



DOĞU ÜNİVERSİTESİ DERGİSİ

DOGUS UNIVERSITY JOURNAL

e-ISSN: 1308-6979

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/doujournal>

SİGORTA SAHTECİLİĞİ ARAŞTIRMALARININ BİBLİYOMETRİK ANALİZİ: GENEL GÖRÜNÜM VE EĞİLİMLER

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF INSURANCE FRAUD RESEARCH: OVERVIEW AND TRENDS

Behlül ERSOY⁽¹⁾

Öz: Sigorta sahteciliği sigorta sektörünün uzun yıllar mücadele ettiği en temel sorunların başında gelmektedir. Sahtecilik eylemleri sonucu ortaya çıkan maliyet, sigorta şirketlerinin bilançolarını bozmakta ve karlılıklarını düşürmektedir. Bununla birlikte sigorta sahteciliklerinin sektörün teminat kapasitesi üzerinde de daraltıcı etkisi bulunmaktadır. Deprem, sel gibi doğal afet kaynaklı katastrofik risklerin yönetimi sahteciliğin getirdiği maliyetlerden dolayı zorlaşmaktadır. Sigorta sahteciliğinin ekonomiye ve sektöre etkisinin önemi düzeyinde konu, araştırmacıların da ilgisini çekmektedir. Bu noktada çalışmanın amacı, sigorta sahteciliği alanındaki uluslararası araştırmaların kapsamlı bir değerlendirmesini yaparak, literatürün mevcut durumunu ve gelişim alanlarını ortaya koymaktır. Bu kapsamda R yazılımı Bibliometrix kütüphanesi altyapısıyla kullanılan Biblioshiny yardımıyla sigorta sahteciliğine ilişkin literatürün bibliyometrik analizi yapılmıştır. Çalışmada sigorta sahteciliğini konu alan ve Scopus veri tabanında taranan 2007-2024 yılları arasındaki 586 çalışma incelenmiştir. Buna göre çalışmada sırasıyla ülke, yazar, çalışma, kaynak, tema ve anahtar odaklı performans değerlendirmesine yönelik bulgular paylaşılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, sigorta sahteciliğine araştırmacıların ilgisi büyüktür. Son yıllardaki çalışma sayılarındaki dramatik artış dikkate alındığında bu ilginin önümüzdeki yıllarda da devam edeceği tahmin edilmektedir. Literatürün ağırlıkla otomobil ve sağlık sigortacılığı branşlarındaki sahtecilikle mücadele yöntemlerine odaklandığı görülmektedir. Bununla birlikte sahtecilikle mücadelede davranışsal nedenleri araştıran çalışmaların sınırlı sayıda ve kapsamda olduğu da tespit edilmiştir. Son olarak sigortacılık sisteminin mevcut homojen ve uluslararası standartları, çalışmaların etkisini artıran unsurlara da yansımıştır. Bu noktada, literatürde ağırlık merkezi olan çalışmaların yazarları büyük oranda uluslararası iş birliği ağlarının içinde yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sigorta Sahteciliği, Sigorta Suistimali, Sigortacılık, Bibliyometrik Analiz, Biblioshiny

Abstract: Insurance fraud is one of the most significant issues the insurance industry has been struggling with for many years. The financial costs resulting from fraudulent activities disrupt the financial statements of insurance companies and reduce their profitability. Moreover, insurance fraud has a constraining effect on the industry's capacity to provide coverage. Managing catastrophic risks, such as those stemming from natural disasters like earthquakes and floods, becomes more challenging due to the costs imposed by fraud. The impact of insurance fraud on the economy and the sector has attracted the attention of researchers, given its importance. This study aims to provide a comprehensive evaluation of international research in insurance fraud, revealing the current state of the literature and identifying areas for further

⁽¹⁾ Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bozüyük Meslek Yüksekokulu, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü; behlul.ersoy@bilecik.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2498-2988

Geliş/Received: 24-08-2024; Kabul/Accepted: 15-09-2024

development. In this context, a bibliometric analysis of the literature on insurance fraud was conducted using the Biblioshiny tool within the Bibliometrix package in R software. The study examined 586 works on insurance fraud published in the Scopus database between 2007 and 2024. The study's findings are shared regarding performance evaluation focused on country, author, work, source, theme, and keywords. According to the results, researchers have shown a significant interest in insurance fraud. Considering the dramatic increase in the number of studies in recent years, this interest is expected to continue in the coming years. The literature predominantly focuses on methods to combat fraud in the automobile and health insurance sectors. However, it has also been observed that there are only a limited number of studies investigating the behavioral reasons behind fraud. Finally, the existing homogeneous and international standards of the insurance system have also been reflected in the factors that increase the impact of the studies. At this point, the studies' authors are central to the literature and essentially participate in international collaboration networks.

Keywords: Insurance Fraud, Insurance Abuse, Insurance, Bibliometric Analysis, Biblioshiny

JEL: G22,G52

1. Giriş

Sigortacılık tarihinin en temel yapısal sorunlarından biri olan sigorta sahteciliği, günümüzde de önemli bir sistematik problem olarak varlığını sürdürmektedir (Akbulut, 2023). Sigorta sahteciliği, sahte beyanlar ve belgeler kullanarak sigorta şirketlerinden haksız kazanç elde etmeye yönelik eylemleri kapsar (Viaene ve Dedene, 2004). Bu tür suistimaller, sigorta maliyetlerini ciddi şekilde artırmakta, sektörün genel kârlılığını düşürmekte ve sigorta primlerinin yükselmesine sebep olmaktadır. Ayrıca, sigorta sahteciliği, sektör içindeki güven ortamını zedeleyerek piyasa etkinliğine zarar vermekte ve sigorta hizmetlerinin sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir (Lammers ve Schiller, 2010; Picard, 2000). Bu nedenle, sigorta sahteciliği ile etkin mücadele hem sigorta şirketlerinin hem de düzenleyici otoritelerin öncelikli hedeflerinden biri olmalıdır.

Küresel sigorta sektörü, sigorta sahtecilikleri nedeniyle her yıl yüz milyarlarca dolarlık kayıpla karşı karşıya kalmaktadır. Örneğin, dünyanın en gelişmiş sigorta pazarlarından biri olan ABD'de, sigorta sahteciliklerinin yıllık ekonomik maliyetinin yaklaşık 308,6 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir. Bu maliyetin, tüketici başına sigorta primlerini yaklaşık 900 dolar artırdığı hesaplanmıştır (CAIF, 2022). Sigorta sahteciliklerinin neden olduğu zorluklar, özellikle gelişmekte olan pazarlarda çok daha derinden hissedilmektedir. Örneğin, Türkiye'de sigorta suistimal bildirimleri son beş yılda yüzde yüz oranında artarak 2023 yılında 4.026 adete ulaşmıştır (SİSEB, 2024). Öte yandan, sigorta suistimallerinin önemli bir kısmının tespit edilemediği de göz önünde bulundurulmalıdır. Kerim ve Cula (2023)'nın Türk sigorta sektöründeki eksperlerle yaptığı ankete göre, toplam hasarlar içindeki sahtecilik oranının %10 ile %20 arasında olduğu düşünülmektedir. Türkiye'de 2022 yılında yaklaşık 5,3 milyar dolarlık sigorta tazminat ödemesi yapıldığı göz önüne alındığında, sigorta sahteciliğinin Türk ekonomisine maliyetinin yıllık yaklaşık 1 milyar dolar olduğu sonucuna varılabilir (TSB, 2023). Bu durum sigorta sahteciliği ile hem küresel hem de yerel düzeyde mücadele etmek için daha etkili stratejiler geliştirilmesi gerektiğini açıkça göstermektedir.

Sigorta sahteciliklerinin tüm bu olumsuz etkileri, konunun kapsamlı ve derinlemesine araştırılmasını gerekli kılmaktadır. Literatürde sigorta sahteciliği üzerine yapılan çalışmalar geniş bir yelpazede dağılım göstermektedir. Örneğin, bazı çalışmalar belirli bir sigorta türündeki sahteciliklere odaklanmışken (Brockett vd., 2002; Mirsky vd., 2019), bazıları ise sigorta sahteciliğiyle mücadelede uygulanabilecek alternatif yöntemleri incelemiştir (Hilal vd., 2022). Bu çalışmalar, ele aldıkları spesifik başlıklar itibarıyla literatüre katkıda bulunmuş olsalar da literatürün bütüncül bir değerlendirmesini sunmamaktadır. Bu noktada, literatürün boşluklarını tespit etmek için bibliyometrik bir analize ihtiyaç vardır. Bu çalışmanın amacı, sigorta sahteciliği alanındaki uluslararası araştırmaların kapsamlı bir değerlendirmesini yaparak, literatürün mevcut durumunu ve gelişim alanlarını ortaya koymaktır. Bu kapsamda, Scopus veri tabanında “insurance fraud” anahtar kelimesi ile bir tarama yapılmış ve çalışmaların ana temaları, eğilimleri ve metodolojik yaklaşımları incelenmiştir. Çalışmada ayrıca, literatüre en fazla katkı sağlayan ülkeler, kurumlar ve yazarlar belirlenmiş ve araştırma ağları haritalandırılmıştır.

