 4.2 LOPCOW yöntemine göre kriter ağırlık değerlerinin sıralaması.

Kriterleri LOPCOW yöntemi ile elde edilen ağırlıklarına göre en yüksek değerden en küçük değere göre sıraladığımızda $S2 > P2 > R4 > L1 > R5 > R1 > R3 > S1 > F2 > F1 > I1 > I2 > P1 > S3 > R2 > P3$ şeklinde olduğu görülmektedir.

4.4. MEREC Kriter Ağırlıklandırma Değerleri

MEREC yönteminin 1. adımı olan karar matrisi olarak Tablo 4.2 kullanılmıştır.

2. adım olan normalleştirilmiş karar matrisi, Tablo 4.2'deki verilerin eşitlik (3.22) ile normalize edilmesi sonucunda Tablo 4.7'de gösterilmiştir. Örneğin, $x_4 = 2,891$ değeri fayda kriter olması ve $r_4 = 2,100$ değeri maliyet kriter olması nedeniyle normalleştirilmeleri aşağıda gösterilmiştir.

$$n_{ij}^x = \begin{cases} \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{eğer } j \in \text{Fayda Kriter} \\ \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{eğer } j \in \text{Maliyet Kriter} \end{cases} = \begin{cases} \frac{0,199}{2,891} = 0,069 \\ \frac{2,100}{5,847} = 0,359 \end{cases}$$

Tablo 4.7 MEREC yöntemi normalleştirilmiş karar matrisi.

Alternatifler / Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1
2006	0,069	0,061	0,029	0,318	1,000	0,359	1,000	1,000
2007	0,114	0,105	0,048	0,968	0,459	0,359	0,459	0,023
2008	1,000	1,000	1,000	1,000	0,646	0,359	0,646	0,050
2009	0,237	0,244	0,101	0,903	0,401	0,359	0,401	0,038
2010	0,104	0,096	0,042	0,826	0,295	0,359	0,295	0,036
2011	0,060	0,055	0,025	0,594	0,241	0,439	0,237	0,039
2012	0,060	0,055	0,026	0,500	0,400	0,434	0,396	0,041
2013	0,073	0,067	0,030	0,709	0,408	0,439	0,405	0,049
2014	0,081	0,075	0,033	0,798	0,382	0,392	0,381	0,052
2015	0,059	0,053	0,024	0,457	0,403	0,361	0,403	0,051
2016	0,067	0,061	0,027	0,493	0,428	0,364	0,428	0,040
2017	0,060	0,056	0,025	0,475	0,394	0,367	0,394	0,029
2018	0,053	0,051	0,022	0,431	0,505	0,414	0,503	0,023
2019	0,073	0,068	0,030	0,423	0,708	0,728	0,692	0,026
2020	0,047	0,045	0,021	0,298	0,560	0,676	0,546	0,027
2021	0,062	0,058	0,025	0,371	0,602	1,000	0,574	0,028
2022	0,073	0,067	0,030	0,333	0,810	0,440	0,806	0,033
Alternatifler / Kriterler	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2
2006	1,000	1,000	1,000	0,529	0,360	1,000	1,000	1,000
2007	0,258	0,957	0,872	0,606	0,360	0,967	0,583	0,597
2008	0,554	0,386	0,439	0,843	0,360	0,937	0,326	0,268
2009	0,459	0,482	0,682	0,477	0,360	0,896	0,201	0,167
2010	0,435	0,238	0,380	0,298	0,360	0,798	0,176	0,154
2011	0,468	0,247	0,434	0,210	0,438	0,731	0,147	0,129
2012	0,483	0,148	0,465	0,390	0,429	0,679	0,124	0,103
2013	0,552	0,254	0,399	0,410	0,435	0,672	0,114	0,099
2014	0,568	0,250	0,382	0,405	0,392	0,624	0,110	0,108
2015	0,567	0,323	0,419	0,445	0,362	0,586	0,108	0,110
2016	0,480	0,303	0,393	0,488	0,364	0,574	0,120	0,113
2017	0,352	0,270	0,367	0,433	0,367	0,520	0,120	0,148
2018	0,252	0,268	0,382	0,580	0,414	0,498	0,126	0,157
2019	0,303	0,262	0,422	0,857	0,726	0,476	0,121	0,143
2020	0,322	0,284	0,497	0,658	0,677	0,395	0,128	0,144
2021	0,340	0,266	0,382	0,716	1,000	0,366	0,126	0,137
2022	0,403	0,275	0,366	1,000	0,441	0,294	0,123	0,146

3. adım olan alternatiflerin toplam performans değerinin belirlenmesi için Tablo 4.7'deki veriler ile eşitlik (3.23) kullanılarak yapılan hesaplama sonucunda elde edilen değerler, Tablo 4.8'de gösterilmiştir. Örneğin, 2006 yılının toplam performans değerinin belirlenmesi aşağıda gösterilmiştir.

$$S_i = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{n} \sum_j |\ln(n_{ij}^x)| \right) \right) = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{16} 12,837 |\ln(0,069)| \right) \right) = 0,589$$

Tablo 4.8 MEREC yöntemi ile alternatiflerin toplam performans değerinin bulunması.

Alternatifler / Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1	S2	S3
2006	2,674	2,796	3,538	1,145	0,000	1,024	0,000	0,000	0,000	0,000
2007	2,168	2,253	3,039	0,032	0,779	1,024	0,779	3,762	1,354	0,044
2008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,437	1,024	0,437	3,004	0,591	0,953
2009	1,440	1,410	2,296	0,102	0,914	1,024	0,914	3,265	0,778	0,730
2010	2,266	2,346	3,162	0,191	1,222	1,024	1,222	3,329	0,833	1,436
2011	2,817	2,905	3,684	0,521	1,425	0,823	1,440	3,242	0,759	1,400
2012	2,814	2,905	3,668	0,694	0,917	0,834	0,925	3,202	0,728	1,910
2013	2,618	2,703	3,520	0,344	0,895	0,823	0,904	3,010	0,595	1,370
2014	2,516	2,590	3,409	0,226	0,962	0,937	0,966	2,962	0,565	1,385
2015	2,835	2,944	3,717	0,782	0,908	1,018	0,908	2,967	0,568	1,131
2016	2,708	2,800	3,603	0,707	0,849	1,012	0,850	3,211	0,735	1,194
2017	2,810	2,890	3,708	0,745	0,931	1,002	0,932	3,537	1,044	1,308
2018	2,938	2,985	3,822	0,841	0,682	0,882	0,687	3,778	1,380	1,315
2019	2,611	2,692	3,504	0,860	0,345	0,318	0,368	3,654	1,193	1,340
2020	3,068	3,109	3,875	1,211	0,579	0,391	0,605	3,609	1,132	1,258
2021	2,787	2,854	3,674	0,990	0,507	0,000	0,555	3,565	1,078	1,324
2022	2,621	2,703	3,508	1,099	0,211	0,820	0,215	3,410	0,909	1,292
Alternatifler / Kriterler	L1	P1	P2	P3	I1	I2	Toplam	1/n	Si	
2006	0,000	0,636	1,023	0,000	0,000	0,000	12,837	0,063	0,589	
2007	0,137	0,502	1,023	0,033	0,540	0,515	17,985	0,063	0,753	
2008	0,822	0,171	1,023	0,065	1,121	1,316	10,965	0,063	0,522	
2009	0,383	0,740	1,023	0,110	1,605	1,787	18,522	0,063	0,769	
2010	0,967	1,209	1,023	0,226	1,739	1,870	24,068	0,063	0,918	
2011	0,835	1,561	0,826	0,313	1,918	2,050	26,517	0,063	0,977	
2012	0,765	0,941	0,847	0,387	2,089	2,268	25,892	0,063	0,963	
2013	0,918	0,892	0,833	0,397	2,174	2,314	24,310	0,063	0,924	
2014	0,962	0,904	0,937	0,472	2,210	2,228	24,230	0,063	0,922	
2015	0,869	0,809	1,016	0,534	2,227	2,210	25,444	0,063	0,952	
2016	0,934	0,717	1,010	0,555	2,118	2,178	25,182	0,063	0,945	
2017	1,002	0,836	1,001	0,654	2,118	1,909	26,428	0,063	0,975	
2018	0,963	0,544	0,882	0,696	2,069	1,850	26,315	0,063	0,973	
2019	0,862	0,155	0,321	0,743	2,109	1,941	23,016	0,063	0,891	
2020	0,700	0,418	0,391	0,928	2,059	1,937	25,270	0,063	0,948	
2021	0,963	0,334	0,000	1,006	2,069	1,986	23,694	0,063	0,909	
2022	1,005	0,000	0,820	1,226	2,099	1,928	23,865	0,063	0,913	

4. adım olan alternatiflerin performanslarının belirlenmesi için Tablo 4.8'deki veriler ile eşitlik (3.24) kullanılarak yapılan hesaplama sonucunda elde edilen değerler, Tablo 4.9'da gösterilmiştir. Alternatiflerin performansların belirlenmesi işlemine örnek, aşağıda gösterilmiştir.

$$S'_{ij} = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{n} \sum_{k, k \neq j} |\ln(n_{ik}^x)| \right) \right) = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{16} 10,163 \right) \right) = 0,492$$

Tablo 4.9 MEREC yöntemi ile alternatiflerin performansının bulunması.

Alternatifler / Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1
2006	0,492	0,487	0,458	0,549	0,589	0,553	0,589	0,589
2007	0,687	0,685	0,660	0,752	0,730	0,723	0,730	0,636
2008	0,522	0,522	0,522	0,522	0,506	0,483	0,506	0,404
2009	0,726	0,727	0,700	0,766	0,742	0,739	0,742	0,670
2010	0,860	0,858	0,836	0,913	0,887	0,892	0,887	0,831
2011	0,909	0,907	0,887	0,965	0,943	0,958	0,943	0,898
2012	0,893	0,891	0,871	0,946	0,940	0,942	0,940	0,883
2013	0,857	0,855	0,833	0,915	0,902	0,903	0,901	0,846
2014	0,857	0,855	0,833	0,916	0,898	0,898	0,898	0,846
2015	0,881	0,878	0,858	0,933	0,930	0,927	0,930	0,877
2016	0,877	0,875	0,854	0,928	0,925	0,921	0,925	0,864
2017	0,907	0,905	0,884	0,958	0,953	0,951	0,953	0,888
2018	0,901	0,899	0,878	0,952	0,956	0,951	0,956	0,879
2019	0,822	0,820	0,797	0,869	0,882	0,883	0,882	0,793
2020	0,870	0,869	0,849	0,918	0,933	0,938	0,933	0,856
2021	0,836	0,834	0,811	0,883	0,896	0,909	0,895	0,814
2022	0,845	0,843	0,821	0,885	0,908	0,892	0,907	0,823
Alternatifler / Kriterler	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2
2006	0,589	0,589	0,589	0,567	0,553	0,589	0,589	0,589
2007	0,713	0,752	0,749	0,738	0,723	0,752	0,737	0,738
2008	0,500	0,486	0,491	0,516	0,483	0,520	0,479	0,472
2009	0,746	0,748	0,758	0,747	0,739	0,766	0,721	0,716
2010	0,897	0,881	0,894	0,887	0,892	0,912	0,874	0,870
2011	0,959	0,944	0,957	0,940	0,958	0,970	0,931	0,928
2012	0,945	0,916	0,944	0,940	0,942	0,953	0,911	0,907
2013	0,909	0,889	0,901	0,902	0,903	0,914	0,869	0,865
2014	0,908	0,887	0,898	0,899	0,898	0,910	0,866	0,865
2015	0,938	0,924	0,931	0,932	0,927	0,939	0,897	0,897
2016	0,927	0,916	0,922	0,928	0,921	0,932	0,893	0,891
2017	0,950	0,944	0,951	0,955	0,951	0,960	0,924	0,929
2018	0,939	0,941	0,950	0,960	0,951	0,956	0,922	0,928
2019	0,860	0,856	0,869	0,887	0,883	0,872	0,836	0,840
2020	0,920	0,917	0,930	0,937	0,938	0,925	0,896	0,899
2021	0,881	0,875	0,884	0,900	0,909	0,883	0,855	0,857
2022	0,890	0,880	0,887	0,913	0,892	0,882	0,859	0,863

