



2025, 14 (3), 1799-1828 | Araştırma Makalesi

Bir Afet Sigortası Ürünü Olan Zorunlu Deprem Sigortası Sunucusu DASK'ın Hibrit ÇKKV Modeli ile Performans Analizi

Derya Kutlu ¹

Öz

Sigorta sektörü, finansal hizmetler sektörünün sürekli gelişmesini sağlayan ve takip edilmesi gereken bir özelliğe sahiptir. Son yıllarda yaşanan doğal afetler ve yapılan düzenlemeler sektör verilerinin sürekli takip edilmesi gerekliliğini bir kez daha ortaya koymuştur. Türkiye, çok sayıda büyük depremi yaşamıştır. Bu depremlerden biri de 6 Şubat 2023 depremi olarak çok büyük bir alanda gerçekleşen yıkıcı etkisiyle kayıtlara geçmiştir. Depremler sonucu oluşan zararların en aza indirilmesi için 2000 yılında hayata geçirilen Doğal Afet Sigortalar Kurumu (DASK); bir afet sigortası ürünü olan Zorunlu Deprem Sigortası (ZDS) ile oluşabilecek riskin sigorta şirketlerine devredilmesini sağlamaktadır.

Bu çalışmanın amacı; bir afet sigortası ürünü olan ZDS'nin uygulanması açısından hayati öneme sahip sunucusu DASK'ın 2014-2023 yılları arasındaki performansının Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinden LOPCOW objektif ağırlıklandırma ve MOOSRA sıralama yöntemleri kullanılarak analiz edilmesidir. LOPCOW yöntemi ile elde edilen sonuçlara göre; DASK'ın 2014-2023 yılları arasındaki performansını etkileyen en önemli kriterin faaliyet kârı, en önemsiz kriterin ise police sayısı olduğu ortaya konulmuştur. MOOSRA yöntemi ile elde edilen sonuçlara göre; DASK'ın 2019-2023 döneminde performansının en iyi olduğu yılın 2018 yılı, performansının en düşük olduğu yılın ise 2023 yılı olduğu tespit edilmiştir. 2023 yılının en düşük performansa sahip olmasının 6 Şubat 2023 depremi ile ilişkili olduğu sonucu çıkarılabilir. Çalışma sonuçlarına bakılarak Türkiye'de büyük ölçekteki depremlerin yaşandığı yıllarda DASK'ın performanslarının da düşük olduğu belirlenmiştir. Literatürde DASK özelinde detaylı dönemsel analizler içeren çalışma kısıtlıdır. Bu çalışma bu boşluğu doldurmayı hedeflemektedir. Bu perspektiften bakıldığında çalışma kapsamında kullanılan LOPCOW ve MOOSRA Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinin literatüre dâhil edilmiş güncel yaklaşımlar olması çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ürün, Zorunlu Deprem Sigortası, DASK, Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri (ÇKKV), LOPCOW, MOOSRA

Kutlu, D. (2025). Bir Afet Sigortası Ürünü Olan Zorunlu Deprem Sigortası Sunucusu DASK'ın Hibrit ÇKKV Modeli ile Performans Analizi. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 14(3), 1799-1828. <https://doi.org/10.15869/itobiad.1702618>

Geliş Tarihi	20.05.2025
Kabul Tarihi	25.08.2025
Yayın Tarihi	30.09.2025
*Bu CC BY-NC lisansı altında açık erişimli bir makaledir.	

¹ Dr.Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Zara Veysel Dursun Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Sigortacılık ve Risk Yönetimi Bölümü, Sivas, Türkiye, deryautebay@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2258-9250



Performance Analysis of Compulsory Earthquake Insurance Provider TCIP, a Disaster Insurance Product, with Hybrid MCDM Model

Derya Kutlu ¹

Abstract

The insurance sector has a characteristic that enables the financial services sector to continuously develop and requires close monitoring. Recent natural disasters and regulations have once again highlighted the need to continuously monitor sector data. Turkey has experienced numerous major earthquakes. One of these earthquakes, the February 6, 2023 earthquake, was recorded for its devastating impact across a vast area. The Natural Disaster Insurance Institution (TCIP), established in 2000 to minimize earthquake-related damage, transfers potential risks to insurance companies through its disaster insurance product, Compulsory Earthquake Insurance (CEI).

The purpose of this study is to analyse and rank the performance of TCIP, which is a vital provider in terms of the implementation of Compulsory Earthquake Insurance, a disaster insurance product, between 2014-2023 by using LOPCOW and MOOSRA methods from Multi-Criteria Decision Making Techniques. According to the results obtained with the LOPCOW method; it was revealed that the most important criterion affecting TCIP's performance between 2014-2023 is operating profit, while the least important criterion is the number of policies. According to the results obtained with the MOOSRA method; it was determined that the best performance of TCIP in the 2019-2023 period was in 2018 and the worst performance was in 2023. It can be concluded that the worst performance in 2023 is related to the 6 February 2023 earthquake. Based on the results of the study, it is determined that TCIP's performance is also low in the years of large-scale earthquakes in Türkiye. Studies specifically addressing DASK's periodic analysis are limited in the literature. This study aims to fill this gap. From this perspective, the fact that the LOPCOW and MOOSRA Multi-Criteria Decision-Making methods used in this study are current approaches incorporated into the literature demonstrates the originality of the study.

Keywords: Product, Compulsory Earthquake Insurance, DASK, Multi-Criteria Decision Making (MCDM), LOPCOW, MOOSRA

Kutlu, D. (2025). Performance Analysis of Compulsory Earthquake Insurance Provider TCIP, a Disaster Insurance Product, with Hybrid MCDM Model. Journal of the Human and Social Science Researches, 14(3), 1799-1828. <https://doi.org/10.15869/itobiad.1702618>

Date of Submission	20.05.2025
Date of Acceptance	25.08.2025
Date of Publication	30.09.2025
*This is an open access article under the CC BY-NC license.	

¹ Assistant Professor, Sivas Cumhuriyet University, Zara Veysel Dursun School of Applied Sciences, Department of Insurance and Risk Management, Sivas, Türkiye, deryautebay@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2258-9250

ortaya koymaktadır. Buradan hareketle planlanan bu çalışmanın amacını; bir afet sigortası ürünü olan ZDS'nın uygulanması açısından hayati öneme sahip sunucusu DASK'ın 2014-2023 yılları arasındaki performansının Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinden LOPCOW ve MOOSRA yöntemleri kullanılarak analiz edilmesi ve sıralanması oluşturmaktadır.

Çalışma tasarlanırken giriş bölümünü takip eden ikinci bölümde; kavramsal çerçeve ile performans ölçümü ile ilgili çalışmalar, çalışmada kullanılan yöntemler ile yapılmış akademik çalışmaları kapsayan literatür değerlendirme tablosu sunulmuştur. Üçüncü bölüm araştırmanın amacı, yöntemi ve kullanılan yöntemlerin açıklayıcı bilgilerinden oluşmaktadır. Dördüncü bölüm; araştırmanın verilerinin analizi ve bulguların yorumlanmasından oluşmaktadır. Son bölüm olan beşinci bölümde; çalışmanın genel olarak değerlendirilmesi yapılmış, çalışmanın kısıtları belirtilmiş ve ileride yapılacak çalışmalar için tavsiyelerde bulunulmuştur. Literatür incelendiğinde DASK çerçevesinde yapılmış az sayıda çalışmaya rastlanılmıştır. Tian vd. (2014); "Çin'de yaşayan insanların deprem ve deprem sigortası algısı"nı Nicel yöntem (anket) kullanarak analiz etmiş ve cinsiyet, gelir, eğitim seviyesinin deprem ve deprem sigortası algısı üzerinde etkili olduğunu tespit etmiştir. Taşcı (2024); MEREC ve CRADIS yöntemleri kullanılarak analiz yapmış ve DASK'ın performansının büyük ölçekteki depremlerin yaşandığı yıllarda düşüş yaşadığını tespit etmiştir. Literatürde DASK özelinde detaylı dönemsel analizler içeren çalışma sayısı kısıtlıdır. Bu çalışma bu boşluğu doldurmayı hedeflemektedir. Bu perspektiften bakıldığında çalışma kapsamında kullanılan LOPCOW ve MOOSRA Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinin literatüre dâhil edilmiş güncel yaklaşımlar olması çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır. Söz konusu yöntemlerin güncel literatürdeki birçok çalışmada performans ölçümünde kullanılmış olması (Kahreman, 2024; Gülcemal vd., 2023; Ersoy, 2023; Paksoy ve Duran, 2023; Keleş, 2023) çalışmanın amaçları açısından, LOPCOW-MOOSRA entegre modeli ile kriter ağırlıklarının güvenilir bir şekilde belirlenmesi ve sağlıklı performans sıralaması için uygun bir seçim olduğu düşünülmüştür. Bu metodolojilerin kullanımı, sigorta sektörüne özgü performans analizinin çağdaş yöntemlerle yapılmasını sağlamış ve mevcut literatüre yenilikçi bir katkı sağlamıştır.

2. Kavramsal Çerçeve ve Literatür Değerlendirmesi

Afet, kısa veya uzun bir zaman diliminde beklenmedik bir şekilde meydana gelen ve insanların yaşamını, malını, geçim kaynağını ve çevresini olumsuz etkileyen, etkilenen ve toplumun bu afeti yönetmek ve normallığı yeniden sağlamak için dışarıdan yardıma ihtiyaç duyduğu bir olaydır. Afetler birçok türde olabilir. Deprem, sağanak yağış vb. gibi bazıları çok kısa bir sürede meydana gelebilirken, kuraklık gibi bazıları uzun bir süre devam edebilir. Benzer şekilde, etkilenen alan önemli ölçüde değişebilir ve afet türüne bağlı olarak çok geniş veya yerel olabilir. İnsanların yanlış yapı, terör eylemi gibi kasıtlı veya kasıtsız olarak sebep olduğu ya da doğa kaynaklı olarak insanların iradesinin dışında herhangi bir zamanda ortaya çıkabilen afetler; insanların yaşamlarını kaybetmelerine, yaralanmalarına, psikolojik olarak etkilenmelerine ve sonrasında geçim kaynaklarının kaybedilmesine kadar pek çok olumsuz duruma neden olmaktadır. Ayrıca gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerini de ciddi anlamda zarara uğratmakta ve toplumların derinden etkilenmesine zemin hazırlayan hasarları da beraberinde getirmektedirler (Sawada ve Takasaki, 2017, s. 2; Orkunoğlu Şahin, 2017, s. 72; Supian ve Mamat, 2022, s. 2). Doğal afetlerin yönetilmesi konusunda yürütülmesi

gereken süreçlerden ilki; teknoloji temelli sağlam alt yapıların oluşturulması, doğal afetler için erkenden uyarı sistemlerinin yapılması ve binaların depreme dayanıklı olarak yapılmasıdır. Süreçlerden ikincisi ise afet sonrasındaki arama ve kurtarma çalışmalarının yapılması, sosyal yardım faaliyetlerinin yapılması, afet bölgelerine yönelik gerekli rehabilitasyon çalışmalarının yürütülmesi ve afet bölgesinin yeniden kurulmasına yönelik çalışmaların yapılmasıdır. Tüm bu süreçlerin gerçekleştirilmesi için ise ülkelerin büyük oranda mali fonlar oluşturmasını gerekli kılmakta ve ekonomilerine ciddi anlamda yük oluşturmaktadır (Sukono vd., 2022, s. 212). Söz konusu yükün yalnızca devlet tekelinde kalmaması ve ortaya çıkabilecek afetlerin maliyetlerinin yönetilebilmesi amacıyla risklerin sigorta mekanizmasıyla transferi sağlanmaktadır.