Çalışmanın literatüre katkıları ve pratik sonuçları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

(i) Bu çalışmada sigorta sahtecilikleri konusundaki uluslararası literatüre ilişkin genel bir görünüm sunulacak, ayrıca öne çıkan temalar ve trendler paylaşılacaktır. Bulgular, sigorta sahteciliğine ilişkin bilimsel araştırmaların nasıl evrildiğini ve geliştiğini anlamak açısından önemlidir.

(ii) Çalışmada ayrıca sigorta sahteciliklerini önleme konusunda yaygın olarak kullanılan yöntemler ve öne çıkan yeni teknolojiler belirlenecektir. Bu alandaki mevcut anlayış ve gelişmelerin açıklanması, sigorta sahtecilikleriyle mücadele sektör paydaşları için yol gösterici olacaktır.

(iii) Çalışmada ayrıca sigorta sahtecilikleri konusunda literatürdeki boşluklar ve gelişim alanları ortaya konacaktır. Bu yönüyle çalışma, sigorta sahtecilikleri konusunda yapılacak araştırmalar için faydalı bir başlangıç noktası teşkil edecek ve araştırmacılar için yol gösterici olacaktır. Çalışma beş ana bölüme ayrılmıştır. İkinci bölümde, sigorta sahteciliği literatüründe öne çıkan çalışmaların kapsam ve bulguları sunulacaktır. Üçüncü bölümde, çalışmada kullanılan yöntemle ilişkin metodolojik özet detaylandırılacaktır. Dördüncü bölümde, sırasıyla ülke, yazar, çalışma, kaynak, tema ve anahtar odaklı performans değerlendirmesine yönelik bulgular paylaşılacaktır. Beşinci ve son bölümde ise çalışmanın genel çıktıları değerlendirilecek ve gelecekteki araştırmalar için tavsiyelerde bulunulacaktır.

2. Literatür Araştırması

Sigorta sahteciliğinin veya suistimallerinin sigorta şirketlerinin maliyetleri üzerindeki baskı dikkate alındığında, konuya yönelik akademik araştırmalara olan ilginin de arttığı görülmektedir. Özellikle son yıllarda yaşanan devrimsel nitelikteki teknolojik gelişimin sigorta sahteciliğine alan açarken bununla mücadele yöntemlerinin de gelişmesini sağlamıştır. Tüm bunlar geçmişte çok uzak olmasa da çeyrek yüzyıllık bir döneme isabet eden sigorta sahteciliği üzerine yapılan çalışmalardan oluşan önemli bir literatürün oluşmasına sebep olmuştur. Bu bölümde, sigorta sahteciliğine ilişkin literatürde öne çıkan çalışmalara Tablo 1 aracılığıyla genel bir bakış sunulacaktır.

Tablo 1. Literatür Özeti

Yazar/Yazarlar	Başlık	Kapsam ve Bulgular
----------------	--------	--------------------

(Yıl)		
Zhang vd., (2024)	<i>Pre-trained online contrastive learning for insurance fraud detection</i>	Sağlık sigortaları sahteciliklerinin tespiti üzerine çalışılmıştır. Sigorta sahteciliğinin tespitinde POCL olarak adlandırılan geçmiş verilerle eğitilmiş çevrimiçi bir model kullanılmıştır. Dünya çapında yaklaşık 500.000 sağlık sigortası hasarına dayanan gerçek verilerle simüle edilen çalışmanın bulgularına göre, POCL'un birçok çevrimiçi öğrenme ve sahtecilik modeline göre daha etkin olduğu görülmüştür.
Debener vd., (2023)	<i>Detecting insurance fraud using supervised and unsupervised machine learning</i>	Sigorta suistimallerini azaltmak için sahte hasar taleplerinin tespitine ilişkin bir saha araştırması gerçekleştirilmiştir. Alman sigorta şirketlerine ait Ocak 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında 7.750 adet otomobil hasar talebi denetimli ve denetimsiz makine öğrenme yöntemleri ile incelenmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, sigorta sahteciliğini tespit etmede denetimli ve denetimsiz öğrenme yöntemlerinin birbirlerinin tamamlayıcısı olarak birlikte kullanılması gerekmektedir.
Aslam vd., (2022)	<i>Insurance fraud detection: Evidence from artificial intelligence and machine learning</i>	Otomobil sigortalarındaki sahtecilikleri tahmin etmeye yönelik bir araştırma gerçekleştirilmiştir. 2020 yılına ait ABD'deki otomobil sigortalarına yönelik verileri işleyerek sigorta sahteciliğini tespit için lojistik regresyon, yapay zeka ve makine öğrenme modelleri kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, yapay zeka ve makine öğrenme modelleri sigortalılara sahteciliği tespit etmede destekleyici bir fonksiyon üstlenebilmektedir.
Gomes vd., (2021)	<i>Insurance fraud detection with unsupervised deep learning</i>	Denetimsiz öğrenme modelleri ile 15.478 adet otomobil sigortası hasar talebi incelenerek, sahtecilik tespiti yapılmaya çalışılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, sigorta sahteciliği tespitinde diğer modellere göre denetimsiz öğrenme modelleri çok daha iyi performans sergilemektedir.
Subudhi ve Panigrahi (2020)	<i>Use of optimized Fuzzy C-Means clustering and supervised classifiers for automobile</i>	Çalışma otomobil sigortalarında sahteciliği tespit etmek için hibrit bir yaklaşım sunmayı amaçlamaktadır. ABD'de 1994-1995 yılları arasında sigorta davalarından oluşan 15.420 kayıt incelenmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, sigorta sahteciliğini tespit etmede yapılan analiz yöntemlerinden karar ağacı en iyi performansı göstermiştir.
Roriz ve Pereira (2019)	<i>Avoiding insurance fraud: A blockchain-based solution for the vehicle sector</i>	Blokzincir temelli teknolojiler ve akıllı sözleşmelerin sigorta sahteciliğini önlemedeki kullanım alanları incelenmiştir. Çalışmada blokzincir ve buna bağlı akıllı sözleşmeler kapsamlı şekilde tanımlanmıştır. Çalışmanın bulgularına göre blokzincir teknolojisi ve akıllı sözleşmeler, şirketlerin başka kaynaklara bağlı kalmadan sigortalıların geçmişine ulaşabilmelerine ve böylece sahteciliği önlemede daha etkin olmalarını sağlamaktadır.
Wang ve Xu, (2018)	<i>Leveraging deep learning with LDA-based text analytics to detect automobile insurance fraud</i>	Otomobil sigortalarına ilişkin sahte hasar taleplerini tespit etmek için metin analizi ve derin öğrenme yöntemleri kullanılmıştır. Çin'de faaliyet gösteren bir sigorta şirketinin 37.082 adet otomobil hasar talebi incelenmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, sigorta sahteciliğinin tespitinde, metin analizinin derin öğrenme ile kullanımı diğer makine öğrenme tekniklerine göre daha başarılıdır.
Verma vd., (2017)	<i>Fraud detection and frequent pattern matching in insurance claims using data mining techniques</i>	Sağlık sigortalarında sahteciliği tespit etmek üzere veri madenciliği tekniği kullanılmıştır. Dört ayrı sigorta şirketi ve 163.896 poliçe sahibine ilişkin veri analiz edilmiştir. Veri madenciliğinin sahte hasar talebi tespitinde etkili olduğu görülmüştür. Bununla birlikte