5. adım olan sapmaların toplamının belirlenmesi, Tablo 4.9'daki veriler ile eşitlik (3.25) kullanılarak hesaplama işleminin sonucunda elde edilen değerler, Tablo 4.10'da gösterilmiştir. Örneğin, F1 kriterinin sapmalarının toplamının belirlenmesi aşağıda gösterilmiştir.

$$E_j = \sum_i |S'_{ij} - S_i| = |0,492 - 0,589| + |0,687 - 0,753| + \dots + |0,845 - 0,913| = 1,101$$

Tablo 4.10 MEREC yöntemi ile sapmalar toplamının belirlenmesi.

Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1	S2
E1	0,097	0,066	0,000	0,043	0,058	0,069	0,070	0,067	0,065
E2	0,098	0,231	0,204	0,091	0,009	0,084	0,106	0,067	0,041
E3	0,067	0,027	0,338	0,140	0,025	0,120	0,105	0,043	0,045
E4	0,137	0,106	0,387	0,124	0,061	0,120	0,082	0,047	0,015
E5	0,271	0,155	0,371	0,088	0,061	0,096	0,085	0,017	0,021
E6	0,320	0,140	0,335	0,088	0,037	0,100	0,056	0,023	0,100
E7	0,304	0,104	0,335	0,112	0,041	0,071	0,062	0,102	0,052
E8	0,268	0,104	0,359	0,108	0,011	0,077	0,140	0,054	0,086
E9	0,268	0,128	0,355	0,138	0,017	0,155	0,092	0,088	0,077
E10	0,292	0,124	0,385	0,132	0,096	0,107	0,127	0,079	0,922
E11	0,288	0,153	0,379	0,053	0,048	0,142	0,118	0,924	0,922
E12	0,318	0,147	0,300	0,101	0,082	0,132	0,963	0,924	0,825
E13	0,312	0,069	0,348	0,067	0,073	0,977	0,963	0,827	0,824
E14	0,233	0,117	0,314	0,076	0,918	0,977	0,865	0,826	0,855
E15	0,281	0,082	0,323	0,769	0,918	0,880	0,864	0,857	0,785
E16	0,247	0,092	0,522	0,769	0,821	0,879	0,895	0,787	0,651
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
Toplam	1,101	2,379	3,235	4,213	5,102	5,890	6,606	7,197	7,834
Kriterler	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2	Toplam	
E1	0,071	0,068	0,069	0,072	0,069	0,077	0,073	0,068	1,101
E2	0,074	0,039	0,075	0,150	0,021	0,112	0,064	0,913	2,379
E3	0,045	0,045	0,153	0,102	0,056	0,103	0,909	0,913	3,235
E4	0,051	0,123	0,105	0,137	0,046	0,948	0,909	0,816	4,213
E5	0,130	0,075	0,139	0,128	0,891	0,948	0,811	0,815	5,102
E6	0,081	0,110	0,130	0,973	0,891	0,850	0,810	0,846	5,890
E7	0,116	0,101	0,975	0,973	0,794	0,849	0,841	0,776	6,606
E8	0,107	0,945	0,975	0,875	0,793	0,880	0,771	0,642	7,197
E9	0,952	0,945	0,878	0,874	0,824	0,810	0,638	0,593	7,834
E10	0,952	0,848	0,877	0,905	0,754	0,677	0,589	0,609	8,474
E11	0,854	0,847	0,908	0,835	0,621	0,628	0,605	0,645	8,969
E12	0,853	0,878	0,838	0,702	0,572	0,644	0,641	0,645	9,564
E13	0,885	0,808	0,705	0,653	0,587	0,680	0,640	0,621	10,037
E14	0,814	0,675	0,656	0,669	0,624	0,679	0,617	0,625	10,538
E15	0,681	0,626	0,671	0,705	0,623	0,656	0,620	0,595	10,936
E16	0,632	0,641	0,707	0,704	0,600	0,659	0,591	0,601	10,798
	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	Toplam	112,877
Toplam	8,474	8,969	9,564	10,037	10,538	10,936	10,798	112,877	

6. adım olan kriter ağırlık değerlerinin belirlenmesi için Tablo 4.10'daki veriler ile eşitlik (3.26) kullanılarak yapılan hesaplama sonucunda elde edilen ağırlık değerleri Tablo 4.11'de gösterilmiştir. Örneğin, F1 kriterinin ağırlık değerinin belirlenmesi aşağıda gösterilmiştir.

$$w_{j,merec} = \frac{E_j}{\sum_k E_k} = \frac{1,101}{112,877} = 0,010$$

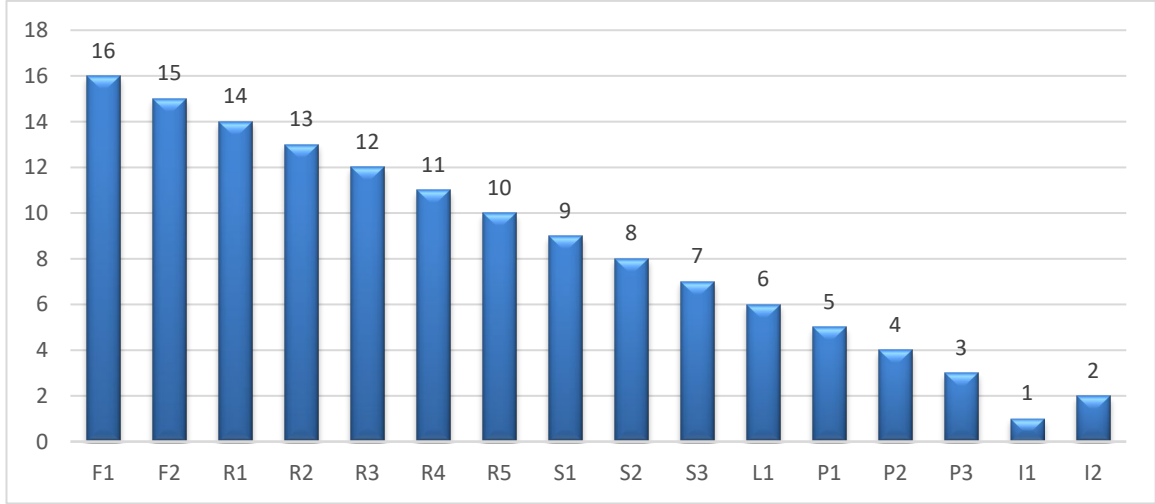
Tablo 4.11 MEREC yöntemi ile kriter ağırlık değerlerinin belirlenmesi.

	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1
w_j	0,010	0,021	0,029	0,037	0,045	0,052	0,059	0,064
	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2
w_j	0,069	0,075	0,079	0,085	0,089	0,093	0,097	0,096

MEREC yöntemi ile belirlenen kriter ağırlıklarına göre 0,097 değer ile I1 kriteri en yüksek değere, 0,010 değer ile F1 kriteri en düşük değere sahip kriter olmuştur. Kriterlerin sıralaması Tablo 4.12'de ve şekil 4.3'te gösterilmiştir.

Tablo 4.12 MEREC yöntemi ile kriter ağırlık değerleri ve sıralaması.

Kriterler	Sıralama	Değerler
I1	1	0,097
I2	2	0,096
P3	3	0,093
P2	4	0,089
P1	5	0,085
L1	6	0,079
S3	7	0,075
S2	8	0,069
S1	9	0,064
R5	10	0,059
R4	11	0,052
R3	12	0,045
R2	13	0,037
R1	14	0,029
F2	15	0,021
F1	16	0,010



Şekil 4.3 MEREC yöntemi ile kriter ağırlık değerlerinin sıralaması.

Kriterleri MEREC yöntemi ile elde edilen ağırlıklarına göre en yüksek değerden en küçük değere göre sıraladığımızda $I1 > I2 > P3 > P2 > P1 > L1 > S3 > S2 > S1 > R5 > R4 > R3 > R2 > R1 > F2 > F1$ şeklinde sıralandığı görülmektedir.

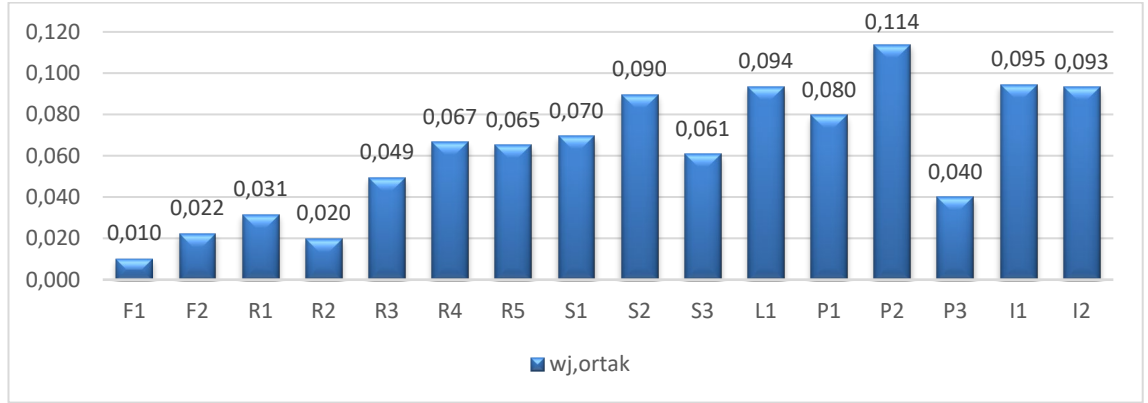
4.5. Ortak Kriter Ağırlıklandırma Değerleri

LOPCOW ve MEREC yöntemlerinden elde edilen kriter ağırlık değerleri, (3.27) nolu eşitlik yardımıyla birleştirilerek her kriter için objektif bir ortak ağırlık değeri hesaplanmıştır. Hesaplanan ortak ağırlık değerleri Tablo 4.13'te ve Şekil 4.4'te toplu olarak gösterilmiştir. Örneğin, F1 kriterin ortak ağırlık değerinin hesaplanması aşağıda gösterilmiştir.

$$W_{j,ortak} = \frac{w_{j,lopcow} w_{j,merec}}{\sum_{j=1}^m w_{j,lopcow} w_{j,merec}} = \frac{0,065 * 0,010}{0,062} = 0,010$$

Tablo 4.13 Kriterlerin ortak ağırlıklandırma değerleri ve sıralaması.