Depremlerin yıkıcı etkisi birçok insanın ölümüne yol açmış ve yıllarca onarılması zor büyük hasarlara neden olmuştur. Bireylerin yaşamları boyunca tehdit altında hissettikleri riskler karşısında, kendini koruma içgüdüğü sigorta yoluyla güvence aramıştır. Güvence ve güvenlik anlamlarına gelen sigorta kavramı (Eren ve Çütcü, 2021, s. 131); belirlenmiş bir prim karşılığında gelecekte karşılaşılabilecek risklerin neden olacağı maddi kayıpların, önceden ödemesi yapılmış ücretler ile oluşturulmuş ortak fonlar vasıtasıyla karşılanmasını taahhüt eden sözleşmelerdir (Demir vd., 2018, s. 3; Yayla, 2019, s. 108; Soylu ve Kırkbeşoğlu, 2020, s. 1524). Sigorta, meydana gelen doğal afetlerin sonrasında ortaya çıkan maddi kayıpları önlemeyi ya da azaltmaz. Fakat afetin sonrasında oluşan sürecin kolay yönetilmesini sağlamakta ve ortaya çıkan ekonomik kayıpların minimize edilmesini mümkün kılmaktadır. Küçük tutarlarda ödenen sigorta primlerinin afetler sonucunda ortaya çıkan ve kişilerin ya da kuruluşların tek seferde ve tek olarak üstesinden gelemeyecekleri büyük çaptaki maliyetlerin dağıtımı sigorta sistemleri ile mümkün olmaktadır. Böylelikle ortaya çıkan finansal zararların belirsizliği minimum seviyede olmakta ve devletin afetin doğurduğu sonuçları daha kolay yönetmesine zemin hazırlanmaktadır (Cebotari ve Youssef, 2020, s. 4).

Türkiye’de son 100 yılda yaşanan ve binlerce insanın ölmesine ve yüzbinlerce binanın hasar görmesine sebep olan depremler Tablo 1’ de gösterilmiştir:

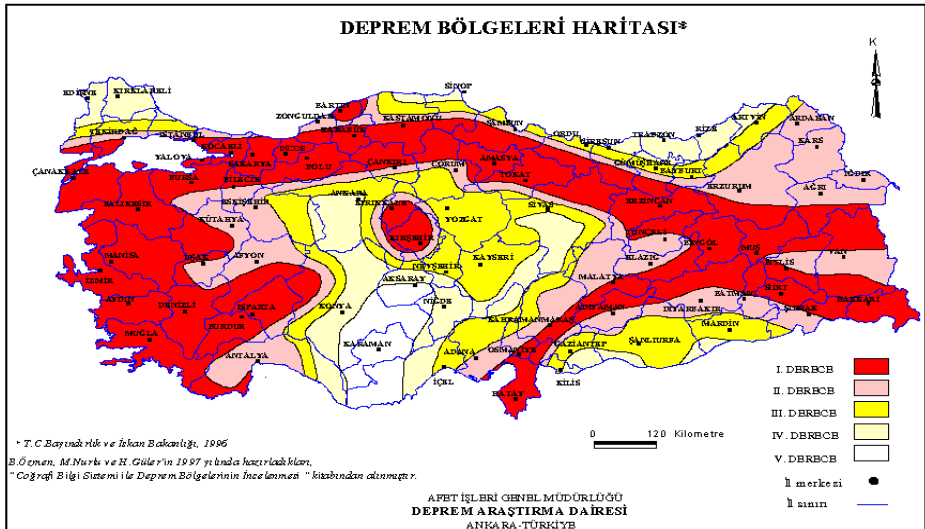
Tablo 1. Son 100 yılda Türkiye’de meydana gelen 7 ve üzeri Depremler

Tarih	Şehir	Depremin Büyüklüğü	Ölen kişi sayısı	Hasarlı Bina Sayısı
7 Mayıs 1930	Hakkari	7,2	2.514 kişi	3.000’e yakın bina
27 Aralık 1939	Erzincan	7,9	32.968 kişi	116.720 bina
20 Aralık 1942	Tokat, Erbaa	7,0	3.000 kişi	32.000’e yakın bina
27 Kasım 1943	Samsun, Ladik	7,2	4.000 kişi	40.000’e yakın bina
1 Şubat 1944	Bolu, Gerede	7,2	3.959 kişi	20.865 bina
18 Mart 1953	Çanakkale, Yenice	7,2	265 kişi	6.750 bina

25 Nisan 1957	Muğla, Fethiye	7,1	67 kişi	3.200'e yakın bina
26 Mayıs 1957	Bolu, Abant	7,1	52 kişi	5.200'e yakın bina
6 Ekim 1964	Balıkesir, Manyas	7,0	23 kişi	5.398 bina
28 Mart 1970	Kütahya, Gediz	7,2	1.086 kişi	19.291 bina
24 Kasım 1976	Van, Çaldıran	7,5	3.840 kişi	9.232 bina
17 Ağustos 1999	Kocaeli, Gölcük	7,4	17.480 kişi	73.342 bina
12 Kasım 1999	Düzce	7,2	763 kişi	35.519 bina
23 Ekim 2011	Van	7,2	644 kişi	17.005 bina
6 Şubat 2023 saat 04.17	Kahramanmaraş, Pazarcık	7,7	7 Mart 2023 itibarıyla 46.104 kişi	
6 Şubat 2023 saat 13.24	Kahramanmaraş, Elbistan'da	7,6		

Kaynak: (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK])

Türkiye'nin deprem derecelerine göre Deprem Bölgeleri Haritası aşağıdaki Şekil 1' de gösterilmiştir:



Şekil 1: AFAD Türkiye'deki Deprem Bölgeleri Haritası (Kaynak: (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı [AFAD]))

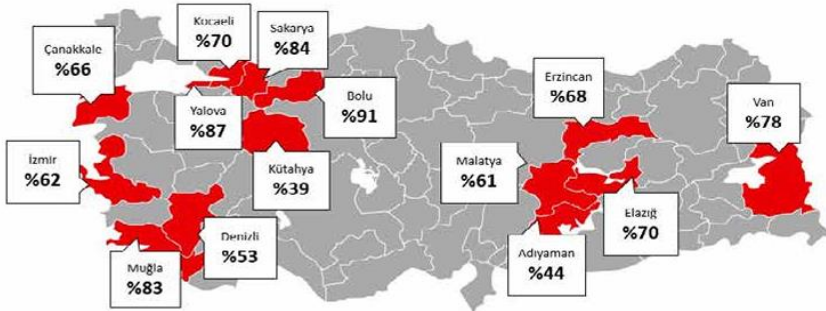
Tablo 2'de DASK'ın 2023 yılında yayınladığı ZDS Faaliyet Raporu'na göre Coğrafi Bölgeler Bazında ZDS Oranları yer almaktadır:

Tablo 2. Coğrafi Bölgeler Bazında Zorunlu Deprem Sigortası Oranları

	Marmara	Ege	İç Anadolu	Akdeniz	Karadeniz	Doğu Anadolu	Güneydoğu Anadolu
ZDS oranı	%66	%59	%53	%54	%47	%59	%51
Ortalama Prim (TL)	501	509	214	288	364	573	236
Konut Sayısı	6.840.000	2.970.000	3.780.000	2.517.000	1.993.000	868.000	1.124.000
Sigortalı Konut Sayısı	4.514.400	1.752.300	2.003.400	1.359.180	936.710	512.120	573.240

Kaynak: DASK 2023 yılı faaliyet raporu

Tablo 2'ye göre; Marmara Bölgesinde 4.514.400 (toplam konutun %66'sı), Ege Bölgesinde 1.752.300 (toplam konutun %59'u), İç Anadolu Bölgesinde 2.003.400 (toplam konutun %53'ü), Akdeniz Bölgesinde 1.359.180 (toplam konutun %54'ü), Karadeniz Bölgesinde 936.710 (toplam konutun %47'si), Doğu Anadolu Bölgesinde 512.120 (toplam konutun %59'u ve Güney Doğu Anadolu Bölgesinde ise 573.240 (toplam konutun %51'i) konuta ZDS yaptırılmıştır. Dolayısıyla 2023 yılında en fazla ZDS yapılma oranına sahip bölge Marmara Bölgesi olmuştur. ZDS oranlarının %50-60 civarlarında olması insanların zihninde sigorta bilincinin tam olarak yerleşmediği ve var olan deprem riskinin tam olarak önemsenmediği konularında fikir sağlayabilir. Çeşitli yıllarda ve yıkıcı büyüklüklerde deprem yaşayan illerde 2023 yılında yapılan ZDS oranları ise Şekil 2'de görülmektedir:



Şekil 2. Deprem Yaşayan İllerde ZDS Oranları (Kaynak: DASK 2023 yılı faaliyet raporu)

Şekil 2'ye göre deprem yaşayan iller arasında yer alan Bolu %91 oran ile en yüksek ZDS yaptıran şehir olmuştur. 2023 yılında yıkıcı depreminden etkilenen 11 il olan Kahramanmaraş (%53), Hatay (%38), Osmaniye (%60), Adıyaman (%44), Diyarbakır (%37), Şanlıurfa (%44), Gaziantep (%67), Kilis (%66), Adana (%57), Malatya (%61) ve Elazığ (%70) illerinde ZDS yapılmıştır.