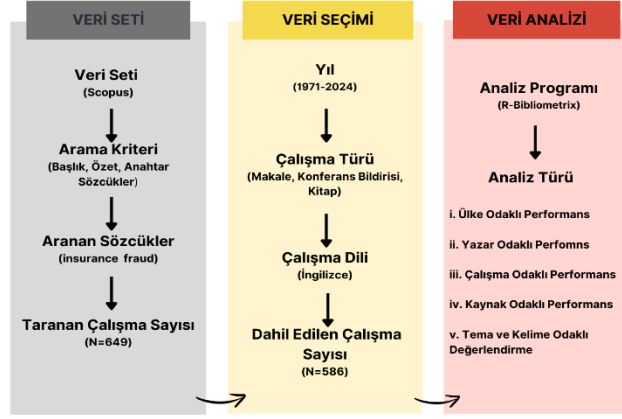
		bu sahteciliğin zaman içinde değiştiği de tespit edilmiştir.
Hassan ve Abraham (2016)	<i>Modeling insurance fraud detection using imbalanced data classification</i>	Sağlık sigortalarında sahte hasar taleplerini tespit etmeye yönelik yöntemler araştırılmıştır. Çalışma kapsamında 14.497 gerçek ve 923 sahte hasar talebi incelenmiştir. Çalışmanın bulgularına göre karar ağacı yönteminin sağlık sigortası sahteciliğinin tespitinde etkin bir yöntem olduğu görülmüştür.
Dehghanpour ve Rezvani (2015)	<i>The profile of unethical insurance customers: A European perspective</i>	Sigorta sahteciliğine teşvik eden psikolojik sebepler araştırılmıştır. Avrupa'daki 985 sigortalının demografik ve psikolojik değişkenleri, kümeleme analiziyle incelenmiştir. Çalışmanın bulgularına göre demografik değişkenlerden eğitim, sahtecilikle istatistiksel olarak anlamlı derecede ilişkilidir. Bununla birlikte dört ayrı sigortalı profili ortaya konmuştur. Bunlar; mali kazanca duyarlı muhafazakar olmayanlar, yakalanma tehlikesine duyarlı kendini koruyucular, haza duyarlı hedonistler ve sosyal kurallara duyarlı sosyal odaklı birey profilleridir.

Özetle, sigorta sahteciliğine ilişkin literatürde, otomobil ve sağlık sigortaları branşındaki çalışmalar öne çıkmaktadır. Çalışmaların büyük bölümü ise sigorta sahteciliğiyle mücadeleye odaklanmaktadır. Ayrıca bu çalışmaların sigorta sahteciliğini tespit etmek için ağırlıklı teknoloji temelli uygulamalardan yararlandıkları görülmektedir.

3. Yöntem

Bu çalışmada sigorta sahteciliğine ilişkin literatür, bibliyometrik analiz yardımıyla incelenecektir. Bibliyometrik analiz, bilimsel çalışmaların (kitap, makale, konferans bildirisi vb.) istatistiklerinin değerlendirilmesi olarak tanımlanmaktadır (Qadri vd., 2022). Bibliyometrik çalışmalar, araştırmaların yapısal ve dinamik gelişiminin haritasını sunmaya yardımcı olur. Bunun için bibliyometrik analizler yazar, kaynak, eser ve anahtar kelime gibi farklı kırımlarda gruplar oluşturularak, literatürün detaylıca incelenmesinde etkin bir yöntem olarak öne çıkmaktadır (Biju vd., 2023). Ayrıca bu yöntem yazarlar, ülkeler ve kurumlar arasında iş birliklere yönelik analizlerin yapılmasına da olanak vermektedir (Eletter, 2024).

Bibliyometrik çalışmalarda sıklıkla kullanılan üç veri kaynağı bulunmaktadır; Google Scholar, Web of Science ve Scopus. Google Scholar ücretsiz olmasına ve diğer veri tabanlarına göre daha geniş ve kapsamlı bilgi sağlamasına rağmen kişisel internet siteleri gibi hakemliğin olmadığı bilimsel sistematüğün dışındaki verileri de sunabilmektedir (Bar-Ilan, 2008). Scopus ise, hakemli çalışmaların geniş bir yelpazede yer aldığı en büyük veri tabanlarından biri olarak kabul edilmektedir (Khudhari vd., 2018). Bu bilgiler ışığında gerçekleştirilen detaylı taramaya göre Scopus veri tabanında WoS'a göre daha yüksek sayıda çalışmaya ulaşılmıştır. Böylece çalışmanın kapsayıcılık düzeyinin yüksek olması dikkate alınarak Scopus veri tabanının kullanımına karar verilmiştir.



Şekil 1. Metodoloji Özeti

Çalışmada, Chauhan ve Yadav (2024)'ın kullanmış olduğu metodoloji modifiye edilerek referans alınmış ve takip edilen metodoloji özeti Şekil 1'de görülmektedir. Buna göre, çalışmada veri setinin oluşturulması ve seçimi, Scopus veri tabanında bulunan makale, konferans bildirisi ve kitap olmak üzere İngilizce kaynaklar içinde "insurance fraud" kelime grubu taratılarak 7 Haziran 2024 tarihinde oluşturulmuştur.

Bibliyometrik çalışmalarda verilerin özet tablolara dönüştürülmesi, haritalanması ve görselleştirilmesi için farklı yazılımlar kullanılmaktadır. Bunun için çalışmaya uygun yazılımın seçilmesi önemlidir. Bu noktada en uygun yazılımın seçiminde Moral-Muñoz vd., (2020)'nin bibliyometrik yazılımları karşılaştırdığı çalışmasından yararlanılmıştır. Böylece çalışmada kullanılmak üzere, diğer paket programlara göre daha detaylı arayüzü olan ve geniş veri görselleştirme imkanı sunan, R yazılımı Bibliometrix kütüphanesi altyapısıyla kullanılan Biblioshiny seçilmiştir.

Çalışmada bibliyometrik analiz beş temel başlık altında organize edilmiştir. Ülke, yazar, çalışma, kaynak odaklı performans analizinin dışında tema ve kelime odaklı değerlendirme yapılmıştır. Ülke odaklı performans değerlendirilmesi başlığı altında, en üretken ülkeler ve bu ülkelerin iş birlikleri analiz edilmiştir. Benzer süreç yazar odaklı performans değerlendirmesinde de takip edilerek, en üretken yazar ve iş birlikleri incelenmiştir. Çalışma odaklı performans değerlendirmesinde ise, en yüksek atıf alan çalışmalar ve yazarlar analiz edilmiştir. Kaynak odaklı performans değerlendirmesinde ise en yüksek çalışmaya sahip kaynaklar ve atıf sayıları karşılaştırılmıştır. Son olarak tematik haritalama ve kelime ağacı oluşturularak, sigorta sahteciliğine ilişkin çalışmaların kavramsal analizi gerçekleştirilmiştir.

4. Bulgular

Çalışmanın temel tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2'de görülmektedir. Buna göre, veri setinin tarihsel derinliği 1971-2024 yılları arasını içermektedir. Şekil 1'deki metodoloji özeti takip edilerek Scopus veri tabanı "insurance fraud" kelime grubu ile

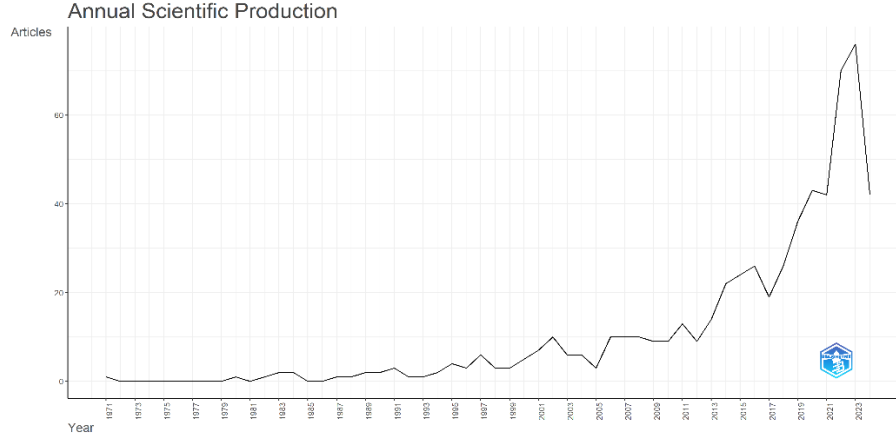
genel bir taramaya tabi tutulmuş ve 649 çalışmaya ulaşılmıştır. Birinci aşamada ulaşılan bu çalışmalardan bilimsel hakem süreçlerinin gerçekleştirildiği makale, konferans bildirileri ve kitaplar (editöryal çalışmalar dahil) arasından İngilizce olanlar seçilerek 426 kaynaktan 586 çalışmaya ulaşılmıştır. Ulaşılan çalışmalarda ise 2.300 anahtar kelimenin kullanıldığı görülmektedir. İlgili zaman aralığında ve seçilen kriterlere göre belirlenmiş çalışmalarda 1.330 yazar yer alırken tek yazarlı çalışmaların yazar sayısı ise 117'dir. Bu yazarların uluslararası iş birliği ise %16,89 düzeyindedir. Çalışma türlerine göre dağılıma bakıldığında; 323 makale, 190 konferans bildirisi ve 73 kitap (editöryal çalışmalar dahil) olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlar	Sonuçlar
Data Hakkında Temel Bilgiler	
Zaman Aralığı	1971:2024
Kaynaklar	426
Çalışma Sayısı	586
Yıllık Büyüme Oranı %	7,31
Çalışma Ortalama Yaşı	8,33
Çalışma Başına Ortalama Alıntı Sayısı	13
Çalışma İçeriği	
Anahtar Kelimeler	2.300
Yazar Anahtar Kelimeleri	1.483
Yazarlar	
Yazar Sayısı	1.330
Tek Yazarlı Çalışmaların Yazarları	117
Yazar İş Birlikleri	
Tek Yazarlı Çalışmalar	145
Çalışma Başına Ortak Yazarlar	2,95
Uluslararası Ortak Yazarlık %	16,89
Çalışma Türü	
Makale	323
Konferans Bildirisi	190
Kitap	73

