

PAZARLAMADA YAPAY ZEKÂ ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALARIN İÇERİK ANALİZİ*

İlknur ZEYDAN** 

Özet

Yapay Zekâ (YZ) en basit ifade ile makineler tarafından sergilenen zekâ olarak tanımlanabilir. Son yıllarda pazarlama alanında YZ uygulamaları çokça yaygınlaşmıştır. YZ sayesinde işletmelerde maliyetler azalmakta ve kâr oranları artmaktadır. YZ'nin gelecekte pazarlama stratejileri, satış süreçleri ve müşteri davranışlarını değiştireceği belirtilmiştir. Bu sebeple, YZ ile ilgili literatürdeki değişim ve gelişmelerin gözlenmesi bilimsel açıdan önem taşımaktadır. Bunun için en iyi yöntem içerik analizi yapılmasıdır. Bu çalışmada pazarlama alanında yapay zekâ ile ilgili literatür taraması bibliyometrik analiz tekniğiyle içerik analiz edilerek yapılmıştır. Web of Science'da indekslenen (SSCI, SCI-Expanded ve ESCI) ve İngilizce dilinde yayımlanan makaleler içerik analizine dâhil edilmiştir. Çalışma, 1991-2023 yıllarını kapsamaktadır. Toplamda 1371 dergide 3188 makale değerlendirilmiştir. Bu alanda en fazla yayın yapan ülkelerin Çin, ABD ve Hindistan olduğu görülmüştür. Makalelerin en çok işletme, elektrik-elektronik mühendisliği ile bilgisayar bilimi ve bilgi sistemleri alanlarındaki dergilerde yayımlandığı belirlenmiştir. Makale başlıklarında en sık geçen kelimeler ise pazar, pazarlama, yapay zekâ, analiz ve tahmin kelimeleridir. 1990'lı yıllar ve 2000'lerin başında epey düşük olan yayın sayıları 2016 yılından itibaren bir hâyli artmaya başlamıştır. Bu içerik analizinin, pazarlama alanında yapay zekâ ile ilgili yapılacak gelecekteki araştırmalara ışık tutması ve bu alanda çalışacak pazarlama araştırmacılarına yol göstermesi hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Pazarlama, Yapay Zekâ, İşletme, İçerik Analizi

CONTENT ANALYSIS OF STUDIES ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MARKETING

Abstract

Artificial Intelligence (AI) can simply be defined as the intelligence exhibited by machines. In recent years, AI applications in the field of marketing have become widespread. With the aid of AI, costs are decreasing and profit rates are increasing in businesses. AI has been shown that AI will change marketing strategies, sales processes, and customer behavior in the future. Therefore, observing the changes and developments in the AI literature is scientifically important. Content analysis is the best method for this purpose. In this study, a literature review on artificial intelligence in the field of marketing was conducted by analyzing the content using the bibliometric analysis technique. Articles indexed in the Web of Science (SSCI, SCI-Expanded, and ESCI) and published in English were included in the content analysis. The study covers the years 1991-2023. In total, 3188 articles from 1371 journals were evaluated. The countries that publish the most in this field are China, the USA, and India. The articles were mostly published in journals in the fields of business administration, electrical and electronics engineering, and computer science and information systems. The most frequently used words in the article titles were market, marketing, AI, analysis, and forecasting. The number of publications, which was quite low in the 1990s and early 2000s, has started to increase significantly since 2016. This content analysis aims to shed light on future research on artificial intelligence in the field of marketing and to guide marketing researchers who will study in this field.

Keywords: Marketing, Artificial Intelligence, Business, Content Analysis

* Bu çalışma, 16-19 Kasım 2023 tarihlerinde Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi'nde düzenlenen I. Uluslararası Karaelmas Disiplinlerarası Sosyal Bilimler Kongresi'nde sözlü olarak sunulan bildiri metninin genişletilmiş hâlidir.

** Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Obezite ve Diyabet Uygulama ve Araştırma Merkezi, ilknur.oral@beun.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6095-5429

Extended Summary

In computer science, Artificial Intelligence (AI) is defined as the intelligence displayed by computers that performs human cognitive functions, such as problem solving, while in consumer research, AI is defined as machines that use algorithms and statistical models to perform human-specific perceptual, cognitive, and speech functions. In recent years, AI applications in the field of marketing have become widespread. With the aid of AI, costs are decreasing and profit rates are increasing in businesses. AI has been shown that AI will change marketing strategies, sales processes, and customer behavior in the future. Therefore, observing the changes and developments in the AI literature is scientifically important.

While it is possible to come across many publications in foreign literature regarding AI in the field of marketing in recent years, the number of articles published in Turkish is quite low. Şalvarlı and Kayışkan (2021) tried to present a general perspective on the processes and relationships between AI and marketing. Binbir (2021) explained how concepts related to AI can be used in marketing. In a study conducted by Gür (2022), examples of the use of AI in marketing were provided. In another study, the relationship between artificial intelligence and Metaverse in the field of marketing was investigated (Aydın - Nalbant, 2023). As can be seen from these studies, there are a limited number of studies on AI in the field of marketing in our country. There is no content analysis available. This study aimed to eliminate this deficiency. This study is important because it is the first content analysis conducted in our country on the use of AI in marketing.

In this study, a literature review on artificial intelligence in the field of marketing was conducted by analyzing the content using the bibliometric analysis technique. Articles indexed in the Web of Science (SSCI, SCI-Expanded, and ESCI) and published in English were included in the content analysis. The study covers the years 1991-2023. In total, 3188 articles from 1371 journals were evaluated.

The number of publications, which was quite low in the 1990s and early 2000s, has started to increase significantly since 2016. It can be said that researchers in the field of marketing have not paid sufficient attention to artificial intelligence for many years, but this situation has changed in recent years (Feng et al., 2021). The reasons for this increase can be cited as the development of big data, increase in computing power, and development of AI technologies (Şalvarlı - Kayışkan, 2021).

It was seen that there was a total of 9457 authors working on the subject of artificial intelligence in marketing. Among these people, the first two authors were Yogesh K. Dwivedi and Jianzhou Wang.