Sigorta sektörünün performansı bağlamında yapılmış çalışmalar incelendiğinde; şirketlerin performanslarının sektör bazında karşılaştırıldığı ve Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri (ÇKKV), ZDS ile LOPCOW ve MOOSRA yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalar Tablo 3'de özetlenmiştir:

Tablo 3. ÇKKV Algoritmaları ve LOPCOW ve MOOSRA Algoritmaları Kullanılarak Sigorta Sektöründe Performansı ve ZDS'ı Konu Alan Çalışma Örnekleri

Yazar	Konu	Yöntem	Sonuç
Güllülü, (1998)	"Depremi yaşayanların deprem öncesi ve sonrası düşünceleri"	Nicel veri toplama yöntemi (anket)	"Sigorta sektörünün bölgede gelişebilme potansiyeli taşıdığı ancak sigorta şirketlerinin insanları bilinçlendirme ve ürünlerin tanıtılması konusunda daha çok çalışmaları gerektiği ortaya konulmuştur."
Tsai vd., (2008)	"Tayvan'daki sigorta şirketlerine ait performansların sıralaması"	TOPSIS, ANP	"Tokio Marznrue Newa sigorta şirketi optimum sigorta şirketi olarak belirlenmiştir."
Tian vd., (2014)	"Çin'de yaşayan insanların deprem ve deprem sigortası algısı"	Nicel yöntem (anket)	"Cinsiyet, gelir, eğitim seviyesi deprem ve deprem sigortası algısı üzerinde etkilidir"
Karagöz, (2014)	"ZDS ile ilgili düşüncelerin tespiti"	Nicel yöntem (anket)	"Toplumda yaşayan insanların yeterli bilince sahip olmadığı"
Baysal, (2018)	"Doğal afet bilinç seviyesi"	Nicel yöntem (anket)	"Deprem hakkındaki temel bilgiler insanlar tarafından bilinmekte"

Gharizadeh Beiragh vd. (2020)	“Sigorta Şirketleri için Sürdürülebilirlik Performans Değerlendirmesi için Çok Kriterli Karar Verme Modelinin kullanılması”	AHP ve PCA	“Dana, Razi ve Dey'in en iyi sürdürülebilirlik performansına sahip olduğunu tespit edilmiştir.”
Özdemir, (2020).	“Akıllı Telefon Seçimi”	MOORA ve MOOSRA	“A6 modeli en iyi alternatif olarak tespit edilmiştir.”
Ecer ve Pamucar, (2021)	“Covid-19 ve sigorta sektöründe sağlık hizmetleri”	MARCOS	“Geri ödeme süresi, prim fiyatı ve ağ en önemli faktörler olarak belirlendi.”
Sağlam, (2021)	“İstanbul için ZDS konusundaki farkındalık”	Nicel yöntem (anket)	“yeterli bilgiye sahip olmayan insanlar prim tutarlarını da yüksek bulmuştur.”
Demir, (2022)	“Türkiye’deki sigorta şirketine ait kurumsal performans değerlendirmesi”	PSI, MABAC, SD	“Anadolu Sigorta şirketi 2013 yılında en başarılı şirket olmuştur. 2018 yılında ise en başarısız şirket olmuştur. “
Terol vd., (2022)	“Hayat dışı sigortada faaliyet gösteren şirketler”	EBW ve MRP	“İspanyol hayat dışı sigorta pazarı performansının oldukça iyi olduğu belirlenmiştir”
Pehlivan ve Akpınar, (2022)	TARSİM performansının ölçülmesi	SD, ARAS	“TARSİM’in en başarılı yılı 2020; en başarısız yılı ise 2014 yılıdır”
Toslak, Aktürk ve Ulutaş, (2022)	Lojistik faaliyette bulunan bir firmanın performans değerlendirmesi	WEDBA, MEREC	“Firma 2020 yılında performansı en iyi iken 2010 yılında en düşük performans sergilemiştir”

Ecer, F. ve Pamucar, D., (2022)	“Gelişmekte olan ülke bankacılık sektöründe sürdürülebilirlik performans değerlendirmesi”	LOPCOW, DOBI	“Ortalama öz sermaye getirisi, elektrik tüketimi, şube sayısı ve “personel sayısı bankaların sürdürülebilirliği için en önemli dört kriterdir”
Öztaş, (2022)	“ZDS farkındalığı”	Nicel yöntem (anket)	“Karabük’de yaşayan insanların sigorta yaptırma oranlarının az olduğu, şirketlerinin poliçeler hakkında sigortalıya gerekli bilgilendirmeleri yapmadıkları”
Bektaş, S., 2022	“2002-2021 yılları arasındaki Türk sigorta sektörünün performansının değerlendirilmesi”	MEREC, EDAS LOPCOW, COCOSO	“En önemli kriterler sırasıyla ödenen toplam tazminat, toplam öz sermaye ve toplam varlıklar olarak belirlenmiştir.”
Taşcı, M. Z., (2022)	“Allianz’ın Performans Analizi”	MOOSRA, LOPCOW	“Yıllar içerisinde performans artışı gözlenmekte ve Covid-19 döneminde başarılı bir performans ortaya koyduğu tespit edilmiştir”
Özbek, H. E. ve Özekenci, E. K., (2023).	“Gelişmekte Olan Ülkelerde Dijital Lojistik Pazar Performansının İncelenmesi”	LOPCOW, MAUT, TOPSIS, MARCOS ve CoCoSo	“Birleşik Arap Emirlikleri'nin (BAE) en yüksek dijital lojistik pazar performansına sahip olduğunu, onu Çin ve Katar'ın takip ettiğini göstermiştir. “

Sumerli Sarıgül, Ünlü ve Yaşar, (2023).	“Havalimanı Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi”	MEREC, MARCOS, CoCoSo	“Göçmenlik hizmeti kalitesi, hizmet kalitesini etkilemektedir.”
Öztaş, T. ve Öztaş, GZ, (2024)	“G20 Ülkelerinin Yenilik Performanslarının Analizi”	LOPCOW-MAIRCA MCDM	“insan sermayesi ve araştırma en önemli göstergeler olarak bulunmuş ve en iyi inovasyon performansına sahip ülkenin ABD olduğu görülmüştür”
Mohammad Pour Khabbazi, N., & Taghizadeh Fashkache, H. (2024).	“Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Yapay Zekâ Kullanan Sigorta Şirketlerinin Performansının Karşılaştırılması”	AHP, TOPSIS, PROMETHEE	“Şirket I ve Şirket 6’nın en iyi performans gösterenler olduğu, bu şirketlerin yapay zekâ çözümlerini etkili bir şekilde entegre ettiklerini ve çeşitli performans ölçütlerinde mükemmellik gösterdikleri tespit edilmiştir.”
Ulutaş, Topal, Görçün ve Ecer, (2024).	“Otomobil üretim firmaları için üçüncü taraf lojistik hizmet sağlayıcılarının değerlendirilmesi”	LOPCOW-PSI-MACONT	“nitelikli işgücü, finansal güç ve “BT-IS yetkinliğinin önemli parametreler olduğu belirlenmiştir.”
Gohar, A. (2024).	“Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Karşılaştırmalı Çok Kriterli Karar Verme Analizi”	TOPSIS	“yurtdışındaki şirketler sigortacılık alanında sağladıkları olanaklar ve imkânlar açısından daha gelişmişken, buna karşılık, şirketlere yönelik farkındalık eksikliği ve güvenin azalması, Pakistan’da daha az sigorta poliçesi

			benimsenmesine yol açmaktadır.”
Özdağoğlu, A., Keleş, MK, & Şenefe, M., (2024).	“Türkiye’de perakende ve özel bankacılıkta müşteri tercihlerini etkileyen faktörlerin incelenmesi”	Bulanık SWARA ve bulanık MOORA	“Güven ve uygun fiyatlandırma, müşterilerin tercihlerindeki en önemli faktörler olarak görünmektedir. Diğer önemli faktörler ise müşteri hizmetleri kalitesi ve mobil hizmetlerdir.”
Yılmaz Özekenci, S., (2024).	“BIST’de olan Enerji Endeksi faaliyet kolundaki Şirketlerin Finansal Performans Analizinin yapılması”	LOPCOW-CRITIC Tabanlı CoCoSo	“envanter devir hızı ve varlık devir hızı sırasıyla en önemli ve en önemsiz kriterler olarak bulunmuştur.”
Özekenci, E. K., (2024).	“Optimum pazar alternatiflerini bulmak”	FUCOM ve LOPCOW SPOTIS, RSMVC, CoCoSo ve Borda Count	“Ticaret dengesi en önemli ve GSYİH en az önemli kriterdir.”
Özekenci, E. K., (2024)	“OPEC Ülkelerinin Lojistik Performans Endeksinin değerlendirilmesi	ENTROPY, CRITIC, LOPCOW EDAS	“En önemli kriterlerin sırasıyla altyapı, uluslararası sevkیاتlar ve zamanında olma olduğu; Birleşik Arap Emirlikleri’nin (BAE) ve Angola’nın sırasıyla en yüksek ve en düşük lojistik performansını sergilediği tespit edilmiştir”
Özbek, A. ve Akyüz Kantarci, Ö., (2024).	“Çevrimiçi Yemek Siparişi Hizmet Platformlarının Değerlendirilmesi”	EDAS, LOPCOW and WASPAS	“Getir Yemek’in en uygun şirket olduğu tespit edilmiştir”

Asker, V., (2024).	“6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depreminin BİST’da işlemde olan işletmelere ait finansal performanslarına etkisi”	Cobra, Lopcow	“ARSAN, SANKO ve ISDMR işletmelerinin finansal performansları”
--------------------	---	---------------	--

3. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Çalışmanın amacını, bir afet sigortası ürünü olan ZDS ‘nın sunucusu olan, ZDS’nin teminatını sağlamak ve bu sistemin başarılı şekilde devam ettirilmesini sağlamak amacıyla kurulmuş ve sigorta sektörünün özellikli kuruluşları arasında bulunan Doğal Afet Sigortaları Kurumu olan DASK’ın 2014-2023 yılları arasındaki performansının incelenmesi ve sıralanması oluşturmaktadır. Çalışmada verilerin analizinde Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinden (ÇKKV) LOPCOW ve MOOSRA kullanılmıştır. Literatür araştırması sonucunda çalışmada kullanılacak performans değerlendirme kriterleri belirlenmiş ve bu kriterlere öncelikle LOPCOW yöntemi hesaplama adımları uygulanmıştır. Uygulama sonucunda kriterlere ilişkin önem ağırlıkları bulunmuştur. Daha sonra bu kriter ağırlıkları MOOSRA yönteminde kullanılarak, çalışmanın alternatifleri olan DASK’ın 2014-2023 yılları arasındaki performans sıralaması belirlenmiştir.

Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) teknikleri ile birden fazla kriterin seçilerek ayrı özellikler taşıyan alternatiflerin içerisinde en iyisinin seçilmesi ya da söz konusu alternatiflerin ortaya konulan amaç doğrultusunda performansları dikkate alınarak sıralanması için kullanılmaktadır (Kaplanoğlu, 2018, s. 154). Bu anlamda performansların izlenmesi ve değerlendirmesi sürecinde işletmeler de birçok ölçütü esas alarak karar alma problemlerinin çözümlerine ilişkin ÇKKV tekniklerini kullanabilmektedirler (Ömürbek ve Eren, 2016, s. 2). Literatür incelemesi yapıldığında ÇKKV tekniklerinin kullanılarak sigorta sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin performanslarının karşılaştırılmasının yapıldığı görülmüştür. Bu çalışma için de ZDS sunucusu olan DASK için ÇKKV tekniklerinden faydalanılmıştır. Bu çalışmada kullanılan LOPCOW ve MOOSRA yöntemleri, Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) alanındaki literatüre yakın zamanda tanıtılmış olup, nesnel değerlendirme yetenekleriyle öne çıkmaktadır. LOPCOW yöntemi, öznel yorumlamadan uzak, nesnel sonuçlar sağlayan veri odaklı bir yaklaşımdır. Temel istatistiksel araçları olarak standart sapma ve yüzde oranlarını kullanır ve karar kriterlerinin ağırlıklarını belirlemek için yalnızca verileri kullanır (Ecer ve Pamucar, 2022). Bu özellik, karar vericilerin kişisel önyargılarının ağırlıklandırma süreci üzerindeki etkisini en aza indirmek açısından önemlidir. Buna karşılık, MOOSRA yönteminin fayda ve maliyet kriterlerini eş zamanlı bir şekilde değerlendirme kapasitesine sahip olduğu gösterilmiştir. Dahası, etkinliği büyük veri kümelerine kadar uzanır ve bu da basit hesaplama yapısıyla kolaylaştırılmıştır (Jagadish ve Ray, 2014). LOPCOW yöntemi ağırlıklandırmadaki nesnelliğiyle öne çıkarken, MOOSRA yöntemi alternatifleri sıralamada esnekliği ve uygulama kolaylığıyla dikkat çekmektedir. LOPCOW yöntemin en önemli avantajı, karar verici öznelliğine ihtiyaç duymadan,

doğrudan verilere dayalı olarak kriter ağırlıklarını belirlemesidir. Yöntem negatif değerlerden etkilenmemektedir. Ayrıca yöntemde kriter kısıtlaması yoktur. Hem fayda hem maliyet tipi kriterler için uygun çözüm sunmaktadır. Yöntem serinin ortalama karesel değerini standart sapmalarının yüzdesi olarak ifade ederek, verilerin boyutundan kaynaklanan farkı (boşluğu) ortadan kaldırmaktadır (Ecer ve Pamucar, 2022). MOOSRA yöntemi MOORA yöntemi ile benzerlikler gösterse de MOOSRA yöntemi kriterlerin değerlerindeki büyük değişimler karşısında daha az duyarlıdır. Ayrıca MOOSRA yöntemi sonuçların pozitif veya negatif olma olasılıklarını ortadan kaldırmaktadır. MOOSRA yöntemi negatif değerlere sahip başlangıç matrislerinde ek bir hesaplama ihtiyacı duymadan alternatiflerin performans skorlarını güvenilir bir biçimde hesaplayabilir. MOOSRA metodolojisinin basitliği, kısa sürede sonuca ulaşması ve temel matematiksel hesaplamalara sahip olması onu diğer ÇKKV algoritmalarına (Gri İlişkisel Analiz, VIKOR ve TOPSIS) karşı üstün kılar. (Altın, 2020; Gülcemal ve İzci, 2024). Yöntemlere ait söz konusu bu avantajlar çalışmanın amaçları açısından, LOPCOW-MOOSRA entegre modelinin kriter ağırlıklarının güvenilir bir şekilde belirlenmesi ve sağlıklı performans sıralaması için seçilmesinde etkili olmuştur. Bu metodolojilerin kullanımı, sigorta sektörüne özgü performans analizinin çağdaş yöntemlerle yapılmasını sağlamış ve mevcut literatüre yenilikçi bir katkı sağlamıştır (Bektaş, 2022; Özdemir, 2020).

Verilerin analizinde LOPCOW ile MOOSRA yöntemlerinin kullanıldığı hibrit bir karar modeli tercih edilmiştir. LOPCOW tekniği ile kriterlere ilişkin nesnel ağırlıklandırılma yapıldıktan sonra, alternatiflerin sıralanması için MOOSRA tekniği kullanılmıştır. LOPCOW ve MOOSRA yöntemlerine ait bilgiler aşağıdaki gibi ele alınmıştır:

3.1. LOPCOW Yöntemi

LOPCOW; Ecer ve Pamucar (2022)'nin literatüre kazandırdıkları güncel olan objektif bir ağırlıklandırma tekniğidir. Kriterlerin her birinin standart sapma değerleri ile yüzdelere hesaplanmasının ardından kriter ağırlıklarını objektif ve geçerli bir biçimde hesap edilebilmektedir. Yönteme ait uygulama basamakları aşağıda yer almaktadır (Ecer ve Pamucar, 2022, s. 4-5);

1. Aşama: m sayıdaki alternatif ile n sayıdaki kriteri içeren karar verme problemine ilişkin öncelikle "başlangıç karar matrisi" elde edilir.

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & \dots & X_{1j} & \dots & X_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{m1} & \dots & X_{mj} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

2. Aşama: Başlangıç karar matrisindeki elemanlar maliyet yönlü eşitlik 2 ve fayda yönlü Eşitlik 3 ile normalize yapılır.

$$r_{ij} = \frac{X_{max} - X_{ij}}{X_{max} - X_{min}} \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (3)$$

3. Aşama: Kriterlerin her biri için yüzde değerleri (PV) bulunur.

$$PV_{ij} = \left| \ln \left(\frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}{m}}}{\sigma} \right) \cdot 100 \right| \quad (4)$$

4. Aşama: Kriterler için Eşitlik (5) kullanılarak objektif önem dereceleri bulunur.

$$W_j = \frac{PV_{ij}}{\sum_{i=1}^n PV_{ij}} \quad (5)$$

3.2. MOOSRA Yöntemi

MOOSRA metodunu Das vd. (2012) geliştirmişlerdir. MOOSRA'nın uygulama basamakları şöyledir (Jagadish ve Ray, 2014, s. 560-561);

1. Aşama: "Başlangıç karar matrisi" yapılır.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \text{ and } j = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

2. Aşama: Karar matrisi normalize edilerek farklı birimlerde yer alan kriterler Eşitlik (7) ile birim olarak tek tipe dönüştürülür.

$$X_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x_{ij}^2}} \quad (7)$$

3. Aşama: Alternatiflerin performanslarının puanları (Yi) Eşitlik (8) ile hesaplanır.

$$Y_i = \frac{\sum_{j=1}^g W_j X_{ij}^*}{\sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij}^*} \quad (8)$$

g: maksimize değer

n-g: minimize değer

Wj: j. değere ilişkin ağırlık değeri

4. Aşama: Alternatifler sıralanır. Bu sıralama büyükten küçüğe doğru yapılmakta ve en iyi alternatif olarak en büyük değer olan alternatif kabul edilmektedir.

$$Y_i = \frac{\sum_{j=1}^g X_{ij}^*}{\sum_{j=g+1}^n X_{ij}^*} \quad (9)$$

4. Verilerin Analizi ve Bulguların Değerlendirilmesi

Çalışmanın bu bölümünde analizde kullanılan veriler ve analiz bulguları sunulmuştur. DASK'ın 2014-2023 yılları arasındaki performanslarının belirlenmesinde kullanılan göstergeler açıklanarak, LOPCOW ve MOOSRA tekniklerinin uygulanması ile ilgili bilgiler verilmiştir. Performans değerlendirilmesi amacıyla çalışmada kullanılacak kriterlere ait veriler, DASK'ın her yıl yayınlamış olduğu faaliyet raporları taranarak oluşturulmuştur. Söz konusu kriterlere ilişkin tanımlayıcı bilgiler aşağıdaki Tablo 4'de verilmiştir:

Tablo 4. Performans Değerlendirme Kriterleri

Değerlendirme Kriteri (DK)	Açıklama	Kodu	Nitelik Yönü
Prim Üretimi	Yıl içerisindeki prim üretimi	DK1	Maksimum
Ödenen Tazminat	Yıl içerisinde sigortalılara ödenen hasar ödemeleri	DK2	Minimum
Police Sayısı	Yıl içerisinde düzenlenen police sayısı	DK3	Maksimum
Faaliyet Kârı	Sigortacılık faaliyetlerinden elde edilen kâr	DK4	Maksimum
Acente sayısı	ZDS police düzenlemeye yetkili acente sayısı	DK5	Maksimum
Yetkili Şirket sayısı	ZDS police düzenlemeye yetkili sigorta şirketi	DK6	Maksimum

Tabloda gösterilen performans değerlendirme kriterleri literatür incelemesi sonucu seçilmiştir (Aydın Ünal, 2025; Taşcı, 2024; Aydın Ünal, 2024; Köse ve Dikme, 2021)

4.1. LOPCOW Sonuçları

LOPCOW yönteminin ilk aşamasında DASK'a ait 2014-2023 dönemi verilerinden oluşan matris Tablo 5'de gösterilmiştir:

Tablo 5. Başlangıç Karar Matrisi

Yıl	DK1(TL)	DK2(TL)	DK3(Adet)	DK4(TL)	DK5(Adet)	DK6(Adet)
2014	753884000	4363766	6808000	349118905	16000	33
2015	786083000	991201	7230000	411611064	16000	32
2016	876159000	893911	7628000	452147275	16000	31
2017	1020146000	8932645	8284000	546096308	16000	31
2018	1176970000	860856	8284000	669743291	16000	33
2019	1322662000	72801310	9490000	756132371	16000	32