Şekil 2'de, sigorta sahteciliğine ilişkin üretilen çalışma sayılarının yıllık değişimi görülmektedir. İlk çalışma Jackson (1971) tarafından gerçekleştirilmiş ve 1980'e kadar herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Ardından yavaş bir artış ile çalışma sayıları 2017 yılına kadar dalgalı bir seyir izlemiştir. Özellikle 2002 yılına kadar çalışma sayıları 10'un altında kalarak düşük bir hacimde devam ettiği görülmektedir. 2012 yılından ise artış trendine giren çalışma sayılarının görünümü, son yıllarda sigorta sahteciliğine ilişkin ilginin önemli düzeyde arttığını da göstermektedir. 2021 yılında çalışma sayısı 42'den 2023 yılına yaklaşık %55 artışla 2023 yılında 76'ya ulaşmıştır.

Bununla birlikte henüz çalışmanın gerçekleştiği 2024 yılının ikinci yarısında olunmasına rağmen, bu yıla ait çalışma sayısının 42'ye ulaştığı görülmektedir. Son beş yıllık üretim trendi gelecekte de sigorta sahteciliğine yönelik çalışmaların popülaritesinin devam edeceğine ilişkin önemli bir referanstır.



Şekil 2. Yıllara Göre Çalışma Sayılarının Dağılımı

4. 1. Ülke Odaklı Performans Değerlendirmesi

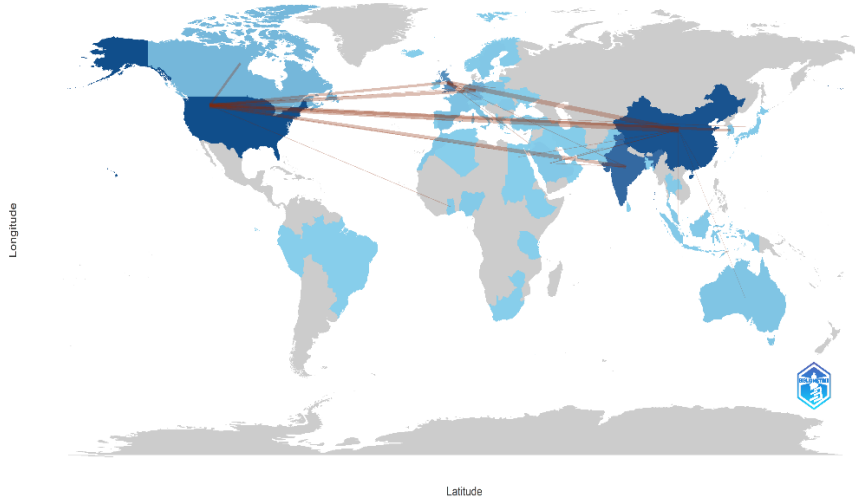
Çalışma sayısı bir ülkenin üretkenliğinin ölçebildiği önemli bir göstergedir (Chauhan ve Yadav, 2024). Buna göre Tablo 3'te çalışma sayılarına göre en üretken 10 ülke görülmektedir. 2020 çalışma sayısı ile sigorta sahteciliğine yönelik en üretken ülke Çin'dir. Çin'i, 192 çalışma ile ABD ve 139 çalışma ile de Hindistan takip etmektedir. Atıf sayılarına göre de ilk üçte yer alan ülkelerin sıralaması değişmezken, diğer ülkeler dikkate alındığında çalışma ve atıf sayıları arasında, beklentilerin aksine, tam ve pozitif bir korelasyon bulunmamaktadır. Örneğin üretkenlikte İspanya 16 çalışma ile sıralamada 10. sıradayken, makale başına düşen 37,5 ortalama atıf sayısı ile birinci sırada yer almaktadır.

Tablo 3. Çalışma Sayısına Göre En Üretken 10 Ülke

Ülke	Çalışma	Atıf	Makale Başına Ortalama Atıf
Çin	220	1447	18,80
ABD	192	1220	22,20
Hindistan	139	462	10,70
İngiltere	69	175	8,80
Almanya	34	188	13,40
Kanada	33	364	30,30
Belçika	23	38	9,50
İtalya	23	39	5,60
Fransa	19	77	11,00
İspanya	16	150	37,50

Şekil 3'te sigorta sahteciliğine yönelik çalışmaların ait olduğu ülkelerin iş birlikleri görülmektedir. Buna göre, dünya haritası üzerinde, açık maviden koyu tonlara giden bir dağılım bulunmaktadır. Rengin koyulaşması ülkeler arası iş birliğinin yüksek olduğuna işaret etmektedir. Kırmızı çizgiler ise, ülkeler arasındaki kurulan bağı göstermektedir. Kırmızı çizgiler kalınlaştığında iki ülke arasındaki bağlar da sıklaşmaktadır. Kırmızı çizgilerin dağılımı ve hacmi dikkate alındığında, en büyük çalışma iş birliklerinin kıtalar arası olduğu görülmektedir. Özellikle en yüksek çalışma sayılarına sahip olan Çin ve ABD aynı zamanda en büyük iş birliğine sahip ülkelerdir. Bununla birlikte en yüksek beş iş birliği ağı 8 çalışmayla Çin'den ABD'ye, 6 çalışmayla Çin'den İngiltere'ye, 5 çalışmayla İngiltere'den Belçika'ya, 4 çalışmayla ABD'den Almanya'ya ve 4 çalışmayla ABD'den Hindistan'a doğrudur.

Country Collaboration Map



Şekil 3. Yıllara Göre Çalışma Sayılarının Dağılımı

4. 2. Yazar Odaklı Performans Değerlendirmesi

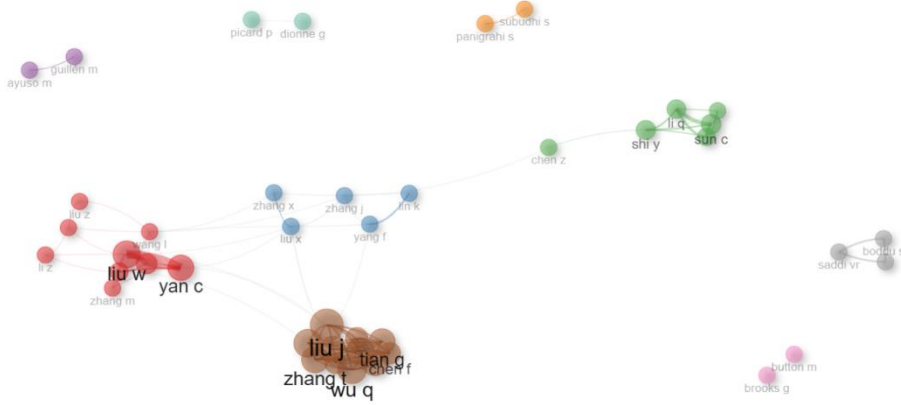
Üretkenlik dikkate alındığında, yazarlara ait çalışma ve atıf sayıları önemli bir gösterge konumundadır. Fakat çalışma ve atıf sayısı arasında ülke odaklı performans değerlendirmesinde tespit edildiği gibi tam ve pozitif bir korelasyon olduğu sonucuna ulaşılamamaktadır. Örneğin Tablo 4'e göre, sigorta sahteciliğine yönelik en yüksek çalışma sayısına sahip Na, Na'nın sadece 19 atfı bulunmaktadır.