	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1
wj,lopcow	0,065	0,065	0,068	0,033	0,068	0,079	0,069	0,067
wj,merec	0,010	0,021	0,029	0,037	0,045	0,052	0,059	0,064
wj,ortak	0,010	0,022	0,031	0,020	0,049	0,067	0,065	0,070
Sıralama	16	14	13	15	11	8	9	7
	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2
wj,lopcow	0,080	0,050	0,073	0,058	0,079	0,026	0,060	0,060
wj,merec	0,069	0,075	0,079	0,085	0,089	0,093	0,097	0,096
wj,ortak	0,090	0,061	0,094	0,080	0,114	0,040	0,095	0,093
Sıralama	5	10	3	6	1	12	2	4



Şekil 4.4: Kriterlerin ortak ağırlıklandırma değerleri.

LOPCOW ve MEREC yöntemleri ile belirlenen kriter ağırlık değerleri kullanılarak ortak ağırlık değerleri hesaplanması sonrasında 0,114 değer ile P2 kriteri en yüksek değere, 0,010 değeri ile F1 kriterinin en düşük değere sahip kriter olduğu belirlenmiştir. Kriterlerin ortak ağırlık değerlerine göre; en yüksek değerden en küçük değere göre sıralamasında $P2 > I1 > L1 > I2 > S2 > P1 > S1 > R4 > R5 > S3 > R3 > P3 > R1 > F2 > R2 > F1$ şeklinde bir sonucun olduğu görülmektedir.

4.6. EDAS Finansal Performans Analizi Sonuçları

EDAS yönteminin 1. Adımı alternatiflerin değerlendirileceği kriterlerin seçilmesidir. Kriter olarak Tablo 3.1'deki kriterler kullanılmıştır.

2. adım olan karar matrisinin oluşturulmasında eşitlik (3.17) kullanılarak hazırlanan Tablo 4.1 kullanılmıştır.

3. adım olan tüm kriterlerin ortalama çözümü Tablo 4.1'deki veriler eşitlik (3.28) ve (3.29) kullanılarak hesaplanarak elde edilen değerler, Tablo 4.14'te gösterilmiştir.

Tablo 4.14 EDAS yönteminde tüm kriterler için ortalama çözüm matrisinin belirlenmesi.

Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1
Ortalama	0,002	0,001	-0,004	0,282	0,077	0,001	0,076	0,666
Kriterler	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2
Ortalama	0,531	0,937	0,028	0,077	0,001	181460,534	78,647	218,294

4. adım olan ortalamadan pozitif uzaklığı (PDA) eşitlik (3.30) kullanılarak ve ortalama matrislerden negatif uzaklığı (NDA) ise eşitlik (3.31) kullanılarak hesaplanır. Ayrıca

kriterlerin özelliklerine (fayda ve maliyet) göre kriter fayda yönlü ise eşitlik (3.32) ve (3.33) kullanılarak, maliyet yönlü ise eşitlik (3.34) ve (3.35) kullanılarak hesaplanması sonucunda elde edilen ortalamadan pozitif uzaklık değerleri Tablo 4.15'te ve ortalamadan negatif uzaklık değerleri ise Tablo 4.16'da gösterilmiştir. Örneğin, PDA_{32} fayda yönlü olması nedeniyle eşitlik (3.32), PDA_{37} maliyet yönlü olması nedeniyle eşitlik (3.34) kullanılarak hesaplanması aşağıda gösterilmiştir.

$$PDA_{32} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} = \frac{\max(0, (0,012 - 0,002))}{0,002} = 6,075$$

$$PDA_{37} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} = \frac{\max(0, (0,077 - 0,075))}{0,077} = 0,029$$

Örneğin, NDA_{32} fayda yönlü olması nedeniyle eşitlik (3.33), NDA_{37} maliyet yönlü olması nedeniyle eşitlik (3.35) kullanılarak hesaplanması aşağıda gösterilmiştir.

$$NDA_{32} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} = \frac{\max(0, (0,002 - 0,012))}{0,002} = 0,000$$

$$NDA_{37} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} = \frac{\max(0, (0,075 - 0,077))}{0,077} = 0,000$$

Tablo 4.15 EDAS yöntemine göre ortalamadan pozitif uzaklığının hesaplanması.

	Maks	Maks	Maks	Maks	Min	Min	Min	Maks
Alternatifler / Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1
2006	6,075	19,562	-9,505	0,258	0,000	1,000	0,000	0,000
2007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,092	1,000	0,084	0,193
2008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
2009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,198	1,000	0,191	0,000
2010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,394	1,000	0,389	0,002
2011	20,279	40,626	-35,603	0,000	0,494	0,220	0,496	0,000
2012	19,885	40,657	-32,534	0,002	0,200	0,268	0,200	0,000
2013	1,045	3,231	-6,558	0,000	0,184	0,219	0,184	0,000
2014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,233	0,680	0,229	0,000
2015	22,211	48,970	-42,252	0,043	0,194	0,977	0,187	0,000
2016	9,299	20,351	-20,760	0,007	0,149	0,957	0,142	0,000
2017	19,529	37,756	-40,332	0,025	0,211	0,923	0,205	0,083
2018	33,859	57,737	-64,206	0,073	0,005	0,468	0,002	0,202
2019	0,415	1,335	-3,931	0,083	0,000	0,000	0,000	0,138
2020	50,567	87,271	-76,270	0,306	0,000	0,000	0,000	0,116
2021	17,117	30,573	-33,859	0,157	0,000	0,000	0,000	0,096
2022	1,300	3,179	-4,606	0,227	0,000	0,209	0,000	0,032
	Min	Maks	Min	Min	Min	Maks	Maks	Maks
Alternatifler / Kriterler	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2
2006	0,000	0,000	0,000	0,029	1,000	0,000	0,000	0,000
2007	0,513	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
2008	0,000	0,000	0,321	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
2009	0,000	0,000	0,000	0,102	1,000	0,000	0,000	0,000
2010	0,061	0,034	0,719	0,354	1,000	0,000	0,000	0,000
2011	0,000	0,028	0,359	0,478	0,229	0,000	0,004	0,145
2012	0,000	0,146	0,146	0,224	0,319	0,000	0,208	0,416
2013	0,000	0,022	0,591	0,197	0,262	0,000	0,322	0,480
2014	0,000	0,025	0,709	0,204	0,682	0,000	0,373	0,361
2015	0,000	0,000	0,457	0,147	0,976	0,000	0,399	0,338
2016	0,000	0,000	0,634	0,087	0,955	0,004	0,246	0,296
2017	0,273	0,012	0,808	0,164	0,922	0,198	0,246	0,000
2018	0,529	0,013	0,709	0,000	0,464	0,286	0,182	0,000
2019	0,397	0,017	0,438	0,000	0,000	0,389	0,233	0,031
2020	0,348	0,004	0,000	0,000	0,000	0,845	0,170	0,026
2021	0,302	0,015	0,711	0,000	0,000	1,064	0,182	0,077
2022	0,142	0,010	0,815	0,000	0,203	1,780	0,221	0,017

Tablo 4.16 EDAS yöntemine göre ortalamadan negatif uzaklığının hesaplanması.

	Maks	Maks	Maks	Maks	Min	Min	Min	Maks
Alternatifler / Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1
2006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,906	0,000	0,923	0,337
2007	30,514	57,646	-55,942	0,216	0,000	0,000	0,000	0,000
2008	79,676	153,301	-152,236	0,223	0,253	0,000	0,264	0,095
2009	59,214	118,499	-108,974	0,199	0,000	0,000	0,000	0,020
2010	24,788	47,128	-42,670	0,176	0,000	0,000	0,000	0,000
2011	0,000	0,000	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,027
2012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,040
2013	0,000	0,000	0,000	0,131	0,000	0,000	0,000	0,094
2014	7,388	14,673	-10,593	0,166	0,000	0,000	0,000	0,106
2015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,105
2016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,037
2017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,369	2,589	0,350	0,000
2020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,096	2,090	0,079	0,000
2021	0,000	0,000	0,000	0,000	0,173	5,241	0,131	0,000
2022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,556	0,000	0,562	0,000
	Min	Maks	Min	Min	Min	Maks	Maks	Maks
Alternatifler / Kriterler	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2
2006	1,384	0,107	3,455	0,000	0,000	0,788	0,924	0,821
2007	0,000	0,105	2,591	0,078	0,000	0,752	0,809	0,725
2008	0,243	0,037	0,000	0,413	0,000	0,716	0,593	0,432
2009	0,002	0,059	1,310	0,000	0,000	0,664	0,288	0,111
2010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,517	0,174	0,038
2011	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,396	0,000	0,000
2012	0,063	0,000	0,000	0,000	0,000	0,284	0,000	0,000
2013	0,238	0,000	0,000	0,000	0,000	0,268	0,000	0,000
2014	0,281	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,000	0,000
2015	0,276	0,014	0,000	0,000	0,000	0,035	0,000	0,000
2016	0,054	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
2018	0,000	0,000	0,000	0,043	0,000	0,000	0,000	0,056
2019	0,000	0,000	0,000	0,432	2,600	0,000	0,000	0,000
2020	0,000	0,000	0,063	0,152	2,117	0,000	0,000	0,000
2021	0,000	0,000	0,000	0,234	5,296	0,000	0,000	0,000
2022	0,000	0,000	0,000	0,633	0,000	0,000	0,000	0,000

5. Adım olan tüm alternatifler için PDA ve NDA uzaklıklarının ağırlıklandırılmış değerleri eşitlik (3.36) ve (3.37) kullanılarak hesaplanması sonrasında Tablo 4.17’de gösterilmiştir. Örneğin, alternatiflerin PDA ve NDA uzaklıklarının ağırlıklandırılmış toplamalarının hesaplanması aşağıda gösterilmiştir.

$$SP_i = \sum_{j=1}^{16} w_j PDA_{1j} = 0,010 \times 6,075 + 0,022 \times 19,562 + \dots + 0,093 \times 0,000 = 0,3884$$

$$NP_i = \sum_{j=1}^{16} w_j NDA_{1j} = 0,010 \times 0,000 + 0,022 \times 0,000 + \dots + 0,093 \times 0,924 = 0,7775$$

Tablo 4.17 EDAS yöntemi ile alternatiflerin PDA ve NDA uzaklıklarının ağırlıklandırılmış değerlerinin belirlenmesi.