2020	1629512000	834518113	9992000	211896940	17000	31
2021	1693202000	23947068	10532000	405486007	17000	33
2022	2424324000	122792445	10941000	397885566	17000	36
2023	4746924000	35416024818	11656000.00	-12789783561	17000	40

DASK'ın yıllık faaliyet raporlarındaki veriler kullanılarak oluşturulmuş Tablo 5'e göre; en düşük faaliyet karının (-12.789.783.561 TL) 2023 yılında olduğu görülmektedir. Bunun sebebi; 6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen ve büyük yıkıma sebep olan deprem olarak görülebilir. Eşitlik (2 ve 3) kullanılarak başlangıç karar matrisi, kriterlerin sahip olduğu fayda, maliyet nitelikleri göz önüne alınarak normalize edilmiş olup söz konusu değerler Tablo 6'da görülmektedir:

Tablo 6. Normalize Karar Matrisi

Yıl	DK1(TL)	DK2(TL)	DK3(Adet)	DK4(TL)	DK5(Adet)	DK6(Adet)
2014	0.000	0.000	0.000	0.970	0.000	0.222
2015	0.008	0.000	0.000	0.975	0.000	0.111
2016	0.031	0.000	0.001	0.978	0.000	0.000
2017	0.067	0.000	0.001	0.984	0.000	0.000
2018	0.106	0.000	0.001	0.994	0.000	0.222
2019	0.142	0.002	0.002	1.000	0.000	0.111
2020	0.219	0.024	0.003	0.960	1.000	0.000
2021	0.235	0.001	0.003	0.974	1.000	0.222
2022	0.418	0.003	0.004	0.974	1.000	0.556
2023	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000

Eşitlik (4-5) vasıtasıyla ilk olarak kriterlere ait yüzdelik değerler (P_v) değerleri hesaplanmış ve sonrasında kriterler için önem ağırlıkları (W_j) bulunmuş olup bulunan bu değerler Tablo 7'de gösterilmiştir:

Tablo 7. Yüzdelik Değerler (P_v) ve Kriterlerin Ağırlıkları (W_i)

Yıl	DK1	DK2	DK3	DK4	DK5	DK6
2014	0.000	0.000	0.000	0.941	0.000	0.049
2015	0.000	0.000	0.000	0.950	0.000	0.012
2016	0.001	0.000	0.000	0.956	0.000	0.000
2017	0.004	0.000	0.000	0.969	0.000	0.000
2018	0.011	0.000	0.000	0.987	0.000	0.049
2019	0.020	0.000	0.000	1.000	0.000	0.012

2020	0.048	0.001	0.000	0.921	1.000	0.000
2021	0.055	0.000	0.000	0.949	1.000	0.049
2022	0.175	0.000	0.000	0.948	1.000	0.309
2023	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000
Toplam	1.315	1.001	1.000	8.621	4.000	1.481
Alternatif	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Toplam/Alternatif	0.132	0.100	0.100	0.862	0.400	0.148
Ortalama Kare Değeri	0.363	0.316	0.316	0.928	0.632	0.385
Standart sapma	0.302	0.315	0.316	0.310	0.516	0.313
Yüzdelik Değerler	18.385	0.336	0.173	109.798	20.273	20.552
Ağırlıklar	0.108	0.002	0.001	0.648	0.120	0.121
Sıralama	4	5	6	1	3	2

LOPCOW yöntemi kullanılarak elde edilen sonuçlar incelendiğinde; DASK' ın 2014-2023 yılları arasındaki performansını etkileyen en önemli kriterin Faaliyet Kârı (DK4), en önemsiz kriterin ise Poliçe Sayısı (DK3) olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca DASK'ın söz konusu yıllardaki performansını etkileyen kriterlerin önem sıralarına bakıldığında; ikinci sıradaki kriterin Yetkili Şirket Sayısı (DK6), üçüncü sıradaki kriterin Acente Sayısı (DK5) ve dördüncü sıradaki kriterin ise Prim Üretimi (DK1) ve beşinci sıradaki kriterin ise ödenen tazminat (DK2) olduğu tespit edilmiştir. DASK'ın performansını artırabilmesi için faaliyet karını ve dağıtım kanalları olan şirket sayısı ile acente sayısını artırarak satış etkinliğini artırmasına katkı sağlayacağı söylenebilir.

4.2. MOOSRA Sonuçları

Tablo 5'de verilen başlangıç karar matrisinde yer alan elemanlar, Eşitlik (7) ile hesaplanarak normalize edilmiştir. Söz konusu matris aşağıdaki Tablo 8'de gösterilmiştir:

Tablo 8. MOOSRA Yöntemi Kullanılarak Elde Edilen Normalize Karar Matrisi

Yıl	DK1	DK2	DK3	DK4	DK5	DK6
2014	0.119	0.000	0.006	0.027	0.308	0.313
2015	0.124	0.000	0.006	0.032	0.308	0.304
2016	0.138	0.000	0.007	0.035	0.308	0.294
2017	0.161	0.000	0.007	0.042	0.308	0.294
2018	0.186	0.000	0.007	0.052	0.308	0.313
2019	0.209	0.002	0.008	0.059	0.308	0.304
2020	0.257	0.024	0.009	0.016	0.328	0.294

2021	0.268	0.001	0.009	0.031	0.328	0.313
2022	0.383	0.003	0.009	0.031	0.328	0.342
2023	0.750	1.000	1.000	-0.993	0.328	0.380

Eşitlik (8) ve LOPCOW yöntemi ile hesaplanan kriter önem ağırlıklarının kullanılmasıyla ağırlıklandırılmış “normalize karar matrisi” oluşturulmuş ve Tablo 9’da verilmiştir:

Tablo 9. Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

Yıl	DK1	DK2	DK3	DK4	DK5	DK6
2014	0.013	0.000	0.000	0.018	0.037	0.038
2015	0.013	0.000	0.000	0.021	0.037	0.037
2016	0.015	0.000	0.000	0.023	0.037	0.036
2017	0.017	0.000	0.000	0.027	0.037	0.036
2018	0.020	0.000	0.000	0.034	0.037	0.038
2019	0.023	0.000	0.000	0.038	0.037	0.037
2020	0.028	0.000	0.000	0.011	0.039	0.036
2021	0.029	0.000	0.000	0.020	0.039	0.038
2022	0.042	0.000	0.000	0.020	0.039	0.041
2023	0.081	0.002	0.001	-0.643	0.039	0.046

DASK’a ait 2019-2023 dönemi performansının sıralamasında öncelikle fayda ve maliyet kriterleri ayrı olarak toplanmıştır. Bu toplama sonucundaki değerler Eşitlik (9)’ da kullanılarak alternatiflere ilişkin performansların değerleri hesap edilmiş ve çıkan sonuçları Tablo 10’da gösterilmiştir:

Tablo 10. MOOSRA Yöntemi ile 2019-2023 DASK Performans Sıralamaları

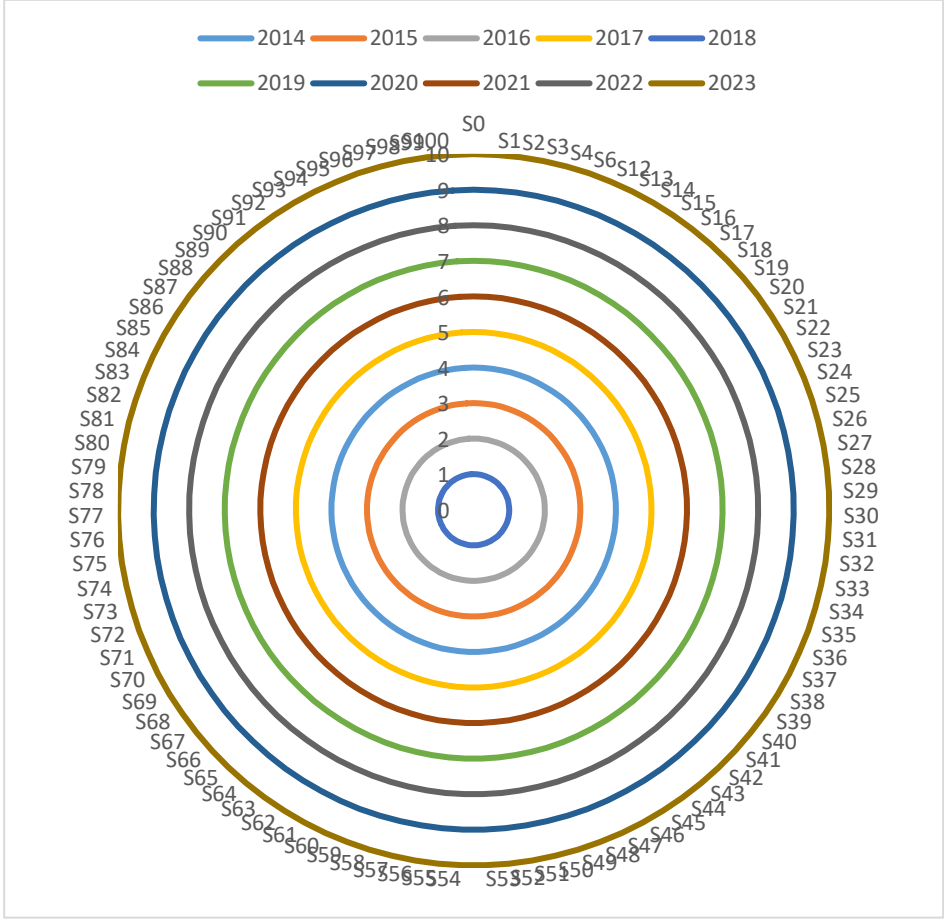
Yıl	$\sum_{j=1}^g X_{ij}^*$	$\sum_{j=g+1}^g X_{ij}^*$	Y_i	SIRALAMA
2014	0.105	0.000	431414.296	4
2015	0.108	0.000	1945183.637	3
2016	0.110	0.000	2205508.426	2
2017	0.118	0.000	235102.374	5
2018	0.129	0.000	2672223.370	1
2019	0.134	0.000	32995.603	7
2020	0.113	0.000	2429.484	9
2021	0.127	0.000	94463.736	6