Tablo 4. Çalışma Sayısına Göre En Üretken Yazarlar

Yazar	Çalışma	Atf	H_Index*
Na Na	16	19	2
Liu W	11	206	5
Yan C	10	197	5
Li Y	8	217	5
Ravi V	8	181	5
Shi Y	8	92	5
Panigrahi S	8	82	4
Liu X	8	17	3
Liu J	8	9	2
Tseng Lm	7	55	5

* Belirli bir yazarın veya derginin her biri en az h sayıda atf almış en az h sayıda makale

Tablo 4'te dikkati çeken bir diğer nokta ise, yazar çalışma sayısının H Index değerleriyle de bir korelasyona sahip olmamasıdır. Bu noktada Na, Na, en yüksek çalışma sayısına sahip olsa da listede yer alan en düşük H Indexi'ne sahiptir.



Şekil 4. Yazarların İş Birliği Ağı

Yazarların iş birlikleri de sosyal ağ dikkate alındığında önemli bir gösterge olarak değerlendirilmektedir (Çelik vd., 2024). Buna göre yazarların iş birliği ağının yer aldığı Şekil 4'te, sigorta sahteciliği konusunda çalışan yazarların dokuz kümede toplandıkları görülmektedir. Bunların içinde sırasıyla en büyük üç küme kahverengi, kırmızı ve yeşil ile gösterilmiştir. Kahverengiyle en büyük kümede Liu, J., kırmızı kümede Liu, X. ve yeşil kümede ise Shi, Y. en yüksek iş birliğine sahip olan araştırmacılarıdır.

4. 3. Çalışma Odaklı Performans Değerlendirmesi

Tablo 5’te sigorta sahteciliği konulu çalışmalardan en yüksek atıf alan ilk 10 çalışma görülmektedir. Bu çalışmalar arasından Ngai vd., (2011)’ne ait “*The application of data mining techniques in financial fraud detection: a classification framework and an academic review of literature*” başlıklı çalışma 742 atıfı ile ilk sırada yer almaktadır. Yoo vd., (2012) “*Data mining in healthcare and biomedicine: a survey of the literature*” başlıklı çalışma 420 atıf sayısı ile ikinci, 218 atıf sayısı ile Wang ve Xu (2018)’un yazarlığında “*Leveraging deep learning with lda-based text analytics to detect automobile insurance fraud*” çalışması üçüncü sırada yer almaktadır.

Tablo 5. En yüksek Atıf Alan Çalışmalar

Yazar/Yazarlar (Yıl)	Başlık	Atıf	Yıllık Ort. Atıf
Ngai vd., (2011)	<i>The application of data mining techniques in financial fraud detection: a classification framework and an academic review of literature</i>	742	53,00
Yoo vd., (2012)	<i>Data mining in healthcare and biomedicine: a survey of the literature</i>	420	32,31
Wang ve Xu (2018)	<i>Leveraging deep learning with lda-based text analytics to detect automobile insurance fraud</i>	218	31,14
Baesens vd., (2015)	<i>Fraud analytics using descriptive, predictive, and social network techniques: a guide to data science for fraud detection</i>	132	13,20
Al-Hashedi ve Magalingam (2021)	<i>Financial fraud detection applying data mining techniques: a comprehensive review from 2009 to 2019</i>	131	32,75
Bhattacharyya ve Kalita (2013)	<i>Network anomaly detection: a machine learning perspective</i>	130	10,83
Mirsky vd., (2019)	<i>Ct-gan: malicious tampering of 3d medical imagery using deep learning</i>	113	18,83
Hilal vd., (2022)	<i>Financial fraud: a review of anomaly detection techniques and recent advances</i>	106	35,33
Brockett vd., (2002)	<i>Fraud classification using principal component analysis of ridits</i>	106	4,61
Leal vd., (2013)	<i>You cannot hide your telephone lies: providing a model statement as an aid to detect deception in insurance telephone calls</i>	102	10,20

Sigorta sahteciliği konusunu içeren Tablo 5’teki çalışmalardan Brockett vd., (2002)’in çalışmasının dışındaki çalışmaların tamamı son 15 yıl içinde yayınlanmıştır. Özellikle

Hilal vd., (2022)'ye ait *Financial fraud: a review of anomaly detection techniques and recent advances* başlıklı çalışma henüz yayımlanamı iki yıl olmasına rağmen, 106 atıf sayısı ile en yüksek atıf alan çalışmalar arasında sekizinci sırada yer almaktadır.

4. 4. Kaynak Odaklı Performans Değerlendirmesi

Sigorta sahteciliğini konu alan çalışmaların yer aldığı kaynaklardan ilk 10'u Tablo 6'da görülmektedir. Bunların arasında ilk yayın yılı 2001 olan ve 14 çalışmanın yayımlandığı "Journal of Risk and Insurance" en yüksek çalışmaya sahip olan kaynaktır. Yine bu kaynaktaki, en yüksek atıf alan Brockett vd., (2002)'nin çalışması da yer almaktadır. Risk ve sigortacılığa odaklanan kaynak, sigorta sahteciliğine yönelik çalışma yapanların en çok tercih ettiği kaynaktır. Fakat en yüksek çalışmaya sahip bu kaynağın en yüksek atıf sayısına sahip olmadığı da görülmektedir. 2011 yılında ilk yayını gerçekleştiren "Sion Support Systems" kaynağı, sadece üç çalışma ile 997 atıfa ulaşmayı başarmıştır. Tablo 4'e göre, en yüksek yayına sahip ilk 10 kaynaktan "Journal of Financial Crime" ilk yayın yılı 1994 olarak en eski olanıdır. Bununla birlikte "Frontiers in Public Health" kaynağı ilk yayın yılı 2021 olarak en yenisidir. Son yıllarda yeni kaynakların da sigorta sahteciliği konusundaki çalışmalara çokça yer verdiği görülmektedir.

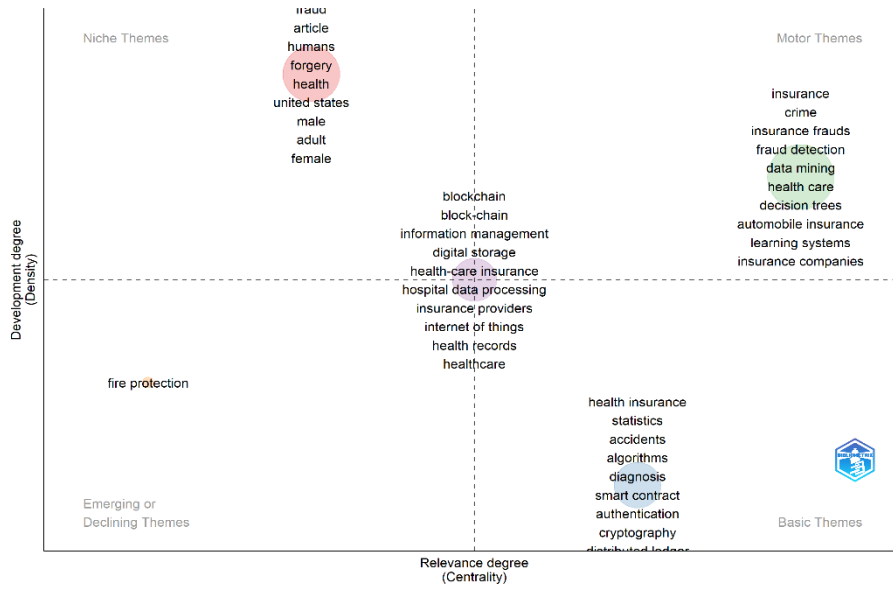
Tablo 6. En Yüksek Sayıda Çalışmanın Yer Aldığı Kaynaklar

Kaynak	Çalışma	Atıf	İlk Yayın Yılı
<i>Journal Of Risk And Insurance</i>	14	425	2001
<i>Journal Of Financial Crime</i>	11	65	1994
<i>Acm International Conference Proceeding Series</i>	10	21	2018
<i>IEEE Access</i>	6	97	2018
<i>Expert Systems With Applications</i>	6	248	2011
<i>Journal Of Business Ethics</i>	6	159	2002
<i>Advances In Intelligent Systems And Computing</i>	6	66	2016
<i>Decision Support Systems</i>	3	997	2011
<i>Forensic Science International</i>	3	87	2004
<i>Frontiers In Public Health</i>	4	16	2021