Ağırlıklı Pozitif Uzaklık Değerleri		Ağırlıklı Negatif Uzaklık Değerleri	
Yıllar	SP_i	Yıllar	SN_i
2006	0,3884	2006	0,7775
2007	0,2498	2007	0,2757
2008	0,2105	2008	-0,3211
2009	0,2109	2009	0,0246
2010	0,3285	2010	0,0099
2011	0,1811	2011	0,0213
2012	0,2655	2012	0,0197
2013	0,0899	2013	0,0412
2014	0,3024	2014	0,1122
2015	0,3160	2015	0,0343
2016	0,2039	2016	0,0077
2017	0,1174	2017	0,0001
2018	-0,1381	2018	0,0087
2019	0,0397	2019	0,5438
2020	0,1686	2020	0,4081
2021	-0,0347	2021	0,9877
2022	0,1663	2022	0,1145

6. Adım olan tüm alternatifler için SP ve SN değerlerinin normalleştirilmiş değerleri eşitlik (3.38) ve (3.39) kullanılarak hesaplanması sonrasında elde edilen değerler, Tablo 4.18’de gösterilmiştir. Örneğin SP ve SN değerlerinin normalleştirilmesi aşağıda gösterilmiştir.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)} = \frac{0,3884}{0,3884} = 1,0000$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)} = 1 - \frac{0,7775}{-0,3211} = 0,2128$$

Tablo 4.18 EDAS yöntemi SP ve SN değerlerinin normalleştirilmesi.

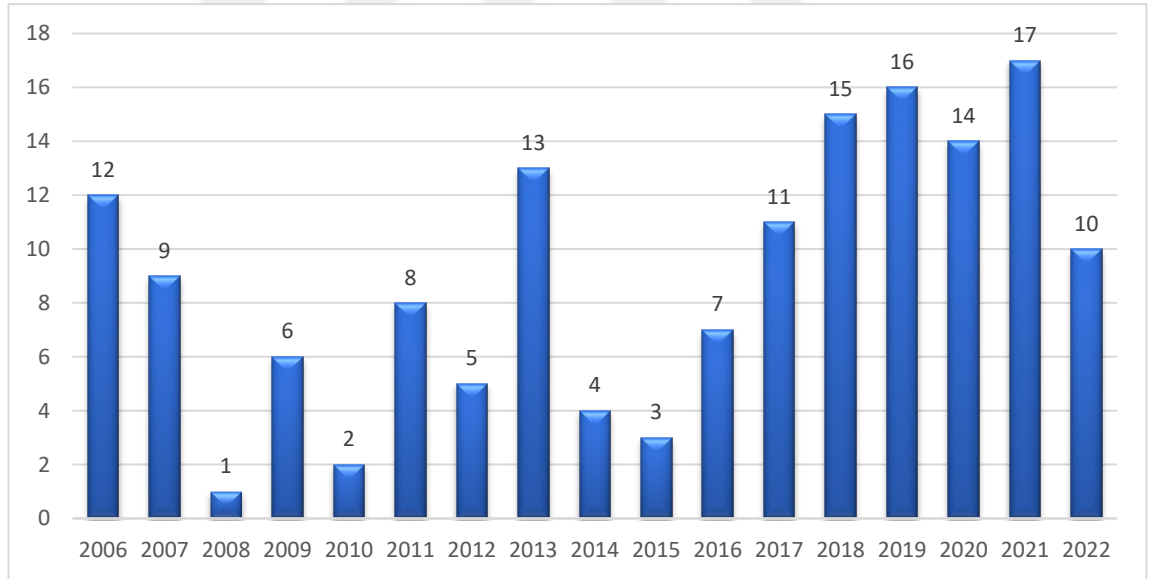
Normalize <i>SP</i> değerleri		Normalize <i>SN</i> değerleri	
Yıllar	<i>NSP_i</i>	Yıllar	<i>NSN_i</i>
2006	1,0000	2006	0,2128
2007	0,6431	2007	0,7209
2008	0,5420	2008	1,3250
2009	0,5429	2009	0,9750
2010	0,8457	2010	0,9900
2011	0,4663	2011	0,9784
2012	0,6835	2012	0,9801
2013	0,2314	2013	0,9583
2014	0,7785	2014	0,8864
2015	0,8137	2015	0,9653
2016	0,5249	2016	0,9922
2017	0,3022	2017	0,9999
2018	-0,3554	2018	0,9912
2019	0,1023	2019	0,4494
2020	0,4341	2020	0,5868
2021	-0,0894	2021	0,0000
2022	0,4281	2022	0,8840

7. Adım olan tüm alternatifler için AS değerleri eşitlik (3.40) kullanılarak hesaplanması ve 8. adım olan tüm alternatiflerin AS değerlerine göre sıralanması sonrasında elde edilen sonuçlar, Tablo 4.19 ve Şekil 4.5 ile gösterilmiştir. Örneğin, tüm alternatiflerin değerlendirme puanlarının hesaplanması aşağıda gösterilmiştir.

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i) = \frac{1}{2}(1,0000 + 0,2128) = 0,6064$$

Tablo 4.19 EDAS yöntemine göre AS değerlerinin hesaplanması ve sıralanması.

Yıllar	AS	Sıralama
2006	0,6064	12
2007	0,6820	9
2008	0,9335	1
2009	0,7590	6
2010	0,9179	2
2011	0,7224	8
2012	0,8318	5
2013	0,5949	13
2014	0,8325	4
2015	0,8895	3
2016	0,7585	7
2017	0,6510	11
2018	0,3179	15
2019	0,2759	16
2020	0,5105	14
2021	-0,0447	17
2022	0,6561	10



Şekil 4.5 EDAS yöntemi finansal performans sıralaması.

EDAS yöntemi ile yapılan analize göre TGMP'nin en iyi performansı sırasıyla 2008, 2010 ve 2015 yıllarında, en kötü performansı ise 2021 yılında elde ettiği tespit edilmiştir.

4.7. COCOSO Finansal Performans Analizi Sonuçları

COCOSO yönteminin 1. adımı olan karar matrisinin oluşturulmasında eşitlik (3.17) kullanılarak hazırlanan Tablo 4.1 kullanılmıştır.

2. adım olan kriter değerlerinin normalizasyonu Tablo 4.1'deki veriler eşitlik (3.41) ve (3.42) kullanılarak gerçekleştirilmesi sonucunda Tablo 4.20'de gösterilmiştir. Örneğin, x_4 fayda yönlü olması nedeniyle eşitlik (3.41), r_4 maliyet yönlü olması nedeniyle eşitlik (3.42) kullanılarak normalizasyonu işlemi gerçekleştirilmiş ve aşağıda gösterilmiştir.

$$x_4 = \frac{X_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} = \frac{0,012 - (-0,139)}{0,091 - (-0,139)} = 0,658$$
$$r_4 = \frac{\max x_{ij} - x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} = \frac{0,004 - 0,000}{0,004 - 0,000} = 1,000$$

Tablo 4.20 COCOSO yöntemi normalize karar matrisi.

	Maks	Maks	Maks	Maks	Min	Min	Min	Maks
Alternatifler / Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1
2006	0,658	0,719	0,708	0,910	0,000	1,000	0,000	0,000
2007	0,377	0,398	0,421	0,014	0,713	1,000	0,709	0,984
2008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,467	1,000	0,464	0,449
2009	0,157	0,145	0,189	0,045	0,789	1,000	0,785	0,589
2010	0,421	0,441	0,479	0,089	0,929	1,000	0,925	0,630
2011	0,767	0,806	0,822	0,290	1,000	0,875	1,000	0,575
2012	0,764	0,806	0,809	0,425	0,790	0,883	0,791	0,552
2013	0,620	0,651	0,695	0,174	0,779	0,875	0,780	0,452
2014	0,555	0,576	0,620	0,108	0,813	0,949	0,812	0,429
2015	0,782	0,841	0,851	0,504	0,786	0,996	0,782	0,431
2016	0,683	0,722	0,757	0,436	0,753	0,993	0,750	0,557
2017	0,762	0,794	0,843	0,469	0,798	0,988	0,794	0,781
2018	0,872	0,877	0,947	0,560	0,651	0,915	0,651	1,000
2019	0,615	0,643	0,683	0,579	0,384	0,425	0,404	0,881
2020	1,000	1,000	1,000	1,000	0,579	0,505	0,595	0,841
2021	0,743	0,764	0,814	0,718	0,523	0,000	0,558	0,804
2022	0,622	0,650	0,686	0,850	0,250	0,873	0,254	0,685
	Min	Maks	Min	Min	Min	Maks	Maks	Maks
Alternatifler / Kriterler	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2
2006	0,000	0,000	0,000	0,596	1,000	0,000	0,000	0,000
2007	0,991	0,008	0,202	0,499	1,000	0,014	0,087	0,074
2008	0,596	0,277	0,884	0,199	1,000	0,028	0,250	0,299
2009	0,722	0,187	0,502	0,662	1,000	0,048	0,481	0,546
2010	0,755	0,557	0,978	0,888	1,000	0,105	0,567	0,602
2011	0,711	0,531	0,893	1,000	0,878	0,153	0,702	0,743
2012	0,691	1,000	0,843	0,772	0,892	0,196	0,856	0,951
2013	0,599	0,510	0,948	0,747	0,883	0,203	0,942	1,000
2014	0,577	0,520	0,975	0,753	0,949	0,250	0,981	0,908
2015	0,579	0,365	0,916	0,702	0,996	0,293	1,000	0,891
2016	0,695	0,400	0,958	0,648	0,993	0,308	0,885	0,859
2017	0,866	0,469	0,999	0,717	0,988	0,384	0,885	0,630
2018	1,000	0,474	0,975	0,531	0,915	0,418	0,837	0,588
2019	0,931	0,490	0,912	0,182	0,428	0,458	0,875	0,655
2020	0,905	0,437	0,794	0,433	0,505	0,636	0,827	0,651
2021	0,881	0,479	0,976	0,359	0,000	0,721	0,837	0,690
2022	0,798	0,459	1,000	0,000	0,873	1,000	0,865	0,644

3. adım olan S_i ve P_i değerleri eşitlik (3.43) ve (3.44) kullanılarak hesaplanması sonucunda elde edilen S_i değerleri Tablo 4.21’de P_i değerleri ise Tablo 4.22’de gösterilmiştir. Örneğin, alternatiflerin S_i ve P_i değerlerinin hesaplanması aşağıda gösterilmiştir.

$$S_i = \sum_{j=1}^n (w_j r_{ij}) = \sum_{j=1}^{16} (0,010 \times 0,658 + 0,022 \times 0,719 + \dots + 0,093 \times 0,000) = 0,291$$

$$P_i = \sum_{j=1}^n (r_{ij})^{w_j} = \sum_{j=1}^{n16} (0,658)^{0,010} + (0,719)^{0,022} + \dots + (0,000)^{0,093} = 6,935$$

Tablo 4.21 COCOSO yöntemine göre S_i değerlerinin hesaplanması.