The countries that publish the most in this field are China, the USA, and India. Türkiye ranks 29th in this field with 43 articles. It is possible that the reason for this is the investment made in the field of AI. It was stated that in 2016, 5-8 billion dollars were invested in AI in the USA and 1.5-2.5 billion dollars in the People's Republic of China (Devang et al., 2019).

The articles were mostly published in journals in the fields of business administration, electrical and electronics engineering, and computer science and information systems. Considering the journals in which these studies were published, IEEE Access (85), Sustainability (76), Expert Systems with Applications (63), Applied Sciences-Basel (37), and Journal of Business Research (37) are the top five journals, respectively. These journals are followed by Energies (35), Technological Forecasting and Social Change (32), Industrial Marketing Management (30), Electronics (27) and Mobile Information Systems (24).

The most frequently used words in the article titles were market, marketing, AI, analysis, and forecasting. It can be concluded that AI is used in marketing to analyze and predict data. Similarly, Verma et al. (2021) said that one of the main trending topics today is the development of better prediction methods using big data, artificial neural networks, and machine learning.

This content analysis aims to shed light on future research on artificial intelligence in the field of marketing and to guide marketing researchers who will study in this field.

Giriş

Yapay Zekâ (YZ) en basit ifade ile makineler tarafından sergilenen zekâ olarak tanımlanabilir. YZ, bilgisayar bilimlerinin bir dalı olup insan gibi çalışıp davranabilen zeki makinelerin ve bilgisayar programlarının geliştirilmesini amaçlar.^{1,2} YZ, insan zekasını, düşünme ve hissetme gibi insan davranışlarını taklit etmek için tasarlanmış makineler ve bilgisayarlardır. Bilgisayar bilimlerinde YZ, insanların problem çözme gibi bilişsel işlevlerini gerçekleştiren ve bilgisayar tarafından gösterilen zekâ olarak tanımlanırken, tüketici araştırmalarında YZ insana özgü algısal, bilişsel ve konuşma işlevlerini gerçekleştirmek için algoritmaları ve istatistiksel modelleri kullanan makineler olarak tanımlanmıştır. YZ, yeni verileri kullanarak kendi kendine öğrenebilmekte ve tekrar programlanmaya ihtiyaç duymadan çalışabilmektedir.³ Makine öğrenmesi ve sinir ağları gibi YZ araçları, değişkenler arasındaki ilişkiyi büyük verileri inceleyip öğrenerek kendi kendine öğrenebilmekte ve bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki en iyi korelasyonu bulabilmektedir.⁴ Ses ve görüntü tanıma, karar verme, anlamsal (semantic) arama yapma ve diller arası tercüme gibi işlevler YZ'nin yetenekleri arasında sayılabilir.^{5,6}

Pazarlama, müşterilere ve tüketicilere değerli olan teklifleri oluşturmak, değiştirmek ve sunmak için kullanılan bir tekniktir.⁷ Pazarlama alanında YZ'nin

tüketici davranışlarının ve satış stratejilerinin araştırılmasında kullanıldığı belirtilmiştir.⁸ Son yıllarda büyük verinin gelişmesi, bilgisayarların hesaplama gücünün artması ve hesaplama maliyetlerinin düşmesi ve ileri düzey makine öğrenmesi algoritmalarının gelişmesi gibi nedenlerden dolayı pazarlama alanında YZ uygulamaları oldukça yaygınlaşmıştır. Müşterileri karşılayan veya ürün teslimatı yapan robotlar, fiyat ayarlaması ve tahmini için kullanılan büyük veri analitikleri, ürün ve promosyon kişiselleştirme sistemleri, müşteri memnuniyeti takibinde kullanılan optimizasyon ve duyarlılık analizleri örnek olarak gösterilebilir.⁹ Makine öğrenimi algoritmaları bankacılık ve finans sektörü ile turizm ve perakendecilikte pazar bölümlenme amacıyla kullanılmaktadır. YZ tabanlı pazarlama analitiklerinden, ürün tasarımında müşterilerin ihtiyaçlarını ve memnuniyetini belirlemek için faydalanılmaktadır.¹⁰ YZ, müşterilerin davranışlarını takip edip gözlediği davranışı belgelemekte, bu sayede de kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler geliştirilebilmektedir.¹¹ Ayrıca, YZ'nin pazarlamaya uygulanması sayesinde müşteri ilişkilerinin de geliştirilebileceği belirtilmiştir.¹² YZ sayesinde gerçek zamanlı fiyatlandırma yapmak mümkün olabilmektedir. Lojistik, envanter yönetimi, depolama ve taşıma gibi işlemlerde YZ tabanlı programlar, robotlar ve dronlar kullanılmaktadır. Ayrıca, medya planlaması, reklam kampanyalarının yönetimi ve arama motoru optimizasyonu gibi işlemlerde de yine YZ'den faydalanılmaktadır.¹³

- 1 Feng, Cai Mitsuo vd. "Artificial Intelligence in Marketing: A Bibliographic Perspective." *Australasian Marketing Journal* 29/3 (2021), 253.
- 2 Chintalapati, Srikrishna - Pandey, Shivendra Kumar. "Artificial Intelligence in Marketing: A Systematic Literature Review." *International Journal of Market Research* 64/1 (2022), 39.
- 3 Huang, Ming Hui - Rust, Roland T. "A Framework for Collaborative Artificial Intelligence in Marketing." *Journal of Retailing* 98/2 (2022), 210.
- 4 Schiessl, Djonata vd. "Artificial Intelligence in Marketing: A Network Analysis and Future Agenda." *Journal of Marketing Analytics* 10/3 (2022), 208.
- 5 Devang, Vinchi vd. "Applications of Artificial Intelligence in Marketing." *Annals of Dunarea de Jos University of Galati. Fascicle I. Economics and Applied Informatics* 25/1 (April 30, 2019), 28.
- 6 Feng, "Artificial Intelligence in Marketing", 253.
- 7 Jain, P. - Aggarwal, K. "Transforming Digital Marketing with Artificial Intelligence." *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)* 7/7 (2020), 3965.
- 8 Schiessl, "Artificial Intelligence in Marketing", 208.
- 9 Huang, Ming Hui - Rust, Roland T. "A Strategic Framework for Artificial Intelligence in Marketing." *Journal of the Academy of Marketing Science* 49/1 (2021), 33.
- 10 Verma, Sanjeev vd. "Artificial Intelligence in Marketing: Systematic Review and Future Research Direction." *International Journal of Information Management Data Insights* 1/1 (April 2021), 100002.
- 11 Arsenijevic, Uros - Jovic, Marija. "Artificial Intelligence Marketing: Chatbots." *International Conference on Artificial Intelligence: Applications and Innovations*. 19, 2019.
- 12 Yau, Kok-Lim Alvin vd. "Artificial Intelligence Marketing (AIM) for Enhancing Customer Relationships." *Applied Sciences* 11/18 (September 15, 2021), 8562.
- 13 Verma, "Artificial Intelligence in Marketing", 100002.