2022	0.142	0.000	20692.456	8
2023	-0.476	0.002	-240.093	10

Tablo 10'da sunulan MOOSRA yöntemi sonuçları incelendiğinde ZDS sunucusu DASK'ın 2019-2023 döneminde performansının en iyi olduğu yılın 1. Sırada yer alan 2018 yılı olduğu, performansının en düşük olduğu yılın ise 10. sırada yer alan 2023 yılı olduğu belirlenmiştir. 2023 yılının en düşük performansa sahip olmasının 6 Şubat depremi ile ilişkili olduğu sonucu çıkarılabilir. Ayrıca DASK'ın 2014- 2023 yılları arasındaki performansına bakıldığında; DASK performansında söz konusu yıllar aralığında düşme ve yükselme gibi dalgalanmalar olduğunu görmek mümkündür. Türkiye'de 2014, 2015, 2016, 2017 ve 2021 yıllarında büyük ölçekte yıkıcı bir deprem yaşanmadığı için bu yıllardaki performans sıralamaları 2016 yılı için 2. sıra, 2015 yılı için 3. sıra, 2014 yılı için 4. sıra, 2017 yılı için 5. sıra ve 2021 yılı için 6. sıra şeklinde gerçekleşmiş ve 2018 yılından sonra en iyi performans düzeyine sahip yıllar olarak tespit edilmiştir. 2019 yılında Denizli'de meydana gelen 6 büyüklüğündeki deprem, 2020 yılında Elazığ'da meydana gelen 6,8 büyüklüğündeki deprem ve 2022 yılında İzmir ve Düzce'de meydana gelen 4,9 ve 6 büyüklüğündeki depremler nedeniyle bu yıllarda DASK'ın performans düzeylerinin düştüğü ve 2019 yılı için 7. sıra, 2022 yılı için 8. sıra ve 2020 yılı için 9. Sıra olarak belirlenmiştir. Bu performans sıralamalarına bakılarak Türkiye'de büyük ölçekteki depremlerin DASK'ın performanslarını düşürdüğü söylenebilir.

4.3. Duyarlılık Analizi

Kriterlerin göreceli önem düzeylerindeki değişimlerin karar alternatiflerinin nihai sıralamaları üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla, farklı kriter önem ağırlıklarına dayalı duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir. Farklı kriter ağırlıklarına dayalı duyarlılık analizi literatürde birçok çalışmada başarıyla uygulanmıştır. (Kahreman, 2024, s. 1458; Işık, 2022, s. 374; Pamučar vd., 2019, s. 244). Bu kapsamda, toplam 100 farklı senaryo geliştirilmiştir. Taşcı (2024, s. 874)'ün de çalışmasında uyguladığı şekilde her bir senaryoda belirli bir değerlendirme kriterinin önem ağırlığı %2 oranında azaltılmış, azalan ağırlık miktarı diğer kriterlere oransal olarak dağıtılarak ağırlık değerlerinin toplamı yeniden 1'e eşitlenmiştir. Elde edilen yeni ağırlıklar doğrultusunda her bir senaryo için alternatiflerin sıralamaları belirlenmiş ve ortaya çıkan sonuçlar Şekil 3'te sunulmuştur.



Şekil 3. Alternatiflerin 100 Senaryo Kullanılarak Duyarlılık Analizi

Şekil 3 incelendiğinde, grafikte yer alan 100 farklı kriter ağırlığı senaryosuna rağmen yıllara ait sıralama çizgilerinin birbirine oldukça yakın ve tutarlı bir şekilde konumlandığı görülmektedir. Bu durum, yapılan duyarlılık analizine göre, sıralama sonuçlarının kriter ağırlıklarındaki değişimlerden anlamlı ölçüde etkilenmediğini göstermektedir. Başka bir ifadeyle, farklı ağırlık setleri kullanılsa dahi yılların göreceli performans sıralamaları gerçek sıralama ile sabit kalmıştır. Şekildeki seriler yılları yani çalışmanın alternatiflerini göstermektedir. Dairelerin hiçbirinin birbirini kesmiyor oluşu 100 farklı senaryoda kullanılan farklı kriter ağırlıklarının elde edilen sıralama sonuçlarını değiştirmedikçe göstermektedir. Yani LOPCOW yöntemi ile elde edilen kriter ağırlıkları yerine kullanılan 100 farklı kriter ağırlığının senaryosu MOOSRA yöntemi ile elde edilen orijinal sıralama sonuçlarını değiştirmemiştir. Bu da çalışmada kullanılan LOPCOW-MOOSRA temelli modelin kararlı ve güvenilir bir değerlendirme yapabildiğini ortaya koymaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Türkiye, içerisinde bulunduğu jeopolitik konum itibarıyla geçmişte yaşanan yıkıcı depremler de göz önüne alındığında her an deprem ile karşı karşıya kalma riski altında

olan bir ülkedir. Doğal afet söz konusu olduğunda akla ilk gelen depremler sonucunda oluşabilecek hasarlar için ZDS ile ilgili toplumda farkındalık oluşturulmasına, anlaşılmasına ve yaygın hale getirilmesine zemin hazırlanması ve bu doğrultuda çalışmaların yürütülmesi hayati öneme sahip olmaktadır. İnsanların deprem gibi doğal afetlerden sonra hayatlarına kaldıkları yerden devam edebilmeleri ve karşılaştıkları yıkımların maliyetlerinin en az düzeyde hissetmelerini sağlamak konusunda ZDS prim üretimlerinin artırılması rol oynamaktadır. İnsanların bütçelerini sarsmayacak, az tutarlarla ödeyebilecekleri primler ile afetler neticesinde ortaya çıkacak ve tek kişi ya da kuruluşun tek ödeme ile üstesinden gelemeyecekleri ölçüde büyük maliyetlerin sigorta işletmelerine dağıtılması ile riskin getireceği kriz sürecinin daha iyi yönetilmesi ve maddi kayıpların getireceği belirsizlik durumunun da azaltılması sağlanabilmektedir.

Türkiye’de 1999 yılı öncesinde ve devletin afetler için ayırdığı fondan hasarların karşılanması uygulamasına, 1999 yılında meydana gelen ve kayıtlara 17480 kişinin yaşamını yitirdiği deprem olarak geçen Gölcük depremi sonrasında son verilmiştir. Devlet açısından ciddi bir yük meydana getiren bu uygulama 2000 yılı ile birlikte yerini riskin paylaştırılması amacıyla ZDS uygulamasına bırakmıştır. Çalışmanın amacını, bir afet sigortası ürünü olan ZDS’in sunucusu olan, ZDS’nin teminatını sağlamak ve bu sistemin başarılı şekilde devam ettirilmesini sağlamak amacıyla kurulmuş ve sigorta sektörünün özellikli kuruluşları arasında bulunan Doğal Afet Sigortalı Kurumu olan DASK’ın 2014-2023 yılları arasındaki performansının incelenmesi ve sıralanması oluşturmaktadır. Çalışmada verilerin analizinde Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinden (ÇKKV) LOPCOW ve MOOSRA kullanılmıştır. Bu yöntemlerin seçilmesinin nedeni “Araştırmanın Amacı ve Yöntemi” başlığı altında belirtilmiştir. Bu çalışmayı yapılan diğer performans değerlendirmeleri çalışmalarından farklı kılan taraf LOPCOW ve MOOSRA yöntemlerinin kullanılmış olmasıdır. Literatür araştırması sonucunda çalışmada kullanılacak performans kriterleri belirlenmiş ve bu kriterlere öncelikle LOPCOW yöntemi hesaplama adımları uygulanmıştır. Uygulama sonucunda kriterlere ilişkin önem ağırlıkları bulunmuştur. Daha sonra bu kriter ağırlıklarına MOOSRA yöntemi uygulanmış, DASK’ın 2014-2023 yılları arasındaki performanslarının sıralaması belirlenmiştir. Performans değerlendirilmesinin yapılması amacıyla çalışmada kullanılacak kriterler, DASK’ın her yıl yayınlamış olduğu faaliyet raporları taranarak oluşturulmuştur. Bu kriterler; prim üretimi, ödenen tazminat, poliçe sayısı, faaliyet kârı, acente sayısı ve yetkili şirket sayısı değişkenleridir.

LOPCOW yöntemi kullanılarak elde edilen sonuçlar incelendiğinde; DASK’ın 2014-2023 yılları arasındaki performansını etkileyen en önemli kriterin Faaliyet Kârı (DK4), en önemsiz kriterin ise Poliçe Sayısı (DK3) olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca DASK’ın söz konusu yıllardaki performansını etkileyen kriterlerin önem sıralarına bakıldığında; ikinci sıradaki kriterin Yetkili Şirket Sayısı (DK6), üçüncü sıradaki kriterin Acente Sayısı (DK5) ve dördüncü sıradaki kriterin ise Prim Üretimi (DK1) ve beşinci sıradaki kriterin ise ödenen tazminat (DK2) olduğu tespit edilmiştir. DASK’ın performansını artırabilmesi için faaliyet karını ve dağıtım kanalları olan şirket sayısı ile acente sayısını artırarak satış etkinliğini artırmasına katkı sağlayacağı söylenebilir.