4. 5. Tema ve Anahtar Kelime Odaklı Değerlendirme

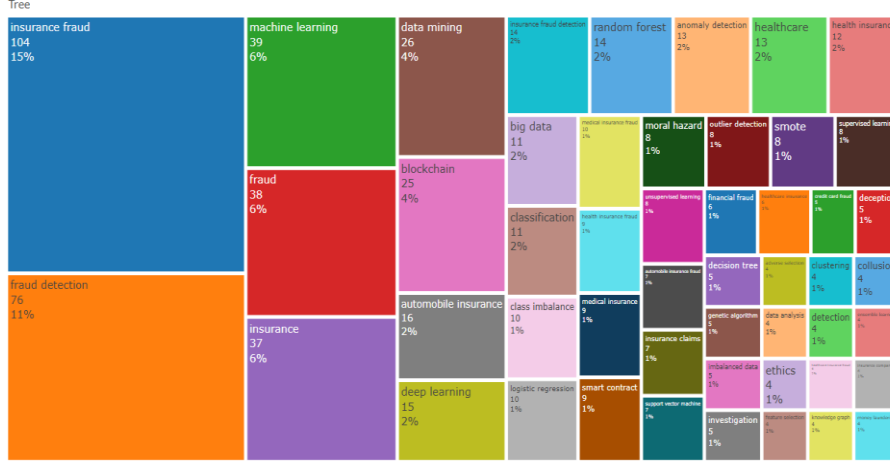
Sigorta sahteciliğini konu alan çalışmaların tematik haritalaması Şekil 5'te görülmektedir. Tematik analiz bibliyometrik çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Özellikle bu analiz, literatürün kavramsal arka planının deşifre edilmesine yarayan bilgileri içerir (Sökmen vd., 2023). Şekil 3'te dört ayrı bölüm arasında dağılmış temalar bulunmaktadır. Bu bölümlerden sağ üstte motor temalar, sol üstte niş temalar, sol altta ise yeni ortaya çıkan veya yok olan temalar ve sağ altta temel temalar bulunmaktadır. Motor temalar yoğunluk ve merkezilik açısından en önemli temaları oluşturmaktadır. Bu noktada sigorta sahteciliğini konu alan çalışmaların en önde gelen motor temaları; "data mining - veri madenciliği", "health care - sağlık hizmetleri", "decision trees - karar ağaçları" ve "fraud detection - sahtecilik tespiti"dir. Sol üstte

yer alan niş temalar ise merkezilik açısından daha zayıf temalardır. Niş temalar arasında öne çıkanlar ise; “forgery - sahtecilik”, “health-sağlık” ve “humans - insanlar”dır. Sol altta yer alan, yeni ortaya çıkan veya yok olan temalar ise hem yoğunluğu hem de merkeziliği zayıf olan temalardır. Bu temanın sadece “fire protection- yangından korunma” olduğu görülmektedir. Son olarak sağ altta temel temalar yer almaktadır. Temel temalar, sigorta sahteciliğine ilişkin literatürde olmasına rağmen henüz tam gelişmemiş temalardır. Bunlardan “diagnosis-teşhis” ve “smart contract-akıllı sözleşme” temaları öne çıkmaktadır.



Şekil 5. Tematik Haritalama

Sigorta sahteciliğini konu alan çalışmaların kavramsal arka planını daha detaylı analiz edebilmemiz için Şekil 6'daki kelime ağacı haritası oluşturulmuştur. Kelime ağacı haritası yardımıyla ilgili literatürde en sık kullanılan kelimeler, yüzdelik dilimler halinde karşılaştırmalı olarak incelenebilmektedir. Kelime ağacı haritasına göre, toplam çalışmalar arasında %15'lik dilimde yer alan “insurance fraud-sigorta sahteciliği” kelime grubu 104 çalışmada kullanılmakta ve ilk sırada yer almaktadır. İkinci sırada ise 76 çalışmada ve %11'lik dilimde “fraud detection- sahtecilik tespiti” kelime grubu yer almaktadır. Bunların yanında literatürdeki çalışmalarda önce çıkan “machine learning-makine öğrenme” de sıklıkla kullanılan kelime gruplarıdır.



Şekil 4. Kelime Ağacı Haritası

5. Sonuç ve Tartışma

Finansal sistemin başat unsurlarından biri olan sigorta, riskin kurumsal olarak yönetildiği, merkezinde güven olan, geniş bir paydaş ağına sahip bir ekosistemdir. Bu noktada sigorta sahteciliği, suistimalleri veya dolandırıcılığı sigorta paydaşlarını etkileyen en kritik güvenlik sorunlarının başında gelmektedir. Sigorta sahteciliğinin ortaya çıkardığı maliyet baskıları sigorta sistemini geniş bir düzlemde etkileme kabiliyetine sahiptir. Artan sahtecilik vakaları risklerin makul maliyetlerle yönetilmesini zorlaştırır. Makro düzeydeki bu etki, ekonomilerin ve toplumların özellikle katastrofik risklere ilişkin teminat açıklarını artırarak finansal ve sosyal maliyeti yüksek yıkımlara karşı da savunmasız bırakmaktadır. Örneğin bir katastrofik risk olarak değerlendirilen deprem riskinin yönetilebilmesinde sigorta, öncü bir rol üstlenmektedir. Fakat dünya genelinde düşük sigortalılık oranları ortaya çıkabilecek risklere karşı telafisi zor teminat açıklarını beslemektedir (Meral vd., 2024). Bu durumun meydana gelmesinde sigorta sahteciliğinin sistem üzerindeki güven sorunu ve maliyet stresinin etkisi büyüktür.

Sigorta sahteciliğinin mikro düzeyde olumsuz etkisinin hissedildiği taraf ise, riski bilimsel teknikler aracılığıyla profesyonel olarak yöneten sigorta şirketleridir. Sigorta şirketlerinin en büyük maliyet kalemi hasardır. Sahte hasarların artışı şirketlerin sağlıklı, güçlü ve karlı bir bilançooya sahip olmalarını zorlaştırmaktadır. Sigorta sahteciliklerinden etkilenen ve sorunun çözümüne ilişkin uygulayıcı konumunda olan ve etkilenen bir diğer paydaş ise, denetleyici ve düzenleyici otoritedir. Bu bağlamda sigorta sahteciliği toplumsal ve sektörel etkisinin büyüklüğü oranında sigorta şirketleri ve politika yapıcılarının ajandalarında çok önemli bir yeri işgal etmektedir. Görüldüğü gibi uygulamadaki artan önemi ve son yıllarda teknolojik gelişmelerin ivmesiyle karmaşıklaşan sigorta sahteciliği, araştırmacıların da ilgi odağı haline gelmiştir. Bu nedenle çalışma, sigorta sahteciliğine ilişkin uluslararası çalışmaların

mevcut görünümünü sunarak, araştırmacılara literatürdeki boşluklar ve geliştirilmesi gereken alanlara ilişkin öngörüler sunmayı amaçlamaktadır.

Sigorta sahteciliğine ilişkin ilk çalışma, Jackson (1971)'e ait ve deniz sigortacılığına yöneliktir. Modern dünyada, sigortanın gelişiminin lokomotifini deniz nakliyat sigortacılığı olması bu durumu açıklamaktadır (Ersoy, 2018). Fakat deniz sigortacılığı ilk çalışmalarda kendine yer bulsa da literatürün genel görünümü dikkate alındığında bu alana ilişkin sınırlı sayıda çalışmanın gerçekleştirildiği görülür. Çalışmalar ayrıca 2010 yılından sonra artış trendine girmiştir. Sigorta sahteciliklerinin evrimi ve sahtecilikle mücadele teknolojinin izinde gerçekleşmektedir. Özellikle 2010 yılına kadar sigorta sahtecilikleri ile mücadelede kullanılan geleneksel yöntemler, blok zincir gibi teknolojilerin sigortacılıkta kullanımı ile yeni bir boyuta evrilmiştir. Bu noktada sigorta sahteciliğini konu alan ve blok zincir teknolojilerini inceleyen çalışmalar da sıklaşmıştır (Roriz ve Pereira, 2019). Nakamoto (2009) tarafından ortaya atılan blok zincir teknolojisinin birkaç yıl içinde sigorta sahteciliğine yönelik çalışma sayılarının 2010 yılındaki artış yönlü trendini de destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

Ülke odaklı performans değerlendirmesine göre en üretken iki ülke sırasıyla Çin ve ABD'dir. ABD'nin dünyanın en hareketli ve derin sigorta piyasalarından birine sahip olması ve sigorta sahteciliğinin sektöre yıllık yaklaşık 308,6 milyar dolara mal olması araştırmacıların konuya ilgisini açıklamaktadır (CAIF, 2022). Çin ise görece daha mütevazı bir sigorta sektörüne sahip olmasına rağmen gelişmekte olan ekonomiler arasında öne çıkmaktadır. Diğer alanlarda olduğu gibi yoğun bir akademik üretim içinde olan Çin, sigorta sahteciliği konulu çalışma sayısını göre dünyada ilk sırada yer almaktadır. Çin ve ABD aynı zamanda sıkı bir çalışma iş birliği içindedir. Ayrıca Çin ve ABD'ye ait çalışmalar, niceliksel olarak dünyada ilk sırada yer almakla birlikte, bu ülkeler, aldıkları atıf sayıları ile de en önde gelmektedir. Bu da ilgili ülkeleri sigorta sahteciliğine yönelik uluslararası literatürde nitelikli çalışmalar ile bir ağırlık merkezi olduğunu göstermektedir.