YZ tabanlı çözümler ile görevler makineler ve algoritmalara yüklenmekte ve pazarlama alanında çalışan kişilerin yükleri hafiflemektedir.¹⁴ YZ sayesinde maliyetler azalmakta ve kâr oranları artmaktadır. Bu sebeple, YZ'nin gelecekte pazarlama stratejileri, satış süreçleri ve müşteri davranışlarını değiştireceği belirtilmiştir.¹⁵

Son yıllarda pazarlama alanında YZ ile ilgili yabancı literatürde çok sayıda yayına rastlamak mümkünken, Türkçe olarak yayımlanan makale sayısı oldukça azdır. Şalvarlı ve Kayışkan (2021) YZ ve pazarlama arasındaki süreç ve ilişkilere genel bir bakış açısı sunmaya çalışmıştır.¹⁶ Binbir (2021), YZ ile ilgili kavramların pazarlamada nasıl kullanılabileceğini açıklamıştır.¹⁷ Gür (2022) tarafından yapılan çalışmada ise pazarlamada YZ kullanımına ilişkin örnekler verilmiştir.¹⁸ Diğer bir çalışmada da pazarlama alanında yapay zekâ ile Metaverse arasındaki ilişki araştırılmıştır.¹⁹ Bu çalışmalardan görüldüğü üzere ülkemizde pazarlama alanında YZ ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Herhangi bir içerik analizi ise mevcut değildir. Bu çalışma ile bu eksikliğin giderilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada pazarlama alanında YZ üzerine çalışılmış konuların içerik analizi yapılmıştır. Bu çalışma, pazarlamada YZ kullanımı üzerine ülkemizde yapılan ilk içerik analizi olduğu için önemlidir. Yapılan çalışma ile bu konuda çalışan uzman ve akademisyenlere yol gösterici olmak hedeflenmiştir. Çalışmada öncelikle, konu ile ilgili literatür taramasına yer verilmiştir. Daha sonra materyal ve metot bölümünde taramanın nasıl yapıldığı ve kullanılan araçlar hakkında bilgiler sunulmuştur. Sonraki bölümde, elde edilen bulgular verilmiş ve diğer çalışmalar ile karşılaştırılarak tartışılmıştır. Makale son olarak sonuç bölümü ile bitmektedir. Çalışma 1991-2023 yıllarını kapsayan ve Web of Science indekslerinde taranmış makalelerin istatistiksel sonuçlarını göstermektedir. Bu istatistiksel sonuçlar, hangi alanda çalışma yapılabilece-

ği, hangi dergilerde hangi konuların yayınlanabileceği hakkında bilgiler vermektedir.

1. Literatür Taraması

Pazarlamada YZ ile ilgili akademik makalelerin bibliyometrik analizinin yapıldığı bir çalışmada, 2018 Chartered Association of Business Schools Journal Guide (ABS guide) tarafından listelenen 68 pazarlama dergisi çalışmaya dâhil edilmiştir. Web of Science'da "yapay zekâ" (artificial intelligence), "YZ" (AI), "doğal dil işleme" (natural language processing), "duygu analizi" (sentiment analysis) ve "makine öğrenmesi" (machine learning) anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapılmıştır. 2017 yılına gelene kadar çok az sayıda çalışmanın yayımlandığı ancak son yıllarda bu dergilerdeki YZ alanındaki çalışmaların arttığı belirtilmiştir. Son yıllardaki önemli artışın sebebi ise akademik dergilerde pazarlamada YZ kullanımı ile ilgili özel sayıların basılmasıdır.²⁰

Bir başka bibliyometrik analizin yapıldığı çalışmada ise "yapay zekâ" ve "pazarlama" kelimelerinin makale başlığında yer aldığı ve 2015 yılından itibaren İngilizce dilinde yayınlanmış çalışmalar incelenmiştir. Scopus, Google Scholar, Sage, Springer ve Emerald veri tabanlarında toplam 57 makaleye ulaşılmıştır. Çalışmalar incelendiğinde öne çıkan konuların deneysel pazarlama (experiential marketing), bütünleşik dijital pazarlama (integrated digital marketing), pazar araştırmaları (market research), pazarlama operasyonları (marketing operations) ve içerik pazarlama (content marketing) olduğu görülmüştür. Bu çalışmada, pazarlamada YZ ile ilgili akademik literatürün beş ana grupta incelenebileceği belirtilmiştir. Bunlar: (1) insan bilimleri, (2) gerçek zamanlı pazarlama problemlerine YZ çözümleri, (3) işletmelerin senaryolarının YZ ile algılanması, (4) finans veya sağlık hizmetleri gibi belirli sektörlerdeki pazarlamada YZ ve (5) stratejik pazarlama ve iş karar verme senaryoları açısından ya-

14 Jain, "Transforming Digital Marketing", 3965.

15 Davenport, Thomas vd. "How Artificial Intelligence Will Change the Future of Marketing." Journal of the Academy of Marketing Science 48/1 (January 10, 2020), 25.

16 Şalvarlı, M.S. - Kayışkan, D. "Pazarlama Alanında Yapay Zekanın Gelişen Rolüne Genel Bir Bakış." İzmir Yönetim Dergisi 2/2 (2021), 106.

17 Binbir, S. "Pazarlama Çalışmalarında Yapay Zeka Kullanımı Üzerine Betimleyici Bir Çalışma." Yeni Medya Elektronik Dergisi 5/3 (2021), 314.