MOOSRA yöntemi sonuçları incelendiğinde ZDS sunucusu DASK’ın 2019-2023 döneminde performansının en iyi olduğu yılın 1. Sırada yer alan 2018 yılı olduğu, performansının en düşük olduğu yılın ise 10. sırada yer alan 2023 yılı olduğu belirlenmiştir. 2023 yılının en düşük performansa sahip olmasının 6 Şubat depremi ile

ilişkili olduğu sonucu çıkarılabilir. Ayrıca DASK'ın 2014- 2023 yılları arasındaki performansına bakıldığında; DASK performansında söz konusu yıllar aralığında düşme ve yükselme gibi dalgalanmalar olduğunu görmek mümkündür. Türkiye’de 2014, 2015, 2016, 2017 ve 2021 yıllarında büyük ölçekte yıkıcı bir deprem yaşanmadığı için bu yıllardaki performans sıralamaları 2016 yılı için 2. sıra, 2015 yılı için 3. sıra, 2014 yılı için 4. sıra, 2017 yılı için 5. sıra ve 2021 yılı için 6. sıra şeklinde gerçekleşmiş ve 2018 yılından sonra en iyi performans düzeyine sahip yıllar olarak tespit edilmiştir. 2019 yılında Denizli’de meydana gelen 6 büyüklüğündeki deprem, 2020 yılında Elazığ’da meydana gelen 6,8 büyüklüğündeki deprem ve 2022 yılında İzmir ve Düzce’de meydana gelen 4,9 ve 6 büyüklüğündeki depremler nedeniyle bu yıllarda DASK’ın performans düzeylerinin düştüğü ve 2019 yılı için 7. sıra, 2022 yılı için 8. sıra ve 2020 yılı için 9. Sıra olarak belirlenmiştir. Bu performans sıralamalarına bakılarak Türkiye’de büyük ölçekteki depremlerin DASK’ın performanslarını düşürdüğü söylenebilir. Bunun sebebi analiz sonucunda da DASK’ın performansı üzerinde ödenen tazminat kriterinin de etkili olduğu düşünülmektedir. Çünkü yaşanan büyük ölçekteki depremlerin oluşturduğu yıkımlar neticesinde DASK’ın karşı karşıya kaldığı tazminat ödemelerinin yüksek tutarlarda olması bu yıllardaki performansı da olumsuz etkilemekte ve düşüş yaşanmasına sebep olmaktadır. Bu sonuçlar da çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Literatür incelendiğinde DASK özelinde performans kriterlerine odaklanan çalışma sayısı fazla olmamakla birlikte bu çerçevede yapılmış Taşcı (2024) çalışmasında; ele aldığı performans kriterleri için MEREC ve CRADIS yöntemlerini kullanarak analiz yapmış ve DASK’ın performansının büyük ölçekteki depremlerin yaşandığı yıllarda düşüş yaşadığını tespit etmiştir. Bu sonuç yapılan çalışmanın sonucu ile örtüşmektedir. Bununla birlikte performans kriterlerine uygulanan MEREC prosedürü sonucu en yüksek performans kriterinin ödenen tazminat ve en düşük performans kriterinin poliçe sayısı olduğu tespit edilmiştir. Poliçe sayısının en düşük performansa sahip olması sonucu bu çalışmanın sonucu ile aynıdır. Pehlivan ve Akpınar (2022) TARSİM performansını ölçmek için ele aldıkları performans değerlendirme kriterleri için SD, ARAS yöntemlerini kullanmış ve SD kullanılarak yapılan performans değerlendirilmesi sonucunda performansın üzerinde en fazla etkisi olan kriterin karlılık olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç yapılan çalışma sonucu ile örtüşmektedir. Ayrıca “TARSİM’in en başarılı yılının 2020; en başarısız yılının ise 2014 yılı olduğunu tespit etmişlerdir. Vintilă vd. (2022); Romanya’da faaliyet gösteren sigorta şirketlerinden 10’unun bilançolarından seçilen toplam giderler, karşılıklar, ortalama çalışan sayısı, toplam yerleştirmeler, maddi olmayan varlıklar ve toplam gelir kriterlerinin performans analizini DEA metodu kullanarak yapmışlardır. Allianz ve City’nin en verimli firmalar olduğunu, Groupama ve Omniasig’in ise analiz edilen dönemlerin hiçbirinde optimum seviyede faaliyet gösteremediğini tespit etmişlerdir. Kutlu (2025) 7 sigorta şirketinin hizmet dağıtım performanslarını incelediği çalışmasında; en iyi hizmet dağıtım performansına sahip hayat dışı sigorta şirketinin SŞ3, en düşük hizmet dağıtım performansına sahip hayat dışı sigorta şirketinin ise SŞ7 olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca hayat dışı sigorta şirketlerinin hizmet dağıtım performansının belirlenmesinde en etkili üç kriterin sırasıyla; anlaşmalı banka sayısı, bölge müdürlüğü sayısı ve acente sayısı olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmada kullanılan ÇKKV yöntemlerinin sigorta sektöründe yer alan ve özel bir konuma sahip olan kuruluşa ait performansın analizinin yapılmasında kullanılması ve

kullanılan yöntemlerin literatürde yer alan güncel yöntemler olması nedeniyle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca çalışmanın sonucunda ortaya çıkarılan DASK'ın performansının yıllar içerisinde artmış olması ve depremin yaşandığı yıllarda performansında düşüşlerin yaşanması çalışma sonuçlarının doğru ve gerçek olduğunu düşündürmektedir.

Araştırmanın kısıtları; sadece 10 yıllık bir dönemin dahil edilmesi, 6 kriter kullanılarak performansın değerlendirilmesi ve 2024 yılı faaliyet raporunun DASK tarafından yayınlanmamış olması sebebiyle araştırmada 2019-2023 yılları arasındaki performans değerlendirilmesi yapılabilmesidir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda daha fazla yıl ve kriterin analize dâhil edilmesi ya da farklı ÇKKV tekniklerinin uygulanmasıyla birlikte DASK performans düşüklüğü üzerinde enflasyon, döviz kuru gibi ekonomik faktörler ile politik değişikliklerin etkisinin araştırılarak daha geniş sonuçlara ulaşılabileceği düşünülmektedir.

Değerlendirme	İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme
Etik Beyan	Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.
Benzerlik Taraması	Yapıldı – Ithenticate
Etik Bildirim	itobiad@itobiad.com
Çıkar Çatışması	Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.
Finansman	Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.
Peer-Review	Double anonymized - Two External
Ethical Statement	It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.
Plagiarism Checks	Yes – Ithenticate
Conflicts of Interest	The author(s) has no conflict of interest to declare.
Complaints	itobiad@itobiad.com
Grant Support	The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research.

Kaynakça / References

AFAD, Türkiye deprem tehlike haritası. Erişim tarihi: 25.11.2024. <https://www.afad.gov.tr/turkiye-deprem-tehlike-haritasi>

Altın, H. (2020). Aras ve Moosra yöntemlerinin performans sonuçlarının karşılaştırılması: amerika kıtası ülkeleri. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 7(2), 173-186. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2020.1212>

Altıntaş, M. (2024). Afetler ve medya: Kahramanmaraş depremi örneği. Betül Çepni Şener (Ed.), *İletişim Çalışmaları Perspektifinden Medya Kültür ve Dijitalleşme*. (ss.89-102). Eğitim Yayınevi.

Asker, V. (2024). The Effect of Kahramanmaraş Earthquakes on Financial Performance: An Application in Companies Located in the Earthquake Area. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(3), 713-725. <https://doi.org/10.17153/oguiibf.1420199>

Aydın Ünal, E. (2024). PSI-MEREC-MACONT hibrit modeli ile türkiye sağlık sigorta branşının yıllara göre performans sıralaması. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 26(47), 793-813. <https://doi.org/10.18493/kmusekad.1448284>

Aydın Ünal, E. (2025). Kasko üretimi yapan sigorta şirketlerin performansının hibrit ÇKKV modeli ile değerlendirilmesi. *Verimlilik Dergisi*, 59(1), 77-100. <https://doi.org/10.51551/verimlilik.1530339>

Baysal, M. (2018). *Sabancı Üniversitesi personelinin mevcut acil durum planı ve deprem öncelikli olmak üzere doğal afetler hakkındaki farkındalık düzeyinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.

Bektaş, S. (2022). 2002-2021 dönemi Türk sigorta sektörünün performansının MEREC, LOPCOW, CoCoSo, EDAS ÇKKV yöntemleriyle değerlendirilmesi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 16(2), 247–283. <https://doi.org/10.46520/bddkdergisi.1165290>

Bikçe, M. (2017). Türkiye'deki depremlerde alınması gereken önlemler ve alınması gerekenler. *Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 9(2), 24-31. <https://doi.org/10.29137/umagd.351464>

Cebotari, A., & Youssef, K. (2020). Natural disaster insurance for sovereigns: issues, challenges and optimality. *IMF Working Paper*, 20/3.

Çilingir, G. A. (2018). Türkiye'de uygulanan afet yönetimi politikalarının incelenmesi: yasal düzenlemeler ve DASK. *Resilience*, 2(1), 13-21.

Das, M. C., Sarkar, B., & Ray, S. (2012). Decision making under conflicting environment: a new MCDM method. *International Journal of Applied Decision Sciences* 5(2), 142-162.

DASK 2012, Kanun. Erişim tarihi: 17.11.2024. <https://dask.gov.tr/tr/kanun>

DASK, 2023 yılı faaliyet raporu. Erişim tarihi: 17.11.2024. chrome-extension://efaidnbmnnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dask.gov.tr/upload/DASK_2023_Faaliyet%20Raporu.pdf

Demir, M., Bardakçı, S., & Günel, Y. (2018). Cumhuriyet Üniversitesi personelinin araç kaskosu için sigorta şirketi seçimini etkileyen faktörlerin demografik değişkenlere göre incelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(1), 3-21.

Demir, G. (2022). Hayat dışı sigorta sektöründe kurumsal performansın PSI-SD tabanlı MABAC metodu ile ölçülmesi: Anadolu Sigorta örneği. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 112-136.

Ecer, F., & Pamucar, D. (2021). MARCOS technique under intuitionistic fuzzy environment for determining the COVID-19 pandemic performance of insurance companies in terms of healthcare services. *Applied Soft Computing*, 104, 107199.

Ecer, F., & Pamucar, D. (2022). 'A novel LOPCOW-DOBI Multi-Criteria Sustainability Performance Assessment Methodology: An application in developing country banking sector. *Omega*, 112(2022), 1-17.

Engin, C., & Karakuş, B. (2020). Dünya, Avrupa Birliği ve Türkiye'de Sigorta Sektörü. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 73-189.

Eren, M. V., & Çütücü, İ. (2021). Sigortacılık Sektörü İle Seçili Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi: Türkiye Örneği. *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 131-140.

Ersoy, N. (2023). BIST perakende ticaret sektöründe LOPCOW-RSMVC modeli ile performans ölçümü. *Sosyoekonomi*, 31(57), 419-436.

Gharizadeh Beiragh, R., Alizadeh, R., Shafiei Kaleibari, S., Cavallaro, F., Zolfani, S. H., Bausys, R., & Mardani, A. (2020). An integrated multi-criteria decision making model for sustainability performance assessment for insurance companies. *Sustainability*, 12(3), 789. <https://doi.org/10.3390/su12030789>

Gohar, A. (2024). Navigating challenges in the insurance industry: a comparative MCDM analysis of developed and developing countries. *Yugoslav Journal Of Operations Research*, 35(1), 31-50. doi:10.2298/YJOR231215005G

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>

Güllülü, U. (1998). 13 Mart 1992 depreminden beş yıl sonra Erzincan'da deprem sigortasına karşı tüketici tutumları. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 12(1-2), 209-227.