Yazar odaklı performans değerlendirmesinde, yazarların çalışma sayıları değil literatürdeki özgün ağırlıklarının daha konsantre şekilde görebileceğimiz H-Index değerleri dikkate alınmıştır. Buna göre, sigorta sahteciliğine yönelik çalışma yapan araştırmacıların en yüksek H-Index değeri beştir. Bu üretken yazarların içinde sekiz çalışma ile Li, Y. en yüksek atıf alan yazar olarak öne çıkmaktadır. Fakat Li, Y. yazar iş birliği ağı dikkate alındığı diğerlerine göre daha zayıf iş birliği ağına sahiptir. Bu durumun istisnai olduğu söylenebilir. Çünkü en yüksek H Index değerine sahip diğer yazarlar, en büyük iş birliği ağı kümeleri içinde yer almaktadır. Örneğin 206 atıf sayısı ile Liu, W. ve 197 atıf sayısı ile Yan, C. büyük bir yazar iş birliği ağının bir parçasıdır. Buna göre sigorta sahteciliğine yönelik çalışmaların etki alanını artırılması, referans alınan kaynak hale gelmesi için geniş iş birliği ağlarının içinde yer almak gerekmektedir. Ayrıca yazar odaklı performans sonuçları ülke odaklı performans sonuçlarını da doğrulamaktadır.

Çalışma odaklı performans değerlendirmesinde, Ngai vd., (2011)'a ait "*The application of data mining techniques in financial fraud detection: a classification framework and an academic review of literature*" başlıklı çalışma 742 gibi diğer

çalışmalara göre yüksek bir atıf sayısı ile literatürün en önde gelen çalışmasıdır. Sigorta sahteciliğine yönelik en yüksek atıf alan 10 çalışma incelendiğinde ise, en çok otomobil sigortalarında sahtecilik (Brockett vd., 2002; Wang ve Xu 2018) ve sağlık sigortalarında sahtecilik konuları öne çıkmaktadır (Yoo vd., 2012; Mirsky vd., 2019). Sigorta penetrasyon oranlarının otomobil ve sağlık sigortalarında diğer branşlara göre yüksek olması aynı zamanda bu branşlarda ortaya çıkan sahtecilik maliyetlerinin de şirket bilançolarında daha büyük zarara yol açmasına sebep olmaktadır. Bunun için otomobil ve sağlık sigortalarında sigorta sahteciliğiyle mücadeleyi araştıran çalışmaların neden popüler olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca asimetrik bilgi probleminin yoğun olduğu bu branşlarda, sigortalı veya sigorta ettirenin sigortalabilir menfaate ilişkin bilginin sigortacıya aktarımında manipülasyon yapması daha kolaydır. Bununla birlikte en yüksek atıf alan çalışmalarda en çok veri madenciliği yönteminin kullanıldığı görülmektedir (Ngai vd., 2011; Yoo vd., 2012; Bhattacharyya ve Kalita 2013; Baesens vd., 2015; Al-Hashedi ve Magalingam, 2021). Sigortacılıkta veri, riskin teminat altına alınmasını sağlayan poliçeyi şekillendiren en önemli unsurdur. Verinin etkin şekilde işlenmesi başta asimetrik bilgi sorununu ortadan kaldırarak olası sahteciliklerin tespitinde de sigortacılara fayda sağlamaktadır. Literatürdeki çalışmaların ağırlıklı veri madenciliğine odaklanmaları ve çeşitli veri madenciliği yöntemlerinin sigorta sahteciliğini tespitinde başarılı olduğu sonucuna ulaşmaları bu durumu desteklemektedir.

Kaynak odaklı performans değerlendirmesinde, en yüksek çalışmanın yayınlandığı kaynak *Journal of Risk and Insurance* olmasına rağmen, en yüksek atıf olduğu kaynak ise, *Decision Support Systems*'dir. Sigorta sahteciliğine yönelik çalışmaların büyük çoğunluğu, sahtecilikle mücadele yöntemlerine odaklanmaktadır. Bu çalışmalarda uygulama bölümlerinin öne çıkması farklı alanlardaki araştırmacıların da ilgisini çekmektedir. Bu durum, sadece risk ve sigortacılıkla ilgili çalışmalara yer veren, her ne kadar sigorta sahteciliğine yönelik en çok sayıda çalışmanın kaynağı olsa da, *Journal of Risk and Insurance* 'un değil de, uygulama orjinli çalışmaları yayınlayan *Decision Support Systems* kaynağının neden daha çok atıf aldığını açıklamaktadır.

Tema ve anahtar kelime odaklı değerlendirme sonuçları, önceki değerlendirme sonuçlarını destekler niteliktedir. Sigorta sahteciliğine yönelik çalışmalarda öne çıkan tema, sahtecilikle mücadelede kullanılan yöntemlerle doğrudan ilişkilidir. Bu noktada en önde gelen temanın "data mining - veri madenciliği" olması tesadüf değildir. Anahtar kelimelerden ise "insurance fraud-sigorta sahteciliği" kelime grubu en sık kullanılmaktayken, çalışmanın uygulamasını öne çıkaran "machine learning-makine öğrenme" de en çok kullanılan anahtar kelimeler arasındadır.

Sigorta sahteciliğini konu alan literatür üzerine gerçekleştirilen bu bibliyometrik çalışmanın sonucu aşağıdaki şekilde özetlenebilir;

(i) Sigorta sahteciliği konusu araştırmacılar arasında son yıllarda artan bir ilgi görmektedir,

(ii) Çalışmalar daha çok otomobil ve sağlık sigortacılığı branşlarına sıkışan bir görünüm sergilemekte, bu branşların dışında kalan birçok branşta ise henüz bir çalışma bulunmamaktadır,

(iii) Çalışmalarda sigorta sahteciliğiyle mücadelede teknoloji temelli uygulamalar öne çıkmaktadır. Bunun aksine sahteciliğin asıl öznesi olan insanın davranışsal özelliklerini anlamaya yönelik çalışma sayısı çok kısıtlıdır,

(iv) Sigortacılık sistemi homojen ve uluslararası standartlara sahiptir. Bu sigorta sahteciliğine ilişkin çalışmalara da yansımıştır. Atıf sayıları ile literatürde merkezi konumda olan çalışma ve bu çalışmaların yazarları uluslararası olmak koşuluyla yoğun bir iş birliği içindedir.

Bu bibliyometrik çalışmanın, sigorta sahteciliğine ilişkin uluslararası literatürün genel bir görünümü ve trendini sunmakla birlikte bazı kısıtları bulunmaktadır. Çalışmada sadece Scopus veri tabanındaki çalışmalar incelenmiş, WoS ve Google Scholar veri tabanları çalışmaya dahil edilmemiştir. Araştırmacılar ilgili kısıtı dikkate alarak gelecekteki çalışmalarında WoS ve Google Scholar veri tabanlarından da yararlanabilirler.

Referanslar

- Akbulut, H. (2023). Osmanlı'da sigorta sektörünün gelişimi ve yapısal problemleri. H. Meral (Ed.), *21. Yüzyılda Türk Sigorta Sektörüne 21 Tavsiye* içinde (9-20 ss.) Ankara: Nobel Bilimsel Eserler.
- Al-Hashedi, K. G., ve Magalingam, P. (2021). Financial fraud detection applying data mining techniques: A comprehensive review from 2009 to 2019. *Computer Science Review*, 40, 100402. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2021.100402>
- Aslam, F., Hunjra, A. I., Ftiti, Z., Louhichi, W., ve Shams, T. (2022). Insurance fraud detection: Evidence from artificial intelligence and machine learning. *Research in International Business and Finance*, 62, 101744. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101744>
- Baesens, B., Van Vlasselaer, V., ve Verbeke, W. (2015). Fraud analytics using descriptive, predictive, and social network techniques: a guide to data science for fraud detection. *John Wiley & Sons*. <https://doi.org/10.1002/9781119146841>
- Bar-Ilan, J. (2008). Informetrics at the beginning of the 21st century-A review. *Journal of Informetrics*, 2(1), 1-52. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2007.11.001>
- Bhattacharyya, D. K., ve Kalita, J. K. (2013). *Network anomaly detection: A machine learning perspective*. Chapman and Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/b15088>
- Biju, A. K. V. N., Thomas, A. S., ve Thasneem, J. (2024). Examining the research taxonomy of artificial intelligence, deep learning & machine learning in the financial sphere—a bibliometric analysis. *Quality & Quantity*, 58(1), 849-878. <https://doi.org/10.1007/s11135-023-01673-0>