18 Gür, Y.E. "Yapay Zekâ ve Pazarlama İlişkisi." Fırat Üniversitesi İİBF Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi 2 (2022), 131.

19 Aydın, S. - Nalbant, K.G. "The Significance of Artificial Intelligence in the Realms of Marketing, Advertising, and Branding inside the Metaverse." Journal of Emerging Economies and Policy 8/2 (2023), 301.

20 Feng, "Artificial Intelligence in Marketing", 252.

pay zekâ.²¹ Diğer bir çalışma ise pazarlamada YZ ile ilgili akademik literatürün dört ana kategoride incelenebileceğini vurgulamıştır. Bunlar: (1) pazarlama problemlerinin çözümünde YZ algoritmalarının kullanımı, (2) tüketicilerin YZ'ya karşı verdikleri psikolojik tepkiler, (3) YZ'nin topluma ve iş gücüne etkileri ve (4) YZ ile ilgili yönetsel ve stratejik konulardır.²²

Pazarlamada YZ'nin kullanımını araştıran bir diğer literatür incelemesinde ise Web of Science'a kıyasla daha geniş bir kapsamı olan Scopus veri tabanı kullanılmıştır. "Pazarlama", "yapay zekâ", "makine öğrenmesi", "derin öğrenme" ve "doğal dil işleme" (natural language processing) kelimeleri anahtar kelimeler olarak seçilmiş ve tarama sadece makaleleri gösterecek şekilde daraltılmıştır. Toplam 1580 makalenin incelendiği çalışmada makalelerin üç dönem olarak incelenebileceği belirtilmiştir. Başlangıç döneminde YZ'nin anlaşılması ile ilgili çalışmaların yapıldığı, ikinci dönemde uygulamaya yönelik makalelerin çoğaldığı ve son dönemde ise daha iyi tahminleme yapabilmek için büyük veri, sinir ağları ve makine öğrenmesi gibi kavramların çalışıldığı söylenmiştir.²³

İşletmeden işletmeye (Business to Business - B2B) pazarlamada YZ uygulamalarının araştırıldığı başka bir bibliyometrik analizde ise Scopus ve Web of Science veri tabanlarında yayımlanan makaleler incelenmiştir. Toplam 221 makalenin analize dahil edildiği çalışma sonucunda B2B pazarlamada YZ kullanımı ile ilgili beş ana kategori tespit edilmiştir. Bunlar: B2B pazarlamada YZ destekli müşteri ilişkileri yönetimi, YZ aracılığıyla B2B satış tahmini, B2B pazarlamada değerler birlikte yaratılması için YZ, B2B pazarlamada YZ destekli operasyon yönetimi ve B2B pazarlamada YZ'ye yönelik kavramsal çerçevelerdir.²⁴

Bir diğer içerik analizinde ise SSCI Science Citation Index Expanded (SCI-E), Social Sciences Citati-

on Index (SSCI) ve Scopus'ta taranan dergilerde "pazarlama VE yapay zekâ VEYA zeki sistemler" anahtar kelimeleriyle tarama yapılmıştır. Çalışma kapsamı sadece İngilizce dilinde yayımlanan makaleleri içerecek şekilde daraltılmıştır. 1987 ile 2020 yılları arasında basılan 164 makale incelendiğinde ortaya çıkan başlıca araştırma konuları YZ'nin pazarlamada benimsenmesi ve kullanımı, veri güvenliği ve etik kaygılar, pazarlamada yapay zekâ için kurumsal desteğin rolü, iş gücü piyasasının devrimi ve pazarlamacıların yetkinlikleridir.²⁵

Kurtuldu ve Dolaşkan'ın 2022 yılında Güncel Pazarlama Konularının İçerik Analizi ile ilgili yaptıkları çalışmada, 2020-2022 yılları arasında SSCI, Emerging Sources Citation Index (ESCI) ve Scopus indekslerinde taranan, etki faktörü 5 ve üzeri olan 14 pazarlama dergisinde 114 makalenin içerik analizi yapılmıştır. En çok çalışılan pazarlama konuları, "dijital pazarlama ve dijital pazarlama ile bağlantılı pazarlama türleri" üzerinedir. Diğer konular "diğer güncel pazarlama türleri", "geleneksel pazarlama ile bağlantılı pazarlama türleri", "sürdürülebilir pazarlama ve sürdürülebilir pazarlama ile bağlantılı pazarlama türleri", "pazarlama stratejileri ile bağlantılı pazarlama türleri", "nöropazarlama ve nöropazarlama ile bağlantılı pazarlama türleri" olmak üzere altı grup etrafında toplanmıştır.²⁶

2. Gereç ve Yöntem

Literatür taraması, bir konu ile ilgili anlayışı geliştirmek ve gelecekteki araştırmalar için gündemin ana hatlarını belirlemek amacıyla önceki araştırmaların toplandığı ve sentezlendiği bir yöntemdir.²⁷ Literatür taraması bibliyometrik analiz yöntemi ile yapılmıştır. Bu çalışmada literatür taraması için Web of Science veri tabanından faydalanılmıştır. Web of Science bir çevrim içi atıf indeksleme servisidir ve kul-

21 Chintalapati, Srikrishna - Pandey, Shivendra Kumar. "Artificial Intelligence in Marketing: A Systematic Literature Review." *International Journal of Market Research* 64/1 (2022), 38.

22 Huang, "A strategic framework", 30.

23 Verma, "Artificial Intelligence in Marketing", 100002.

24 Han, Runyue vd. "Artificial Intelligence in Business-To-Business Marketing: A Bibliometric Analysis of Current Research Status, Development and Future Directions." *Industrial Management & Data Systems* 121/12 (November 10, 2021), 2478.

25 Vlačić, Božidar vd. "The Evolving Role of Artificial Intelligence in Marketing: A Review and Research Agenda." *Journal of Business Research* 128/January 2021 (May 2021), 187.

26 Kurtuldu, Günay - Begüm, D. "Güncel Pazarlama Konularının İçerik Analizi." *Paradigma: İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi* 11/2 (2022), 40.