İncekara, Ç. Ö. (2022). Sigorta eksperlerinin DASK sigortası değerlendirmelerinin bulanık mantık altında incelenmesi. *Euroasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences*, 9(21), 14 – 41.

Jagadish, J., & Ray, A. (2014). Green cutting fluid selection using MOOSRA method. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 3(3), 559-563. <https://doi.org/10.15623/ijret.2014.0303101>

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.

Kaplanoglu, E. (2018). ARAS ve COPRAS yöntemleriyle nakit akışına dayalı performans ölçümü: BİST kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler sektöründe bir uygulama. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi (Muvu)/Journal Of Accounting & Taxation Studies (JATS)*, 11(2).

Karagöz, S. (2014). *Deprem Riski Sürecinde Türkiye’de Zorunlu Deprem Sigortası Uygulaması* Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Keleş, N. (2023). Türkiye’nin 81 ilinin sağlık performansının güncel karar verme yöntemleriyle değerlendirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(75), 120-141. <https://doi.org/10.51290/dpusbe.1134082>

Köse, A., & Dikme, B. (2021). Türk sigorta sektöründe hayat dışı branşlarda faaliyet gösteren şirketlerin performanslarının değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13(24), 171-188.

Kutlu, D. (2025). Sigorta şirketlerinin hizmet dağıtım performanslarının çok kriterli karar verme tekniği ile analizi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(1), 190-210. <https://doi.org/10.17755/esosder.1516804>

MTA (2024). Türkiye’nin deprem potansiyeli. Erişim tarihi: 18.11.2024. https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/deprem_potansiyeli

Orkunoğlu Şahin, İ. F. (2017). Doğal Afet Risk Yönetiminde Dünya Bankası Modeli. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar* (628), 71-89.

Ömürbek, N., & Eren, H. (2016). Promethee, MOORA ve COPRAS yöntemleri ile oran analizi sonuçlarının değerlendirilmesi: Bir uygulama. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 174-187.

Özbek, A., & Akyüz Kantarci, Ö. (2024). Evaluation of Online Food Ordering Service Platforms Using MCDM Methods. *International Scientific and Vocational Studies Journal*, 8(2), 178-191. <https://doi.org/10.47897/bilmes.1578941>

Özbek, H. E., & Özekenci, E. K. (2023). Investigation of Digital Logistics Market Performance in Developing Countries with Hybrid MCDM Methods. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 8(2), 559-576.

Özdağoğlu, A., Keleş, M.K., & Şenefe, M. (2024). Bulanık SWARA ve bulanık MOORA bütünleşik yaklaşımıyla bankaların müşteri tercihleri açısından değerlendirilmesi. *Karar Analitiği ve Akıllı Hesaplama Dergisi*, 4 (1), 216-232. <https://doi.org/10.31181/jdaic100071220240>

Özdemir, M.H (2020). MOORA ve MOOSRA yöntemleriyle akıllı telefon seçimi. *İstanbul Yönetim Dergisi* (89), 157-170. <https://doi.org/10.26650/imj.2020.89.0007>

Özekenci, E. K. (2024). Assessment of the logistics performance index of opec countries with ENTROPY, CRITIC and LOPCOW-BASED EDAS methods. *Journal of Transportation and Logistics*, 9(2), 260-279. <https://doi.org/10.26650/JTL.2024.1339285>

- Özekenci, E. K. (2024). International market selection based on integrated MCDM methods: a case study of iron and steel sector. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 27(1), 274-293. <https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.1440711>
- Öztaş, M. O. (2022). *Zorunlu Deprem Sigortasının Toplumdaki Farkındalığı: Karabük İli Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Karabük.
- Öztaş, T., & Öztaş, GZ (2024). G20 ülkelerinin inovasyon performans analizi: Covid-19 dönemini içeren yeni bir entegre LOPCOW-MAIRCA MCDM yaklaşımı. *Verimlilik Dergisi* 1-20. <https://doi.org/10.51551/verimlilik.1320794>
- Öztürk, M. (2018). 2018 Türkiye bina deprem yönetmeliği ve Türkiye deprem tehlike haritası ile ilgili İç Anadolu bölgesi bazında bir değerlendirme. *Selçuk-Teknik Dergisi*, 17(2), 31-42.
- Paksoy, Ö. B., & Duran, Z. (2023). Otomotiv sektörünün covid-19 sürecindeki finansal performansının CRITIC ve MOOSRA yöntemleri ile değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 22(68), 227-248.
- Pamućar, D., Ćirović, G., & Božanić, D. (2019). Application of interval valued fuzzy-rough numbers in multi-criteria decision making: The IVFRN-MAIRCA model. *Yugoslav Journal of Operations Research*, 29(2), 221-247.
- Pehlivan, E., & Akpınar, Ö. (2022). Çok kriterli karar verme teknikleri ile TARSİM özelinde bir uygulama. *Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 132-151.
- Sağlam, S.K. (2021) *Doğal Afet Sigorta Türü Olarak Zorunlu Deprem Sigortasının Toplumdaki Farkındalığı: İstanbul Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.
- Sawada, Y., & Takasaki, Y. (2017). Natural disaster, poverty, and development: An introduction. *World Development*, 94, 2-15.
- Soylu, A. B., & Kırkbeşoğlu, E. (2020). Dini inançların sigorta talebi üzerindeki etkileri: fenomenolojik bir araştırma. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 55(3), 1524-1539.
- Sukono, S., Kalfin, K., Riaman, R., Supian, S., Hidayat, Y., Saputra, J., & Mamat, M. (2022). Determination of the natural disaster insurance premiums by considering the mitigation fund reserve decisions: An application of collective risk model. *Decision Science Letters*, 11(3), 211-222.
- Sumerli Sarıgül, S., Ünlü, M., & Yaşar, E. (2023). A new MCDM approach in evaluating airport service quality: MEREC-BASED MARCOS AND COCOSO methods. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 6(1), 90-108. <https://doi.org/10.33712/mana.1250335>
- Supian, S., & Mamat, M. (2022). Insurance as an alternative for sustainable economic recovery after natural disasters: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 14(7), 4349.
- Şahin, Y., & Pehlivan, A. (2007). Doğal afet risklerini paylaşma aracı olarak “deprem sigortası”. *Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Afet Sempozyumu*, 5(7), 443.
- Mohammad Pour Khabbazi, N., & Taghizadeh Fashkache, H. (2024). Comparing performance of insurance companies using artificial intelligence through multi-criteria

decision-making methods. *International Journal of Sustainable Applied Science and Engineering*, 1(1), 15-27.

Taşcı, M. Z. (2022). Allianz sigorta şirketinin performansının LOPCOW-MOOSRA karar modeliyle analizi. *Social Sciences Studies Journal (SSSJournal)*, 8(104), 3963-3970.

Taşcı, M. Z. (2024). MEREC ve CRADIS yöntemlerini içeren entegre bir ÇVKK modeli ile DASK özelinde bir uygulama. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 25(1), 35-53.

Kahreman, Y. (2024). G7 ülkeleri sürdürülebilir kalkınma performansının ölçülmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 14(4), 1447-1464. 10.48146/odusobiad.1410524.

Işık, Ö. (2022). COVID-19 SALGINININ KATILIM BANKACILIĞI SEKTÖRÜNÜN PERFORMANSINA ETKİSİNİN MEREC-PSI-MAIRCA MODELİYLE İNCELENMESİ. *Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2). <https://doi.org/10.52122/nisantasisbd.1167829>

Taşcı, M. Z. (2024). Multidimensional performance evaluation using the hybrid MCDM method: A case study in the Turkish non-life insurance sector. *Journal of Mehmet Akif Ersoy University Economics and Administrative Sciences Faculty*, 11(2), 854-883.

Terol, Bilbao-, A., Parra, Arenas-, M., García, Quiroga-, R., & Terol, Bilbao-, C. (2022). An extended best–worst multiple reference point method: Application in the assessment of non-life insurance companies. *Operational Research*, 22(5), 5323-5362.

Tian, L., Yao, P., & Jiang, S. J. (2014). Perception of earthquake risk: a study of the earthquake insurance pilot area in China. *Natural hazards*, 74, 1595-1611.

Toslağ, M., Aktürk, B., & Ulutaş, A. (2022). MEREC ve WEDBA yöntemleri ile bir lojistik firmasının yıllara göre performansının değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 33, 363-372.

Pamuçar, D., Ćirović, G., & Božanić, D. (2019). Application of interval valued fuzzy-rough numbers in multi-criteria decision making: The IVFRN-MAIRCA model. *YUJOR*, 29(2), 221-247.

Tsai, H.Y., Huang, B.H., & Wang, A.S.. (2008). Combining ANP and TOPSIS concepts for evaluation the performance of property-liability insurance companies, *J. Soc. Sci.* 4, 56–61.

TÜBİTAK, 100 yıldaki depremler. Erişim tarihi: 18.11.2024. <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/turkiyede-son-yuzyilda-gerceklesen-buyuk-depremler#:~:text=23%20Ekim%202011'de%20Van,iki%20b%C3%BCy%C3%BCK%20depremler%20meydana%20geldi>.

Ulutaş, A., Topal, A., Görçün, Ö. F., & Ecer, F. (2024). Yeni bir entegre gri LOPCOW-PSI-MACONT modeli kullanılarak otomobil üretim firmaları için üçüncü taraf lojistik hizmet sağlayıcılarının değerlendirilmesi. *Uygulamalı Uzman Sistemler*, 241,122680.

Vintilă, A., Trucmel, I. M., & Roman, M. D. (2022). Measuring and analyzing the efficiency of firms in the insurance industry using DEA techniques. *Journal of Social and Economic Statistics*, 11(1-2), 59-83.

Yayla, Ş. O. (2019). Sigortacılık ve Türkiye’de sigorta sektörünün durumu. *Liberal Düşünce Dergisi*, 24(94), 107-125.

Yılmaz Özekenci, S. (2024). Financial performance analysis of BIST energy index companies with lopcowcritic based COCOSO methods. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 27 (1), 48-64.

Yörükbulut, S. (2023). Social awareness of compulsory earthquake insurance after 6 February earthquake: The case of Kırıkkale. *International Journal of Social Sciences*, 442.