- Brockett, P. L., Derrig, R. A., Golden, L. L., Levine, A., ve Alpert, M. (2002). Fraud classification using principal component analysis of RIDITs. *Journal of Risk and Insurance*, 69(3), 341-371. <https://doi.org/10.1111/1539-6975.00027>
- CAIF (Coalition Against Insurance Fraud) (2022). *The Impact of Insurance Fraud on the U.S. Economy*. Erişim adresi <https://insurancefraud.org/wp-content/uploads/The-Impact-of-Insurance-Fraud-on-the-U.S.-Economy-Report-2022-8.26.2022.pdf>
- Chauhan, V., ve Yadav, J. (2024). Bibliometric review of telematics-based automobile insurance: Mapping the landscape of research and knowledge. *Accident Analysis & Prevention*, 196, 107428. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2023.107428>
- Çelik, M., Elmas, B. ve Korkmaz, E. (2024). Dijital finans araştırmalarının bilim haritalama teknikleri ile bibliyometrik analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (103), 113-134. <https://doi.org/10.25095/mufad.1457529>
- Debener, J., Heinke, V., ve Kriebel, J. (2023). Detecting insurance fraud using supervised and unsupervised machine learning. *Journal of Risk and Insurance*, 90(3), 743-768. <https://doi.org/10.1111/jori.12427>
- Dehghanpour, A., ve Rezvani, Z. (2015). The profile of unethical insurance customers: A European perspective. *International Journal of Bank Marketing*, 33(3), 298-315. <https://doi.org/10.1108/IJBM-12-2013-0143>
- Eletter, S. F. (2024). The use of blockchain in the insurance industry: A bibliometric analysis. *Insurance Markets and Companies*, 15(1), 12-29. [https://doi.org/10.21511/ins.15\(1\).2024.02](https://doi.org/10.21511/ins.15(1).2024.02)
- Ersoy, B. (2018). Sigortacılığın tarihsel gelişimi. F. Akın (Ed.), *Sigortacılığa Giriş* içinde (54-69 ss.). Bursa: Ekin Yayınları.
- Gomes, C., Jin, Z., ve Yang, H. (2021). Insurance fraud detection with unsupervised deep learning. *Journal of Risk and Insurance*, 88(3), 591-624. <https://doi.org/10.1111/jori.12359>
- Hassan, A. K. I., ve Abraham, A. (2016). Modeling insurance fraud detection using imbalanced data classification. *Advances in Nature and Biologically Inspired Computing: Proceedings of the 7th World Congress on Nature and Biologically Inspired Computing (NaBIC2015) in Pietermaritzburg, South Africa, held December 01-03, 2015* içinde (117-127 ss.) Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-27400-3_11
- Hilal, W., Gadsden, S. A., ve Yawney, J. (2022). Financial fraud: A review of anomaly detection techniques and recent advances. *Expert Systems With Applications*, 193, 116429. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.116429>
- Jackson, G. (1971). Marine insurance frauds in Scotland 1751–1821: Cases of deliberate shipwreck tried in the Scottish court of admiralty. *The Mariner's Mirror*, 57(3), 307-322. <https://doi.org/10.1080/00253359.1971.10658608>
- Kerim, D. E., ve Cula, S. (2023). Türkiye’de sigorta suistimal problemleri ve çözüm önerileri. *Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(2), 145-166. Erişim adresi <https://dergipark.org.tr/pub/jcsci/issue/80245/1344954>

- Khudzari, J. M., Kurian, J., Tartakovsky, B., ve Raghavan, G. V. (2018). Bibliometric analysis of global research trends on microbial fuel cells using Scopus database. *Biochemical Engineering Journal*, 136, 51-60. <https://doi.org/10.1016/j.bej.2018.05.002>
- Lammers, F., & Schiller, J. (2010). Contract design and insurance fraud: an experimental investigation, FZID Discussion Paper No: 19-2010.
- Leal, S., Vrij, A., Warmelink, L., Vernham, Z., ve Fisher, R. P. (2015). You cannot hide your telephone lies: Providing a model statement as an aid to detect deception in insurance telephone calls. *Legal and Criminological Psychology*, 20(1), 129-146. <https://doi.org/10.1111/lcrp.12017>
- Meral, H., Ersoy, B., ve Dilek, I. (2024). Insights into earthquake insurance demand in high-risk regions: A case study of Turkey. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 104725. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104725>
- Mirsky, Y., Mahler, T., Shelef, I., ve Elovici, Y. (2019). {CT-GAN}: Malicious tampering of 3d medical imagery using deep learning. *28th USENIX Security Symposium (USENIX Security 19)* içinde, (461-478 ss.)
- Moral-Muñoz, J. A., Herrera-Viedma, E., Santisteban-Espejo, A., ve Cobo, M. J. (2020). Software tools for conducting bibliometric analysis in science: An up-to-date review. *Profesional de la Información/Information Professional*, 29(1). <https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.03>
- Nakamoto, S. (2009). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Erişim adresi <https://bitcoin.org/en/bitcoin-paper>
- Ngai, E. W., Hu, Y., Wong, Y. H., Chen, Y., ve Sun, X. (2011). The application of data mining techniques in financial fraud detection: A classification framework and an academic review of literature. *Decision Support Systems*, 50(3), 559-569. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.08.006>
- Picard, P. (2000). Economic analysis of insurance fraud. Dionne, G. (Ed.), *Handbook of Insurance. Hiebner International Series on Risk, Insurance, and Economic Security* içinde (315-362 ss.) Dordrecht: Springer.
- Qadri, H. M. U., Ali, H., Jafar, A., Tahir, A. U. M. ve Abbasi, M. A. (2024). Exploring the hot spots and global trends in Takaful research through bibliometric analysis based on Scopus database (2001-2022), *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 15(2), 291-305. <https://doi.org/10.1108/JIABR-02-2022-0055>
- Roriz, R., ve Pereira, J. L. (2019). Avoiding insurance fraud: A blockchain-based solution for the vehicle sector. *Procedia Computer Science*, 164, 211-218. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.174>
- SİSEB (Sigorta Sahteciliklerini Engelleme Bürosu) (2024). *Sigorta Suistimalleri Bilgi Sistemi (SİSBİS) İstatistikleri*. Erişim adresi <https://siseb.sbm.org.tr/tr/istatistikler>
- Sökmen, S., Dogan, M., ve Atabay, E. (2023). Turizm araştırmalarında nedensellik: Q1 dergilerde deneysel tasarımın kullanımına yönelik bir inceleme. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(3), 657-684. <https://doi.org/10.18037/ausbd.1240722>
- Subudhi, S., ve Panigrahi, S. (2020). Use of optimized Fuzzy C-Means clustering and supervised classifiers for automobile insurance fraud

- detection. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 32(5), 568-575. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2017.09.010>
- TSB (Türkiye Sigorta Birliği) (2023). *Sektör Raporu 2022*. Erişim adresi https://www.tsb.org.tr/content/Broadcasts/TSB_Sektör_Raporu_2022.pdf
- Verma, A., Taneja, A., ve Arora, A. (2017). Fraud detection and frequent pattern matching in insurance claims using data mining techniques. *2017 Tenth International Conference on Contemporary Computing (IC3)* içinde (1-7 ss.). IEEE. <https://doi.org/10.1109/IC3.2017.8284299>
- Viaene, S., ve Dedene, G. (2004). Insurance fraud: Issues and challenges. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 29, 313-333. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0440.2004.00290.x>
- Wang, Y., ve Xu, W. (2018). Leveraging deep learning with LDA-based text analytics to detect automobile insurance fraud. *Decision Support Systems*, 105, 87-95. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2017.11.001>
- Yoo, I., Alafaireet, P., Marinov, M., Pena-Hernandez, K., Gopidi, R., Chang, J. F., ve Hua, L. (2012). Data mining in healthcare and biomedicine: a survey of the literature. *Journal of Medical Systems*, 36, 2431-2448. <https://doi.org/10.1007/s10916-011-9710-5>
- Zhang, R., Cheng, D., Yang, J., Ouyang, Y., Wu, X., Zheng, Y., ve Jiang, C. (2024). Pre-trained online contrastive learning for insurance fraud detection. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 38(20), 22511-22519. <https://doi.org/10.1609/aaai.v38i20.30259>