27 Vlačić, "The Evolving Role of", 188.

lanıcılar bu servisten faydalanarak anahtar kelimeleri, yazarları ve dergileri istenilen kategorilerde tarayabilirler.²⁸ Pazarlama alanında yapay zekâ ile ilgili Web of Science'da yayımlanan makalelerin taranması amacıyla makale başlıklarında "marketing" ve "artificial intelligence" kelimeleri kullanılmıştır. Sonuçların sadece İngilizce dilinde yayınlanan makaleleri göstermesi için sonuçlar dile göre filtrelenmiştir. Taramaya Science Citation Index Expanded (SCI-E), Social Sciences Citation Index (SSCI) ve Emerging Sources Citation Index (ESCI) veri tabanlarında yer alan makaleler dâhil edilmiştir. Makalenin yayımlanma yılı için herhangi bir kısıtlama yapılmamıştır. Literatür taraması işlemi 16 Kasım 2023 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Sorgu sonuçları, Excel dosyası formatında bilgisayara indirilmiştir. Grafik ve harita oluşturma işlemleri de aynı programda yapılmıştır. Anahtar kelimelerden, kelime bulutu oluşturmak amacıyla da <https://www.freewordcloudgenerator.com/generatewordcloud> web sitesi kullanılmıştır.

3. Bulgular

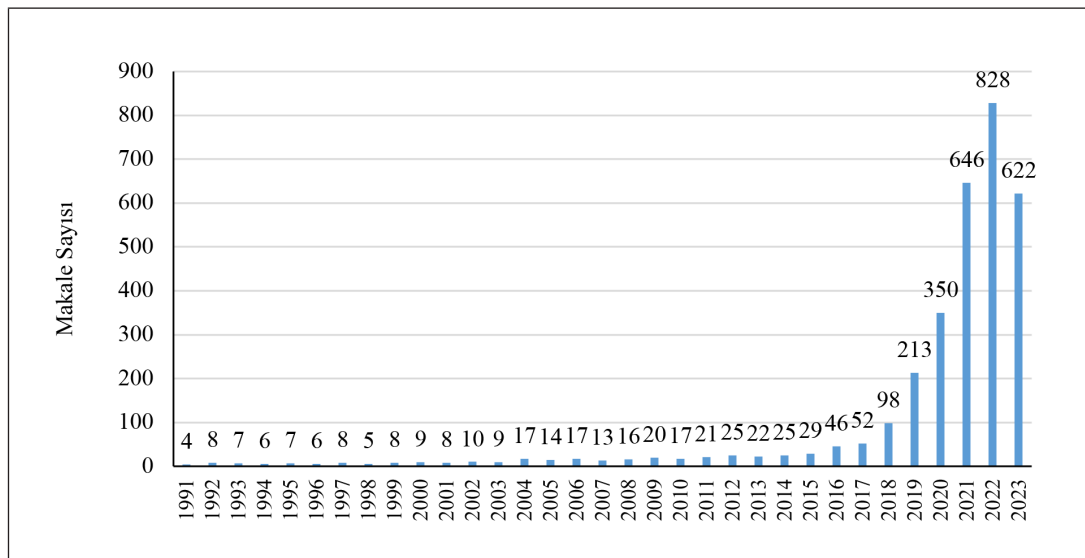
Elde edilen verilere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de gösterilmiştir. Yapılan sorgudan sonra SCI-E, SSCI ve ESCI veri tabanlarında taranan ve İngilizce dilinde yayımlanmış 1371 dergide toplam

3188 makalenin bilgisine erişilmiştir. Bu makalelerin yayımlanma yıllarına göre sayıları Şekil 1'de gösterilmiştir. Pazarlama alanında yapay zekâ kullanımına ait ilk makalelerin 1994 yılında yayımlanmış olduğu görülmektedir. 2000'li yılların başına gelene kadar yıllık yayımlanan makale sayısı tek haneli rakamlardadır. 2002 ile 2010 yılları arasında yıllık makale sayısı 9 ile 20 arasında değişmektedir. Bu sayı 2011 ile 2015 yılları arasında 21 ile 29 arasında olmuştur. 2016-2017 yıllarında bu alandaki makale sayısının artmaya başladığı görülmektedir. Pazarlama alanındaki yapay zekâ konulu makalelerin sayısında asıl önemli artış 2018 yılından itibaren yaşanmıştır. 2022 yılında bu alanda 828 makale basılmıştır. İki makalenin ise 2024 yılında basılmak için kabul edildiği Web of Science kayıtlarında mevcuttur. Pazarlama alanında yapay zekâ

Tablo 1. Çalışmanın Tanımlayıcı İstatistikleri

Veri Türü	Değer
Makale sayısı	3188
Dergi sayısı	1371
Toplam yazar sayısı	9457
Yayın yapılan ülke sayısı	113
Başlıktaki farklı kelime sayısı	5785

Şekil 1. Pazarlamada Yapay Zekâ İle İlgili Makalelerin Yayım Yılları



28 Feng, "Artificial Intelligence in Marketing", 254.

ile ilgili çalışmaların değerlendirildiği bir başka içerik analizinde ise değerlendirmeye dâhil edilen makalelerin sayısının 2016 yılından itibaren arttığı görülmüştür.²⁹

Web of Science verilerine göre pazarlamada yapay zekâ konusunu çalışan toplam 9457 yazar olduğu görülmüştür. Bu kişiler içerisinde ilk iki sırada bulunan yazarlar sırasıyla Yogesh K. Dwivedi ve Jianzhou Wang'dır. Yogesh K. Dwivedi'nin başlıca çalışmaları arasında dijital ve sosyal medya pazarlamasında YZ³⁰, B2B pazarlamada, YZ'nin kullanımına ilişkin bibliyometrik analizi³¹, pazarlamadaki makine öğrenmesi modeli algoritmalarındaki yanlılıklar^{32,33} yer almaktadır. Jianzhou Wang'ın çalışma konularının YZ algoritmalarının kullanımı ile Çin'deki petrol tüketiminin analizi ve tahmini³⁴, karbon fiyatlarının tahmini³⁵ ve

kısa dönem elektrik fiyatlarının tahmini³⁶ olduğu görülmektedir.