Alternatifler / Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1	
2006	0,007	0,016	0,022	0,018	0,000	0,067	0,000	0,000	
2007	0,004	0,009	0,013	0,000	0,035	0,067	0,046	0,069	
2008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,023	0,067	0,030	0,031	
2009	0,002	0,003	0,006	0,001	0,039	0,067	0,051	0,041	
2010	0,004	0,010	0,015	0,002	0,046	0,067	0,060	0,044	
2011	0,008	0,018	0,026	0,006	0,049	0,058	0,065	0,040	
2012	0,008	0,018	0,025	0,008	0,039	0,059	0,051	0,038	
2013	0,006	0,015	0,022	0,003	0,039	0,058	0,051	0,031	
2014	0,006	0,013	0,019	0,002	0,040	0,063	0,053	0,030	
2015	0,008	0,019	0,027	0,010	0,039	0,066	0,051	0,030	
2016	0,007	0,016	0,024	0,009	0,037	0,066	0,049	0,039	
2017	0,008	0,018	0,026	0,009	0,039	0,066	0,052	0,054	
2018	0,009	0,020	0,030	0,011	0,032	0,061	0,042	0,070	
2019	0,006	0,014	0,021	0,012	0,019	0,028	0,026	0,061	
2020	0,010	0,022	0,031	0,020	0,029	0,034	0,039	0,059	
2021	0,008	0,017	0,026	0,014	0,026	0,000	0,036	0,056	
2022	0,006	0,015	0,022	0,017	0,012	0,058	0,017	0,048	
Alternatifler / Kriterler	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2	Si
2006	0,000	0,000	0,000	0,047	0,114	0,000	0,000	0,000	0,291
2007	0,089	0,000	0,019	0,040	0,114	0,001	0,008	0,007	0,520
2008	0,053	0,017	0,083	0,016	0,114	0,001	0,024	0,028	0,486
2009	0,065	0,011	0,047	0,053	0,114	0,002	0,045	0,051	0,597
2010	0,068	0,034	0,091	0,071	0,114	0,004	0,054	0,056	0,739
2011	0,064	0,032	0,084	0,080	0,100	0,006	0,066	0,069	0,771
2012	0,062	0,061	0,079	0,061	0,101	0,008	0,081	0,089	0,790
2013	0,054	0,031	0,089	0,059	0,100	0,008	0,089	0,093	0,749
2014	0,052	0,032	0,091	0,060	0,108	0,010	0,093	0,085	0,757
2015	0,052	0,022	0,086	0,056	0,113	0,012	0,095	0,083	0,768
2016	0,062	0,024	0,090	0,052	0,113	0,012	0,084	0,080	0,764
2017	0,078	0,029	0,093	0,057	0,112	0,015	0,084	0,059	0,800
2018	0,090	0,029	0,091	0,042	0,104	0,017	0,079	0,055	0,781
2019	0,083	0,030	0,085	0,014	0,049	0,018	0,083	0,061	0,612
2020	0,081	0,027	0,074	0,034	0,057	0,025	0,078	0,061	0,682
2021	0,079	0,029	0,091	0,029	0,000	0,029	0,079	0,064	0,583
2022	0,071	0,028	0,094	0,000	0,099	0,040	0,082	0,060	0,668

Tablo 4.22 COCOSO yöntemine göre P_i değerlerinin hesaplanması.

Alternatifler / Kriterler	F1	F2	R1	R2	R3	R4	R5	S1	
2006	0,996	0,993	0,989	0,998	0,000	1,000	0,000	0,000	
2007	0,990	0,980	0,973	0,918	0,983	1,000	0,978	0,999	
2008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,963	1,000	0,951	0,946	
2009	0,981	0,958	0,949	0,940	0,988	1,000	0,984	0,964	
2010	0,991	0,982	0,977	0,953	0,996	1,000	0,995	0,968	
2011	0,997	0,995	0,994	0,976	1,000	0,991	1,000	0,962	
2012	0,997	0,995	0,993	0,983	0,988	0,992	0,985	0,959	
2013	0,995	0,990	0,989	0,966	0,988	0,991	0,984	0,946	
2014	0,994	0,988	0,985	0,957	0,990	0,997	0,987	0,943	
2015	0,997	0,996	0,995	0,986	0,988	1,000	0,984	0,943	
2016	0,996	0,993	0,991	0,984	0,986	1,000	0,981	0,960	
2017	0,997	0,995	0,995	0,985	0,989	0,999	0,985	0,983	
2018	0,999	0,997	0,998	0,989	0,979	0,994	0,972	1,000	
2019	0,995	0,990	0,988	0,989	0,954	0,945	0,943	0,991	
2020	1,000	1,000	1,000	1,000	0,973	0,955	0,967	0,988	
2021	0,997	0,994	0,994	0,993	0,968	0,000	0,963	0,985	
2022	0,995	0,990	0,988	0,997	0,934	0,991	0,915	0,974	
Alternatifler / Kriterler	S2	S3	L1	P1	P2	P3	I1	I2	Pi
2006	0,000	0,000	0,000	0,960	1,000	0,000	0,000	0,000	6,935
2007	0,999	0,744	0,861	0,946	1,000	0,843	0,793	0,784	14,793
2008	0,955	0,925	0,989	0,879	1,000	0,867	0,877	0,893	11,245
2009	0,971	0,903	0,938	0,968	1,000	0,886	0,933	0,945	15,309
2010	0,975	0,965	0,998	0,991	1,000	0,914	0,948	0,954	15,607
2011	0,970	0,962	0,989	1,000	0,985	0,928	0,967	0,973	15,690
2012	0,967	1,000	0,984	0,980	0,987	0,937	0,985	0,995	15,729
2013	0,955	0,960	0,995	0,977	0,986	0,938	0,994	1,000	15,654
2014	0,952	0,961	0,998	0,978	0,994	0,946	0,998	0,991	15,657
2015	0,952	0,940	0,992	0,972	1,000	0,952	1,000	0,989	15,688
2016	0,968	0,946	0,996	0,966	0,999	0,954	0,988	0,986	15,694
2017	0,987	0,955	1,000	0,974	0,999	0,963	0,988	0,958	15,751
2018	1,000	0,956	0,998	0,951	0,990	0,966	0,983	0,952	15,723
2019	0,994	0,958	0,991	0,873	0,908	0,969	0,987	0,961	15,436
2020	0,991	0,951	0,979	0,936	0,925	0,982	0,982	0,961	15,590
2021	0,989	0,956	0,998	0,922	0,000	0,987	0,983	0,966	13,695
2022	0,980	0,954	1,000	0,000	0,985	1,000	0,986	0,960	14,649

4. adım olan göreceli ağırlık ($k_{ia}k_{ib}k_{ic}$) değerlerinin eşitlik (3.45), (3.46) ve (3.47) kullanılarak hesaplanması sonrasında elde edilen değerler, Tablo 4.23'te gösterilmiştir. Örneğin, alternatiflerin göreceli ağırlıklarının hesaplanması aşağıda gösterilmiştir.

$$k_{ia} = \frac{P_i + S_i}{\sum_{i=1}^m (P_i + S_i)} = \frac{6,935 + 0,291}{260,205} = 0,028$$

$$k_{ib} = \frac{S_i}{\min S_i} + \frac{P_i}{\min P_i} = \frac{0,291}{0,291} + \frac{6,935}{6,935} = 2,000$$

$$k_{ic} = \frac{\lambda(S_i) + (1 - \lambda)(P_i)}{(\lambda \max S_i + (1 - \lambda) \max P_i)} = \frac{0,5(0,291) + (1 - 0,5)(6,935)}{(0,5 \times 0,800 + (1 - 0,5)15,751)} = 0,437$$

Tablo 4.23 COCOSO yöntemine göre k_{ia} , k_{ib} , k_{ic} değerlerinin hesaplanması.

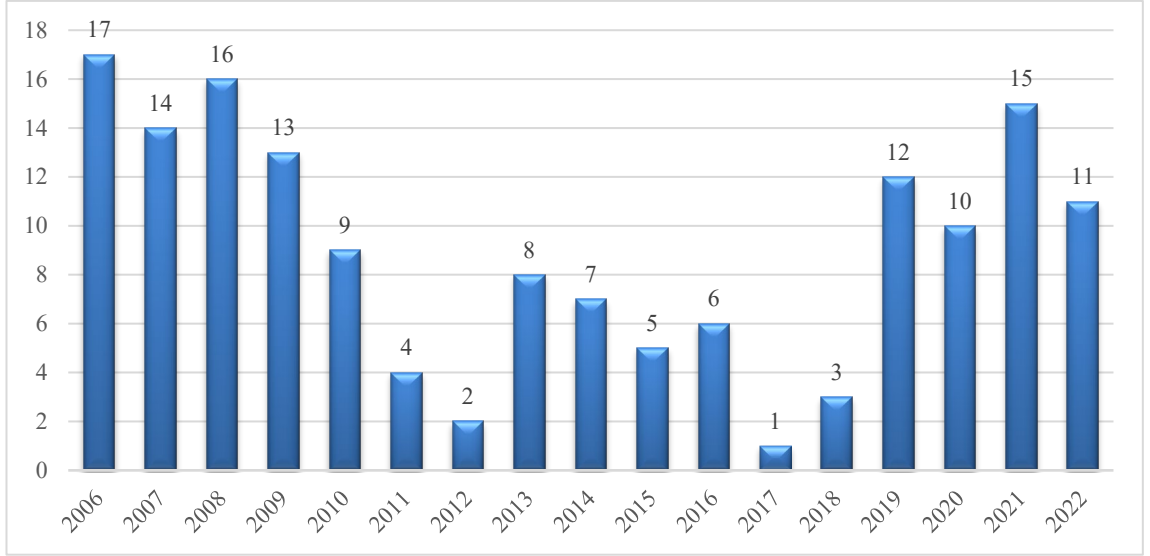
Yıllar/Kriter	k_{ia}	k_{ib}	k_{ic}
2006	0,028	2,000	0,437
2007	0,059	3,921	0,925
2008	0,045	3,293	0,709
2009	0,061	4,260	0,961
2010	0,063	4,790	0,988
2011	0,063	4,912	0,995
2012	0,063	4,981	0,998
2013	0,063	4,831	0,991
2014	0,063	4,857	0,992
2015	0,063	4,902	0,994
2016	0,063	4,887	0,994
2017	0,064	5,018	1,000
2018	0,063	4,952	0,997
2019	0,062	4,330	0,970
2020	0,063	4,591	0,983
2021	0,055	3,978	0,863
2022	0,059	4,409	0,925

5. adım olan alternatiflerin sıralaması (k_i) değerleri eşitlik (3.48) kullanılarak hesaplanması ile elde edilen değerler, Tablo 4.24 ve Şekil 4.6 ile gösterilmiştir. Örneğin, alternatiflerin nihai sıralaması (k_i) değerlerinin hesaplanması aşağıda gösterilmiştir.

$$k_i = (k_{ia}k_{ib}k_{ic})^{1/3} + \frac{1}{3}(k_{ia} + k_{ib} + k_{ic}) = (0,028 \times 2,000 \times 0,437)^{1/3} + \frac{1}{3}(0,028 + 2,000 + 0,437)$$

Tablo 4.24 COCOSO yöntemine göre k_i değerlerinin hesaplanması ve sıralanması.