Şekil 2'de pazarlamada yapay zekâ ile ilgili makalelerin yayımlandığı başlıca dergi kategorileri yer almaktadır. İlk sırada 456 makale ile işletme alanındaki dergiler bulunmaktadır. İkinci sırada, makalelerin elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki dergilerde yayımlandığı görülmektedir (409). Ardından sırasıyla bilgi sistemleri (398) ve yapay zekâ (356) alanlarında yayın yapan bilgisayar bilimleri dergileri gelmektedir. Yönetim (352), iletişim (218), iktisat (197), yöneylem araştırması (169), bilgisayar bilimleri interdisipliner uygulamalar (160) ve işletme finansı (123) kategorilerindeki dergiler ilk onu oluşturmaktadır. Bu çalışmaların yayımlanmış oldukları dergilere bakıldığında ise sırasıyla IEEE Access (85),

Şekil 2. Pazarlamada Yapay Zekâ İle İlgili Makalelerin Yayımlandığı Başlıca Dergi Kategorileri



29 Schiessl, "Artificial Intelligence in Marketing", 207.

30 Dwivedi, Yogesh K vd. "International Journal of Information Management Setting the Future of Digital and Social Media Marketing Research: Perspectives and Research Propositions." International Journal of Information Management 59 (2021), 102168.

31 Han, "Artificial Intelligence in Business", 2478.

32 Akter, Shahriar vd. "Algorithmic Bias in Machine Learning-Based Marketing Models." Journal of Business Research 144 (May 2022), 201.

32 Akter, Shahriar vd. "Advancing Algorithmic Bias Management Capabilities in AI-Driven Marketing Analytics Research." Industrial Marketing Management 114 (October 2023), 243.

33 Li, Jingrui vd. "Analysis and Forecasting of the Oil Consumption in China Based on Combination Models Optimized by Artificial Intelligence Algorithms." Energy 144 (February 2018), 243.

34 Niu, Xinsong vd. "Carbon Price Forecasting System Based on Error Correction and Divide-Conquer Strategies." Applied Soft Computing 118 (March 2022), 107935.

35 Jiang, Ping vd. "Multivariable Short-Term Electricity Price Forecasting Using Artificial Intelligence and Multi-Input Multi-Output Scheme." Energy Economics 117 (January 2023), 106471.

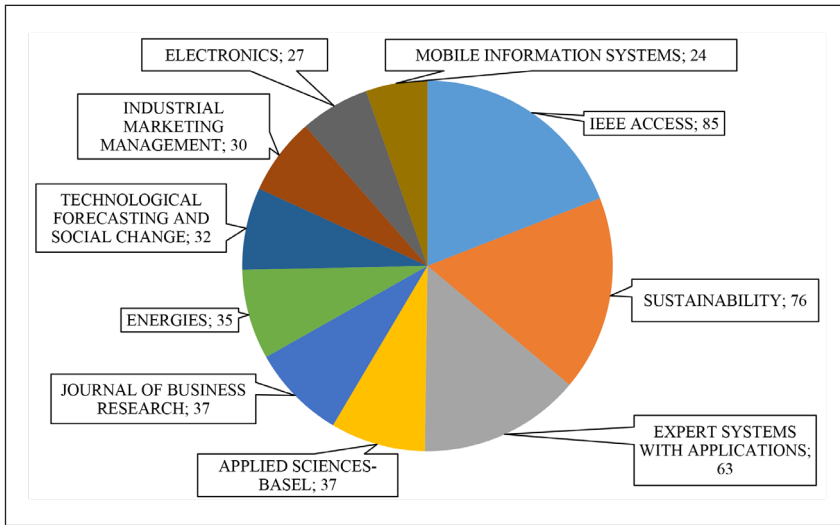
36 Feng, "Artificial Intelligence in Marketing", 254.

Sustainability (76), Expert Systems with Applications (63), Applied Sciences-Basel (37) ve Journal of Business Research (37) dergileri ilk beş sırada yer alan dergilerdir. Bu dergileri sırasıyla Energies (35), Technological Forecasting and Social Change (32), Industrial Marketing Management (30), Electronics (27) ve Mobile Information Systems (24) takip etmektedir. Şekil 3'te pazarlamada yapay zekâ ile ilgili en çok makale yayımlayan ilk on dergi ve makale sayıları gös-

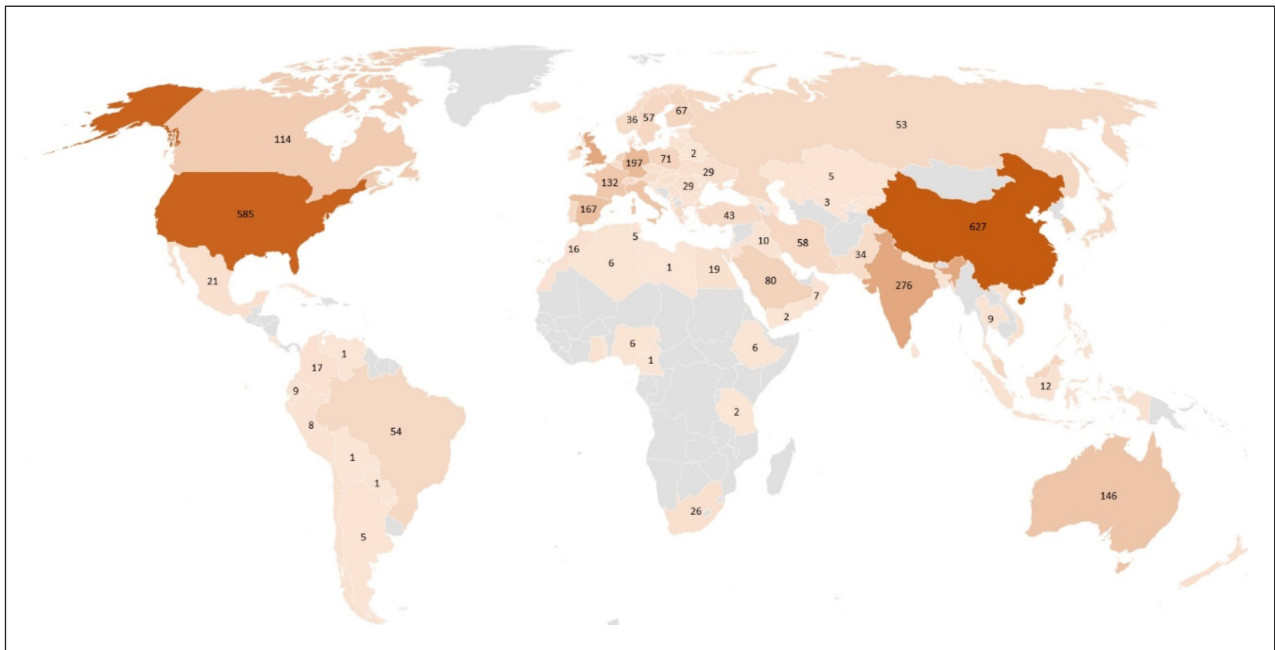
terilmiştir. İşletme alanında olup pazarlama ve YZ ile ilgili makale basan başlıca dergiler Journal of Business Research, Industrial Marketing Management, Annals of Operations Research, Journal of Business Industrial Marketing ve European Journal of Marketing'dir.