Yıllar/Kriter	k_i	Sıralama
2006	0,829546	17
2007	1,706083	14
2008	1,383997	16
2009	1,844135	13
2010	2,046024	9
2011	2,093016	4
2012	2,119418	2
2013	2,062297	8
2014	2,071802	7
2015	2,089140	5
2016	2,083875	6
2017	2,133726	1
2018	2,108547	3
2019	1,873418	12
2020	1,972809	10
2021	1,694610	15
2022	1,877736	11



Şekil 4.6 COCOSO yöntemi finansal performans sıralaması.

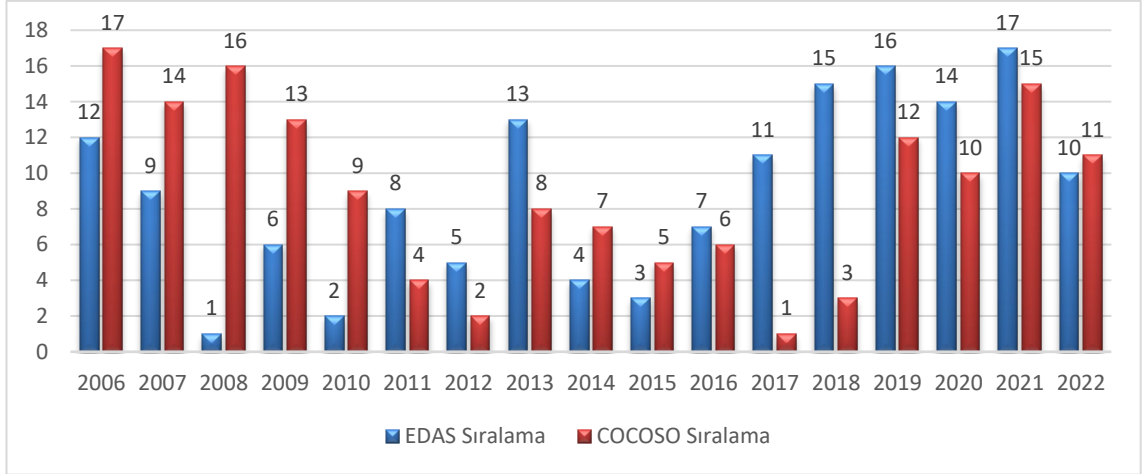
COCOSO yöntemi ile yapılan analize göre TGMP'nin en iyi performansı sırasıyla 2017, 2012 ve 2018 yıllarında, en kötü performansı ise 2006 yılında elde ettiği tespit edilmiştir.

4.8. EDAS ve COCOSO Yöntemleri Sonuçlarının Karşılaştırılması

ÇKKV yöntemleri ile yapılan analizler sonucunda TGMP'nin 2006-2022 yılları arası finansal performans sıralaması karşılaştırmalı olarak Tablo 4.25 ve Şekil 4.7 ile gösterilmiştir.

Tablo 4.25 EDAS ve COCOSO yöntemlerinin karşılaştırmalı finansal performans sıralaması.

Sıralama	EDAS	COCOSO
1	2008	2017
2	2010	2012
3	2015	2018
4	2014	2011
5	2012	2015
6	2009	2016
7	2016	2014
8	2011	2013
9	2007	2010
10	2022	2020
11	2017	2022
12	2006	2019
13	2013	2009
14	2020	2007
15	2018	2021
16	2019	2008
17	2021	2006



Şekil 4.7 EDAS ve COCOSO yöntemlerinin karşılaştırmalı finansal performans sıralaması.

TGMP'nin 2006-2022 yılları finansal verileri kullanılarak EDAS ve COCOSO yöntemleri ile yapılan analizler sonucunda elde edilen karşılaştırmalı sıralamada küçük farklılıklar olduğu görülmüştür. TGMP'nin EDAS yöntemine göre en iyi performansı 2008 yılında, COCOSO yöntemine göre ise 2017 yılında elde ettiği tespit edilmiştir. Diğer yandan TGMP'nin EDAS yöntemine göre en iyi ikinci performansın 2010 yılında en iyi üçüncü performansın 2015 yılında, COCOSO yöntemine göre ise en iyi ikinci performansın 2012 yılında, en iyi üçüncü performansın 2018 yılında elde ettiği tespit edilmiştir. En kötü performansın EDAS yöntemine göre 2021 yılında, COCOSO yöntemine göre ise 2006 yılında elde edildiği tespit edilmiştir.

EDAS ve COCOSO yöntemleri ile yapılan finansal performans sıralamalarında en kötü performansın elde edildiği son üç yıl incelendiğinde sıralamaların farklı olduğu sadece bir yılın aynı olduğu gözlemlenmiştir. EDAS yöntemi ile yapılan performans sıralamasına göre en kötü üç yıl sırasıyla 2021, 2019 ve 2018 olduğu belirlenmiştir. COCOSO yöntemi ile yapılan performans sıralamasına göre ise en kötü üç yıl 2006, 2008 ve 2021 yılları olduğu belirlenmiştir.

EDAS ve COCOSO yöntemleri ile TGMP'nin yıllar itibarıyla finansal performans sıralamasının farklı sonuçlar vermesinin analizde kullanılan ağırlıklandırma ve performans değerlendirme yöntemlerinin hesaplama yapısından kaynaklanabilir (Bektaş, 2022).

BÖLÜM 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkelerin ekonomik büyümesinde girişimcilerin ihtiyaç duydukları fonları, finansal piyasalardan sağlayabilmeleri ile üretim artışı gerçekleşebilir. Bu da ülkelerin milli gelirlerinin artmasına katkı sağlar. Diğer yandan ülkelerin büyümesinde girişimci veya işletme sayısının artması ile istihdam artışı sağlanabilir. Böylece ülkede fakirliğin de azalmasına katkı sağlanabilir. Bu amaçla bireylerin yeni iş yeri açmaları için sermaye önemli bir kaynaktır. Küçük miktarda sağlanabilecek sermaye ile bireylerin iş kurabilmeleri ve geçimlerini sağlayarak kendine yeter hale gelebilmeleri mümkündür. İhtiyaç duyulan sermayenin finansal piyasaların en önemli aracı kurumu olan bankalardan elde edilebilmesinde teminat gösterilmesi önemli bir engeldir. Bu nedenle yeni kurulan ve teminat gösterebileceği bir varlığı olmayan girişimcilerin ekonomik hayatta tutunabilmeleri oldukça zordur. Bu da banka dışındaki kuruluşların girişimcilere destekleyici faaliyetlerde bulunmasını önemli hale getirmektedir. Bu çerçevede Mikrofinans modeli, girişimcileri için önemli bir kaynak bulma seçeneği olarak öne çıkmaktadır.

Dünya'daki yoksulluğun azaltılması amacıyla Prof. Dr. Muhammed Yunus tarafından geliştirilen mikrokredi, tüm dünya tarafından farklı yöntemler ile uygulanmaya konulmuş ise de Yunus tarafından 1976 yılında kurulan Grameen Bank'ın halen hizmet vermeye devam etmekte olması, sistemin başarılı olduğunu ispatlayan bir göstergedir.

Mikrofinans modeli, Türkiye'de TİSVA ile Grameen Bank arasındaki iş birliğine dayalı olarak 2006 yılında TGMP faaliyete geçmiş olup, halen mikrofinans hizmeti vermeye devam etmektedir. TGMP tarafından yoksul ve girişimci kadınlara sağlanan mikrokredilerin %100 olarak geri ödenmesi, sistemin sağlıklı bir şekilde çalıştığının göstergesi olarak görülmelidir. Diğer yandan yayın şube ağı ve artan mikrokredi tutarları ile TGMP, Türkiye'de Mikrofinans modelinin yaygınlaşmasında önemli bir yere sahiptir.

TGMP'nin yoksul kadınlara mikrokredi ve mikrofinans hizmeti verirken finansal sağlığını da sağlam temellere oturtarak uzun vadeli bir gelecek planlaması yapması gerekmektedir. Bu nedenlerle Mikrofinans modelinin Türkiye uygulaması olan TGMP'nin finansal sürdürülebilirliğini değerlendirebilmek önemli hale gelmektedir. Bu çalışmada TGMP'nin 2006-2022 dönemine ait finansal verisi, LOPCOW ve MEREC tabanlı EDAS ve COCOSO ÇKKV yöntemleri ile analiz edilmiştir.

Bu tezde kriterlerin önem düzeylerini belirlemek amacıyla LOPCOW ve MEREC gibi iki farklı objektif kriter ağırlıklandırma, ayrıca performans değerlendirmesi (sıralaması) için de EDAS ve COCOSO yöntemleri tercih edilmiştir. Böylece çalışmada 4 adet ÇKKV yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca kriterlerin önem düzeyleri için ortak ağırlıklandırma yaklaşımı ile LOPCOW ve MEREC kriter ağırlıklandırma yöntemlerinden elde edilen sonuçların birleştirilmesine gidilmiştir. Bu yaklaşımın daha önce Bektaş (2022) tarafından Türk sigorta sektörü için uygulandığı gözlenmiştir.

Bu çalışmada kriterlerin önem düzeylerini belirlemek amacıyla LOPCOW yöntemi ile yapılan analizlerde en önemli kriterin 0,080 değeri ile S2 (Toplam Borçlar / Toplam Sermaye), MEREC yöntemi ile yapılan analizlerde en önemli kriterin 0,097 değeri ile I1 (Şube Sayısı) olduğu, diğer yandan önem düzeyi en düşük kriterin ise LOPCOW yöntemine göre 0,026 değeri ile P3 (Personel başına kredi portföyü tutarı) ve MEREC yöntemine göre 0,010 değeri ile F1 (Aktif Karlılığı) olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ortak ağırlıklandırma yaklaşımı ile en önemli kriterin 0,114 değeri P2 (Pazarlama satış ve dağıtım giderlerinin ortalama kredi portföyü tutarına oranı) ve en düşük öneme sahip kriterin ise 0,010 değeri ile F1 (Aktif Karlılığı) olduğu belirlenmiştir.

TGMP'nin performans değerlendirmesi sonuçlarında; TGMP'nin en iyi performansı EDAS yöntemine göre 2008 yılında elde ettiği, COCOSO yöntemine göre ise 2017 yılında elde ettiği gözlenmiştir. Diğer yandan TGMP'nin en düşük performansı EDAS yöntemine göre 2021 yılında elde ettiği, COCOSO yöntemine göre ise 2006 yılında elde ettiği belirlenmiştir.