Şekil 4'te pazarlamada yapay zekâ ile ilgili yayınların yapıldığı ülkeler dünya haritası üzerinde gösterilmiştir. Koyu renk daha fazla sayıda yayını ifade

Şekil 3. Pazarlamada Yapay Zekâ İle İlgili Makalelerin Yayımlandığı Başlıca Dergiler



Şekil 4. Pazarlamada Yapay Zekâ İle İlgili Yayınların Yapıldığı Ülkeler Ve Makale Sayıları



kabul edildiği Web of Science kayıtlarında mevcuttur. Bu verilere göre, pazarlama alanındaki araştırmacıların yapay zekâya uzun yıllar yeterli ilgi göstermediği ancak bu durumun son yıllarda değiştiği söylenebilir.³⁷ Bu artışın sebepleri olarak büyük verinin gelişmesi, hesaplama gücünün artması ve YZ teknolojilerinin gelişmesi gösterilebilir.³⁸

Web of Science verilerine göre pazarlamada yapay zekâ konusunu çalışan toplam 9457 yazar olduğu görülmüştür. 113 ülkede yayınlanan makalelerin en fazla Çin, ABD ve Hindistan'da yayımlanmıştır. Bunun sebebinin YZ alanında yapılan yatırımlar olduğunu söylemek mümkündür. 2016 yılında ABD'de YZ için 5-8 milyar dolar, Çin Halk Cumhuriyeti'nde de 1,5-2,5 milyar dolar yatırım yapıldığı belirtilmiştir.³⁹ Türkiye'de ise 43 makale ile sıralamada oldukça geri kalmıştır. YZ'nin üniversitelerde lisans düzeyinde ders olarak okutulması ile YZ okur yazarlı düzeyi gelişecektir. Konu ile ilgili daha fazla araştırma yapılması, bu konuya daha fazla proje bütçesi ayrılması yapılacak yayın sayısını arttıracaktır. Bu çalışmada incelenen makalelerin en fazla işletme (456), elektrik-elektronik mühendisliği (409), bilgisayar bilimi ve bilgi sistemleri (398) alanlarında yayımlandığı görülmüştür. İşletme alanında YZ üzerine çalışacak olan araştırmacılar makalelerini Journal of Business Research, Industrial Marketing Management, Annals of Operations Research, Journal of Business Industrial Marketing ve European Journal of Marketing gibi dergilerde yayımlatabilirler. Scopus veri tabanının kullanıldığı benzer bir çalışmada ise bu alandaki en çok makalenin yayımlandığı dergiler olarak sırasıyla Expert System with Applications, Journal of Business Research ve Knowledge-Based Systems dergileri gösterilmiştir.⁴⁰ Diğer bir çalışmada ise pazarlama alanında olup YZ ile ilgili en çok çalışmayı yayımlayan

dergilerin Journal of Marketing Research, Marketing Science, Journal of Marketing ve Journal of Consumer Research olduğu belirtilmiştir.⁴¹

İncelenen makalelerde sıklıkla kullanılan kelimeler ise pazar, pazarlama, yapay zekâ, analiz, model ve tahmin gibi kelimelerdir. Buradan YZ'nin pazarlamada verilerin analizi ve tahmin edilmesi amacıyla kullanıldığı sonucu çıkmaktadır. Benzer şekilde, Verma vd. (2021) günümüzde trend olan başlıca konulardan birinin büyük veri, yapay sinir ağları ve makine öğrenmesi kullanılarak daha iyi tahmin yöntemlerinin geliştirilmesi olduğunu söylemişlerdir.⁴² Pazarlamada YZ çalışacak araştırmacılar, makine öğrenmesi algoritmalarının yardımıyla müşteri davranışlarının ve memnuniyetinin analizi⁴³, müşteri tutma⁴⁴, kişisel ürünlerin geliştirilmesi, satış analizi⁴⁵, fiyat analiz ve tahmini⁴⁶, envanter ve stok yönetimi⁴⁷ gibi konularda çalışmalar yapabilirler. İşletmeler ise pazarlama bölümlerinde YZ konusunda uzmanlaşmış çalışan istihdam ederek süreçlerini hızlandırabilir, maliyetleri düşürebilir ve gelirlerini arttırabilirler.^{48,49}

Tüm çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmanın da bazı kısıtlamaları bulunmaktadır. Bu çalışmada sadece Web of Science veri tabanında indekslenen ve İngilizce dilinde yayımlanan makaleler incelenmiştir. Bu çalışmanın bulguları, pazarlama alanında YZ ile ilgili tüm çalışmaları yansıtmayabilir. Bazı pazarlama dergileri Web of Science'da indekslenmemiş olabilir. Ayrıca, İngilizce haricinde ilgili konuda yayımlanan makaleler bulunabilir. Dolayısıyla, bu gibi etmenler çalışmanın kısıtlamalarını oluşturmaktadır. Bu çalışma ile pazarlama alanında yapay zekâ ile ilgili yapılacak gelecekteki araştırmalara ışık tutmak ve bu alanda uygulama yapacak pazarlama araştırmacılarına genel bir çerçeve sunmak hedeflenmiştir.

37 Şalvarlı, "Pazarlama Alanında Yapay", 109.