TGMP'nin EDAS yöntemi ile yapılan finansal performans analize göre en başarılı ilk üç yılın sırasıyla 2008, 2010 ve 2015 yılları olduğu, en başarısız üç yılın ise sırasıyla 2021, 2019 ve 2018 yılları olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer yandan COCOSO yöntemi ile yapılan finansal performans analizine göre ise TGMP'nin en başarılı ilk üç yılın sırasıyla

2017, 2012 ve 2018 yılları olduğu, en başarısız üç yılın ise sırasıyla 2006, 2008 ve 2021 yılları olduğu sonucuna varılmıştır.

Bu çalışmada dört farklı ÇKKV yöntemleri ile yapılan analiz sonuçlarının karşılaştırılmasında; 2006-2022 dönemi için TGMP'nin performans sonuçlarında farklılar olduğu görülmüştür. Burada ÇKKV yöntemlerinin farklı sonuçlar vermesinde kullanılan kriterlerin sayısı, ağırlıklandırma ve performans değerlendirme yöntemlerinin hesaplama yapısından kaynaklanabilir (Bektaş, 2020). Bu nedenle aynı veri seti için seçilecek farklı kriterler ve değerlendirme yöntemleri ile farklı sonuçlar elde edilebilir.

Türkiye'de girişimci kadınların Mikrofinans kurumları ile desteklenmesi için hem kamu hem de sivil toplum kuruluşları ve özel sermayeli şirketlerin sosyal sorumluluk kapsamında daha fazla bağış ve yardımlar vermesi, yoksulluğun azalmasına katkı sunabilir. Burada Mikrofinans kurumları ile iş birliklerinin önemi öne çıkmaktadır. Bu çerçevede TGMP'nin ülke geneline yayılmak için daha fazla şube açması, mikrokredi hacmini artırabilmek amacıyla iş birliklerini artırması önerilebilir. Burada ülkenin ekonomik şartlarının bağış ve yardım yapabilecek kurum ve şirketlerin destekleyecekleri fonlar üzerinde etkisi büyüktür.

Bazı ülkelerde Mikrofinans kurumlarını düzenlemek ve denetlemek üzere üst kurumlar kurulmuş ve ilgili regülasyonlar yapılmıştır. Örneğin, Bangladeş'te Mikrofinans kurumlarının faaliyetlerini düzenlemek için 2006 yılında MRA (Microcredit Regulatory Authority) kurulmuştur (MRA, 2024). Türkiye'de ise Mikrofinans kurumları için düzenleyici ve denetleyici bir üst kurul bulunmamaktadır. Mikrofinans sistemini sağlam bir zemine oturarak, mikrofinans kurumlarını denetlemek ve düzenlemek üzere farklı ülkelerdeki yasal düzenlemeler ve kurumların incelenerek, Mikrofinans modeline Türkiye'ye özgü regülasyonların yapılması sektöre disiplin sağlayacaktır.

Bu tezde elde edilen bulgular; kullanılan veri seti ve analiz yöntemleri ile sınırlıdır. Bu yüzden farklı yöntemlerin ve veri setinin kullanılması ile farklı bulgulara ulaşılabilir. Bu tezden elde edilen bulgular, yeni çalışmaların yapılmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

KAYNAKLAR

- Agboklou, K. E., & Özkan, B. (2023). Determinants of the Financial Performance and Sustainability of Microfinance Institutions in Togo. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 23(1), 1-11. <https://doi.org/10.30976/susead.1078784>
- Akça, B. (2005). *Kadın Yoksulluğu İle Mücadele Stratejisi Olarak Mikro kredi: Türkiye Diyarbakır Grameen Bank Mikro kredi Projesi Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Akgül, A. (2024, 7 Eylül). *Mikro kredi Bilgi Notları*. TİSVA: <https://israf.org/public/admin/filemanager/uploaded/mikrokredi.pdf>
- Altunöz, U. (2018). Türkiye’de Mikro Kredilerin Kadınların İş Gücüne Katılımı ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisinin Ölçümü. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 18(41), 207-232. <https://doi.org/10.21560/spcd.vi.375659>
- Apan, M., & Öztel, A. (2020). Bütünleşik Entropi-EDAS Yöntemi ile Nakit Akım Odaklı Finansal Performans Analizi: BIST Orman, Kâğıt, Basım Endeksi’nde İşlem Gören Firmaların 2011-2018 Dönem Verisinden Kanıtlar. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 22(1), 170-184. <https://doi.org/10.24011/barofd.694820>
- Ayçin, E. (2019). *Çok Kriterli Karar Verme: Bilgisayar Uygulamalı Çözümler*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Bayraktutan, Y., & Akatay, M. (2012). Kentsel Yoksulluk ve Mikro Finansman: Kocaeli Örneği. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(24), 1-34.
- Bayram, E. (2021). Türkiye’deki Katılım Bankalarının CRITIC Temelli EDAS Yöntemiyle Performans Değerlendirmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13(24), 55-72. <https://doi.org/10.14784/marufacd.879171>
- Bektaş, S. (2020). Mevduat Bankalarının Finansal Performanslarının Sıralanması: Türk Mevduat Bankalarının Critic ve Mairca Yöntemleriyle Performans Analizi. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 15(2), s. 793-822.
- Bektaş, S. (2022). Türk Sigorta Sektörünün 2002-2021 Dönemi İçin MEREC, LOPCOW, COCOSO, EDAS ÇKKV Yöntemleri ile Performansının Değerlendirilmesi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 16(2), 247-283. <https://doi.org/10.46520/bddkdergisi.1178359>

- Bennett, L. (1998). Combining Social and Financial Intermediation to Reach the Poor: The Necessity and Dangers. M. S. Kimenyi, R. C. Wieland, & J. D. Pischke (Ed.), *Strategic Issues in Microfinance* (s. 99-119). Hants, Ashgate Publishing Ltd.
- Britannica, M. (2024, 21 Ekim). *Muhammed Yunus*. Britannica Money: <https://www.britannica.com/money/Muhammad-Yunus>
- Burtan-Doğan, B., & Kaya, M. (2013). Yoksullukla Mücadelede Mikro Kredi Sistemi: Diyarbakır Örneği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(45), 144-169.
- Chapra, M. (1991). The Need for a New Economic System. *Review of Islamic Economics*, 1(1), 9-47.
- Chauhan, S. (2022). Factors Affecting Social and Financial Efficiency of MFIs: DEA and Tobit Approach. *Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation*, 18(1-2), 48-59.
- Cohen, M. (2003). Helping to Improve Donor Effectiveness in Microfinance: The Impact of Microfinance. *CGAP, Donor Brief*, 13, 1-2.
- Çabuk, A. (2019). Finansal Analiz Teknikleri. S. Önce içinde, *Finansal Tablolar Analizi* (s. 74). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi. <https://ets.anadolu.edu.tr/storage/nfs/FIN402U/ebook/FIN402U-13V2S1-8-0-1-SV1-ebook.pdf>
- Çiftçi, N., Haşit, G., Arı, M., Gönüllüoğlu, S., & Kocaman, R. (2020). Kadın Yoksulluğuyla Mücadelede Mikro Kredi: Bilecik Örneği. *Sakarya İktisat Dergisi*, 9(2), 122-141.
- Çuhadar, P., & Algan, N. (2019). Kadın Yoksulluğu ve Mikro Kredi: Türkiye Üzerine Ampirik Bir İnceleme. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 41(1), 83-105. <https://doi.org/10.14780/muiibd.582309>
- DB. (2024, 2 Şubat). Dünya Bankası. *mix-market-financial-performance-dataset-in-usd*. <https://databank.worldbank.org/source/mix-market#>
- Ecer, F., & Güneş, E. (2024). G7 Ülkelerinin Bilgi İletişim Teknoloji Düzeylerini Belirleme: MEREC-CRITIC Entegre Ağırlıklı COCOSO Metodolojisi. *Journal of Mehmet Akif Ersoy University Economics and Administrative Sciences Faculty*, 11(1), 219-242. <https://doi.org/10.30798/makuiibf.1281607>
- Ecer, F., & Pamucar, D. (2022). Novel LOPCOW-DOBI Multi Criteria Sustainability Performance Assessment Methodology: An Application in Developing Country Banking Sector. *Omega*, 112(112690), 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2022.102690>
- Ecer, F., Küçükönder, H., Kayapınar-Kaya, S., & Görçün, Ö. (2023). Sustainability Performance Analysis of Micro-Mobility Solutions in Urban Transportation with a Novel IVFNN-Delphi-LOPCOW-COCOSO Framework. *Transportation*

- Research Part A: Policy and Practice*, 172, 103667.
<https://doi.org/10.1016/j.tra.2023.103667>
- Fin Dev Gateway. (2024, 30 Temmuz). Fin Dev Gateway:
<https://www.findevgateway.org/>
- Gülcemal, T., & İzci, A. Ç. (2023). Türk Katılım Bankacılığı Sektörünün Performansının LOPCOW-MOOSRA Modeliyle Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 25(1), 115-134. <https://doi.org/10.31671/doujournal.1287120>
- Haq, M., Skully, M., & Pathan, S. (2010). Efficiency of Microfinance Institutions: A Data Envelopment Analysis. *Asia-Pacific Financial Markets*, 17, 63-97.
<https://doi.org/10.1007/s10690-009-9103-7>
- Helms, B. (2006). *Access for All Building Inclusive Financial Systems*. The World Bank.
- Hermes, N., Lensink, R., & Meesters, A. (2011). Outreach and Efficiency of Microfinance Institutions. *World Development*, 39(6), 938-948.
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2009.10.018>
- Hussain, H., Kamarudin, F., Anwar, N., Sufian, F., Ali, A., & Haizam, M. (2022). Social Globalisation and Efficiency of Microfinance Institutions Nexus: Empirical Evidence on Financial and Social Efficiency. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 33(1), 27-46. <https://inzeko.ktu.lt/index.php/EE/article/view/29130>
- Iqbal, S., Nawaz, A., & Ehsan, S. (2019). Financial Performance and Corporate Governance in Microfinance: Evidence from Asia. *Journal of Asian Economics*, 60, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2018.10.002>
- İzgi-Şahpaz, K., & Savaşan, F. (2020). Gelir Eşitsizliği ile Mücadelede Mikrokredi Uygulamalarının Etkisi: Panel Veri Analizi. *Journal of Management and Economics Research*, 18(2), 218-235. <https://doi.org/10.11611/yead.607389>
- Kabak, M., & Çınar, Y. (2020). *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*. Nobel Akademi.
- Kahreman, Y. (2023). G20 Ülkelerinin Ekonomik Performanslarının 2008 Krizi Döneminde LOPCOW-COCOSO Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *İzmir İktisat Dergisi*, 38(3), 786-803. <https://doi.org/10.24988/ije.1232306>
- Kahreman, Y. (2024). D8 Ülkelerinin Ekonomik Performanslarının CRITIC/LOPCOW-COCOSO Modeli ile Değerlendirilmesi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 534-559.
<https://doi.org/10.53443/anadoluibfd.1340466>
- Kangeldiev, J. (2010). *Mikro Finans ve Kırgızistan Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Keshavarz Ghorabae, M., Amiri, M., Zavadskas, E., Turskis, Z., & Antucheviciene, J. (2021). Determination of Objective Weights Using a New Method Based on the Removal Effects of Criteria (MERECE). *Symmetry*, 13(4), 1-20.
<https://doi.org/10.3390/sym13040525>