38 Devang, "Applications of Artificial Intelligence", 28.

39 Verma, "Artificial Intelligence in Marketing", 100002.

41 Feng, "Artificial Intelligence in Marketing", 252.

42 Verma, "Artificial Intelligence in Marketing", 100002.

43 Schiessl, "Artificial Intelligence in Marketing", 207.

44 Singh, Chetanya vd. "Artificial Intelligence in Customer Retention: A Bibliometric Analysis and Future Research Framework." *Kybernetes*.

45 Syam, Niladri - Sharma, Arun. "Waiting for a Sales Renaissance in the Fourth Industrial Revolution: Machine Learning and Artificial Intelligence in Sales Research and Practice." *Industrial Marketing Management* 69 (February 2018), 135-146.

46 Jain, "Transforming Digital Marketing", 3965.

47 Huang, "A strategic framework", 40.

48 Gupta, Shaphali vd. "Digital Analytics: Modeling for Insights and New Methods." *Journal of Interactive Marketing* 51 (August 2020), 39.

49 Davenport, "How Artificial Intelligence", 27.

Kaynakça

1. Makaleler

- Akter, Shahriar vd. "Advancing Algorithmic Bias Management Capabilities in AI-Driven Marketing Analytics Research." *Industrial Marketing Management*, 114 (October 2023), 243-261.
- Akter, Shahriar vd. "Algorithmic Bias in Machine Learning-Based Marketing Models." *Journal of Business Research*, 144 (May 2022), 201-216.
- Arsenijevic, Uros - Jovic, Marija. "Artificial Intelligence Marketing: Chatbots." *International Conference on Artificial Intelligence: Applications and Innovations*. 19-22, 2019.
- Aydın, S. - Nalbant, K.G. "The Significance of Artificial Intelligence in the Realms of Marketing, Advertising, and Branding inside the Metaverse." *Journal of Emerging Economies and Policy*, 8/2 (2023), 301-316.
- Binbir, S. "Pazarlama Çalışmalarında Yapay Zeka Kullanımı Üzerine Betimleyici Bir Çalışma." *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5/3 (2021), 314-328.
- Chintalapati, Srikrishna - Pandey, Shivendra Kumar. "Artificial Intelligence in Marketing: A Systematic Literature Review." *International Journal of Market Research*, 64/1 (2022), 38-68.
- Davenport, Thomas vd. "How Artificial Intelligence Will Change the Future of Marketing." *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48/1 (January 10, 2020), 24-42.
- Devang, Vinchhi vd. "Applications of Artificial Intelligence in Marketing." *Annals of Dunarea de Jos University of Galati. Fascicle I. Economics and Applied Informatics*, 25/1 (April 30, 2019), 28-36.
- Dwivedi, Yogesh K vd. "International Journal of Information Management Setting the Future of Digital and Social Media Marketing Research: Perspectives and Research Propositions." *International Journal of Information Management*, 59 (2021), 102168.
- Feng, Cai Mitsu vd. "Artificial Intelligence in Marketing: A Bibliographic Perspective." *Australasian Marketing Journal*, 29/3 (2021), 252-263.
- Gupta, Shaphali vd. "Digital Analytics: Modeling for Insights and New Methods." *Journal of Interactive Marketing*, 51 (August 2020), 26-43.
- Gür, Y.E. "Yapay Zekâ ve Pazarlama İlişkisi." *Fırat Üniversitesi İİBF Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2 (2022), 131-148.
- Han, Runyue vd. "Artificial Intelligence in Business-To-Business Marketing: A Bibliometric Analysis of Current Research Status, Development and Future Directions." *Industrial Management & Data Systems*, 121/12 (November 10, 2021), 2467-2497.
- Huang, Ming Hui - Rust, Roland T. "A Framework for Collaborative Artificial Intelligence in Marketing." *Journal of Retailing*, 98/2 (2022), 209-223.
- Huang, Ming Hui - Rust, Roland T. "A Strategic Framework for Artificial Intelligence in Marketing." *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49/1 (2021), 30-50.
- Jain, P. - Aggarwal, K. "Transforming Digital Marketing with Artificial Intelligence." *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 7/7 (2020), 3964-3976.
- Jiang, Ping vd. "Multivariable Short-Term Electricity Price Forecasting Using Artificial Intelligence and Multi-Input Multi-Output Scheme." *Energy Economics*, 117 (January 2023), 106471.
- Kurtuldu, Günay - Begüm, D. "Güncel Pazarlama Konularının İçerik Analizi." *Paradigma: İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi*, 11/2 (2022), 40-55.
- Li, Jingrui vd. "Analysis and Forecasting of the Oil Consumption in China Based on Combination Models Optimized by Artificial Intelligence Algorithms." *Energy*, 144 (February 2018), 243-264.
- Niu, Xinsong vd. "Carbon Price Forecasting System Based on Error Correction and Divide-Conquer Strategies." *Applied Soft Computing*, 118 (March 2022), 107935.
- Şalvarlı, M.S. - Kayışkan, D. "Pazarlama Alanında Yapay Zekanın Gelişen Rolüne Genel Bir Bakış." *İzmir Yönetim Dergisi*, 2/2 (2021), 106-115.
- Schiessl, Djonata vd. "Artificial Intelligence in Marketing: A Network Analysis and Future Agenda." *Journal of Marketing Analytics*, 10/3 (2022), 207-218.
- Singh, Chetanya vd. "Artificial Intelligence in Customer Retention: A Bibliometric Analysis and Future Research Framework." *Kybernetes*.
- Syam, Niladri - Sharma, Arun. "Waiting for a Sales Renaissance in the Fourth Industrial Revolution: Machine Learning and Artificial Intelligence in Sales Research and Practice." *Industrial Marketing Management*, 69 (February 2018), 135-146.
- Verma, Sanjeev vd. "Artificial Intelligence in Marketing: Systematic Review and Future Research Direction." *International Journal of Information Management Data Insights*, 1/1 (April 2021),
- Vlačić, Božidar vd. "The Evolving Role of Artificial Intelligence in Marketing: A Review and Research Agenda." *Journal of Business Research*, 128 January 2021 (May 2021), 187-203.
- Yau, Kok-Lim Alvin vd. "Artificial Intelligence Marketing (AIM) for Enhancing Customer Relationships." *Applied Sciences*, 11/18 (September 15, 2021).