- Keshavarz Ghorabae, M., Zavadskas, E., Olfat, L., & Turskis, Z. (2015). Multi-Criteria Inventory Classification Using a New Method of Evaluation Based on Distance From Average Solution (EDAS). *Informatica*, 26(3), 435-451. <https://doi.org/10.15388/Informatica.2015.57>
- Kızıloğlu, R., Uzunöz, M., & Gündüz, O. (2012). Türkiye'de Mikrokredi Uygulamalarının Yoksulluğu Açısından Önemi. *10. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi Dergisi*, 1, 429-439. <http://web.hitit.edu.tr/dosyalar/yayinlar/gungorkarakas@hititedutr110320175G2S4B5E.pdf>
- Korkmaz, S., & Çobanoğlu, F. (2018). Mikro Kredi Kullanımının Tarım Sektörü Açısından Değerlendirilmesi: Aydın İli Örneği. *Researcher*, 6(4), 310-339.
- Kundakcı, N. (2019). An Integrated Method Using MACBETH and EDAS Methods for Evaluating Steam Boiler Alternatives. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 26(1-2), 27-34. <https://doi.org/10.1002/mcda.1656>
- Lastra, M., Santillán-Salgado, R., & Castro, H. (2022). A Data Envelopment Analysis of the Global Microfinance Industry. *Contaduría y Administración*, 67(1), 234-256. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2022.2928>
- Ledgerwood, J. (2000). *Microfinance Handbook: An Institutional and Financial Perspective* (3. basım). The World Bank Publications.
- Li, Q., Yin, X., Yin, W., Dong, X., & Li, Q. (2023). Evaluation of Gamification Techniques in Learning Abilities for Higher School Students Using FAHP and EDAS Methods. *Soft Computing*, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s00500-023-08179-9>
- Lukić, R. (2023). Research of the Economic Positioning of the Western Balkan Countries Using the LOPCOW and EDAS Methods. *Journal of Engineering Management and Competitiveness*, 13(2), 106-116. <https://doi.org/10.5937/JEMC2302106L>
- Lukić, R. (2024). Research on The Dynamics of the Performance Positioning of the Trade in Serbia Using the LOPCOW and EDAS Methods. *Applied Research in Administrative Sciences*, 5(1), 31-40. <https://doi.org/10.24818/ARAS/2024/5/1.03>
- Memon, A., Akram, W. A., Chandio, A. A., Adeel, S., & Yasmin, I. (2022). Financial Sustainability of Microfinance Institutions and Macroeconomic Factors: A Case of South Asia. *South Asian Journal of Macroeconomics and Public Finance*, 11(1), 116-142. <https://doi.org/10.1177/22779787211007970>
- Meral, İ. G. (2024). Türkiye ve Türki Cumhuriyetlerde Sürdürülebilir Kalkınma Performansının CRITIC-LOPCOW ve COCOSO Yöntemleriyle İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 8(2), 619-645. <https://doi.org/10.25295/fsecon.1431939>
- MRA. (2024, 10 Ekim). *History and functions*. Microcredit Regulatory Authority: <https://mra.gov.bd/site/page/e5502593-c19d-4893-af38-30b685971741/->

- Mustafa, F., Khursheed, A., & Fatima, M. (2018). Impact of Global Financial Crunch on Financially Innovative Microfinance Institutions in South Asia. *Financial Innovation*, 4, 13. <https://doi.org/10.1186/s40854-018-0099-8>
- Obaidullah, M., & Khan, T. (2008). Islamic Microfinance Development: Challenges and Initiatives. (s. Policy Dialogue Paper No. 2). Cidde: Islamic Development Bank, Islamic Research and Training Institute. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1506073>
- Öner, E., Okan, P., Gökten, S., & Aypek, N. (2008). Mikrofinans Sistemi ve Ticari Bankaların Mikrofinans Sistemindeki Yeri. *Sosyoekonomi*, 8(8), 55-74. <https://doi.org/10.17233/se.99459>
- Özbey, M. D., & Yıldız, A. (2022). Sürdürülebilir Kırsal Kalkınmada Mikro Kredinin Kadın Girişimciliğine Etkisi: İzmir Örneği. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 121-142. <https://doi.org/10.47130/bitlissos.1094559>
- Özdağoğlu, A., & Keleş, M. K. (2022). MEREC Tabanlı COCOSO Yöntemiyle Uçuş Okullarının Uçak Seçimlerinin Değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 708-719. <https://doi.org/10.36362/gumus.1078913>
- Özdağoğlu, A., Işıldak, B., & Keleş, M. K. (2022). Havayolu Sektörü Çalışanları Bakış Açısından Havalimanlarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(33), 34-56. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.803632>
- Özdemir, M. (2018). *Türkiye'de İslami Mikrofinans Üzerine Uygulanabilir Model Önerileri*. (Doktora Tezi), Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Özkan, T. (2019). *Dünyada ve Türkiye'de Mikro Finans*. Akademisyen Kitapevi.
- Resmi Gazete. (2005a). 04.03.2005 Tarihli ve 25745 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan 5302 Sayılı İl Özel İdaresi Kanunu. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5302&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Resmi Gazete. (2005b). 03.07.2005 Tarihli ve 25874 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan 5393 Sayılı Belediye Kanunu. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5393.pdf>
- Robinson, M. (2001). *The Microfinance Revolution: Sustainable Finance for the Poor*. IBRD.
- Sakarya, Ş., & Budak, M. (2022). Covid-19 Pandemisi Sürecinde BIST Perakende Ticaret Sektöründe Faaliyet Gösteren Şirketlerin Finansal Performanslarının Geliştirilmiş Entropi Temelli TOPSIS Yöntemi ile Belirlenmesi. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 17-39.

- Schmidt, R. H., & Zeitinger, C.-P. (1998). Critical Issues in Microbusiness Finance and the Role of Donors. M. S. Kimenyi, R. C. Wieland, & J. D. Pischke (Ed.), *Strategic Issues in Microfinance* (1. basım., s. 27-51). Ashgate Publishing Ltd.
- Selek-Öz, C., & Çolakoğlu, C. (2014). Türkiye’de Mikro Kredi Uygulamasının Sakarya İli Özelinde İncelenmesi. *Çalışma ve Toplum*, 4(43), 177-206.
- Shahinpoor, N. (2009). The Link Between Islamic Banking and Microfinancing. *International Journal of Social Economics*, 36(10), 996-1007. <https://doi.org/10.1108/03068290910984777>
- Srinivas, H. (2015, 7 Mayıs). *Microfinance - Credit Lending Models*. GDRC Research Output E-059, Kobe, <http://www.gdrc.org/icm/model/model-fulldoc.html>
- Sultakeev, K., & Bayrak, M. (2018). Mikro Finans Uygulamasının Yoksulluk Üzerindeki Etkisi: Kırgızistan Örneği. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 255-266.
- Şengür, M., & Taban, S. (2012). Yoksullukla Mücadele Stratejisi Olarak Mikro Kredi Uygulaması: Eskişehir İli Örneği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 59-89.
- TGMP. (2018). *2018 Faaliyet Raporu*. Türkiye Grameen Mikrofinans Programı. <https://www.tgmp.net/faaliyet/>
- TGMP. (2019). *2019 Faaliyet Raporu*. Türkiye Grameen Mikrofinans Programı. <https://www.tgmp.net/faaliyet/>
- TGMP. (2020). *2020 Faaliyet Raporu*. Türkiye Grameen Mikrofinans Programı. <https://www.tgmp.net/faaliyet/>
- TGMP. (2021). *2021 Faaliyet Raporu*. Türkiye Grameen Mikrofinans Programı. <https://www.tgmp.net/faaliyet/>
- TGMP. (2022). *2022 Faaliyet Raporu*. Türkiye Grameen Mikrofinans Programı. <https://www.tgmp.net/faaliyet/>
- TGMP. (2023). *2023 Faaliyet Raporu*. Türkiye Grameen Mikrofinans Programı. <https://www.tgmp.net/faaliyet/>
- TGMP. (2024). *Türkiye Grameen Mikrofinans Programı*. Türkiye Grameen Mikrofinans Programı. <https://www.tgmp.net/>
- Topal, A. (2021). Çok Kriterli Karar Verme Analizi ile elektrik Üretim Şirketlerinin Finansal Performans Analizi: ENTROPİ Tabanlı COCOSO Yöntemi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 9(2), 532-546.
- Yalman, İ. N., Koşaroğlu, Ş. M., & Işık, Ö. (2023). 2000-2020 Döneminde Türkiye Ekonomisinin Makroekonomik Performansının MEREC-LOPCOW-MARCOS Modeliyel Değerlendirilmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, (664), 57-86.

- Yaşar, E., & Ünlü, M. (2023). Üniversitelerde Sürdürülebilirliğin İncelenmesi: LOPCOW ve MEREC Tabanlı COCOSO Yöntemleriyle Çevreci Üniversitelerin Analizi. *İşletme Akademisi Dergisi*, 4(2), 125-142. <https://doi.org/10.26677/TR1010.2023.1246>
- Yazdani, M., Zarate, P., Zavadskas, E. K., & Turskis, Z. (2019). A Combined Compromise Solution (CoCoSo) Method for Multi-Criteria Decision Making Problems. *Management Decision*, 57(9), 2501-2519. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2017-0458>
- Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 909-929. <https://doi.org/10.25295/fsecon.1094411>
- Yılmaz, B. (2022). *Türkiye'deki Mikrofinans ve Mikro kredi Uygulamaları*. (Yüksek Lisans Tezi), Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Karabük.
- Yılmaz-Özekenci, S. (2024). Financial Performance Analysis of BIST Energy Index Companies with LOPCOW-CRITIC Based COCOSO Methods. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 27(1), 48-64. <https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.1400056>
- Yunus, M. (1999). *Yoksulluğun Bulunmadığı Bir Dünyaya Doğru* (1. basım). (G. Şen, Çeviri) Doğan Kitapçılık.
- Zavadskas, E. K., & Podvezko, V. (2016). Integrated Determination of Objective Criteria Weights in MCDM. *International Journal of Information Technology and Decision Making*, 15(2), 267-283. <https://doi.org/10.1142/S0219622016500036>
- Zhang, X., Wang, C., Li, E., & Xu, C. (2014). Assessment Model of Ecoenvironmental Vulnerability Based on Improved Entropy Weight Method. *The Scientific World Journal*. <https://doi.org/10.1155/2014/797814>