

KRİZ DÖNEMLERİNDE DİJİTAL PAZARLAMA STRATEJİLERİN BULANIK MANTIK YÖNTEMLERİ İLE BELİRLENMESİ

Başak ÖZTÜRK*
Begüm TOPAL**
Emel GÜVEN***
Tamer EREN****

Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi: 20.05.2025 **Kabul Tarihi:** 07.08.2025

* Lisans Öğrencisi, Kırıkkale Üniversitesi,
Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi,
Endüstri Mühendisliği Bölümü,
basakztrk103@gmail.com,
ORCID: 0009-0000-2366-3956.

** Lisans Öğrencisi, Kırıkkale Üniversitesi,
Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi,
Endüstri Mühendisliği Bölümü,
begumtopal17@gmail.com,
ORCID: 0009-0001-8236-1728.

*** Dr. Öğr. Üyesi, Ostim Teknik Üniversitesi,
Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü,
emel-gvn@hotmail.com,
ORCID: 0000-0001-6106-9720.

**** Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi,
Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi,
Endüstri Mühendisliği Bölümü,
tamereren@gmail.com,
ORCID: 0000-0001-5282-3138.

Atf: Öztürk, B., Topal, B., Güven, E. ve Eren, T. (2025).
Kriz Dönemlerinde Dijital Pazarlama Stratejilerin
Bulanık Mantık Yöntemleri ile Belirlenmesi.
Uluslararası Halkla İlişkiler ve Reklam Çalışmaları
Dergisi, 9(1), 31-64.

► Bu makalenin yazarları, makalede araştırma ve yayın etiğine uyulduğunu beyan etmiştir.

► Etik kurul raporu bilgisi: Bu çalışma etik kurul raporu gerektirmemektedir.

► Yazarlar yayın katkı oranını 1. yazar (Başak Öztürk) %25, 2. yazar (Begüm Topal) %25, 3. yazar (Emel Güven) %25 ve 4. yazar (Tamer Eren) %25 şeklinde beyan etmişlerdir.

Özet

Geleneksel pazarlama yöntemlerinin hâkim olduğu iş dünyasında, dijitalleşme pazarlama anlayışını önemli bir ölçüde değiştirmiştir. Teknolojik gelişmeler, tüketici davranışlarını yeniden şekillendirerek işletmelerin sosyal medya, SEO, e-posta pazarlaması ve içerik pazarlaması gibi araçlar aracılığıyla daha hızlı, daha esnek ve ölçülebilir stratejiler benimsemesini sağlamıştır. COVID-19 pandemisi, dijital pazarlamanın kriz zamanlarında kritik bir araç olduğunu ortaya koymuş; fiziksel mağazaların kapandığı, yüz yüze etkileşimin minimuma indiği bu dönemde işletmeler dijital platformlara yönelmek zorunda kalmıştır. Çalışmada, İç Anadolu Bölgesi'nde bir gıda firması örnek alınarak dijital pazarlama sorunları değerlendirilmiştir. Pisagor Bulanık AHP ve TOPSIS yöntemleriyle 11 kriterin ağırlıkları hesaplanmış ve stratejik alternatifler sıralanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, "Bütçe ve Kaynak Yönetimi", "Rakip Analizi" ve "Pazar Trendleri" ile "Stok Yönetiminin İyileştirilmesi" gibi kriterler öne çıkan kriterler olmuştur. Bu analizler, dijital pazarlamanın yalnızca tanıtım değil, aynı zamanda kaynak planlaması, kriz yönetimi ve operasyonel strateji geliştirme açısından da önemli olduğunu vurgulamaktadır. İşletmelerin, dijital pazarlama araçlarını sadece geçici çözümler olarak değil, uzun vadeli sürdürülebilirlik stratejileri içerisinde değerlendirmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Pazarlama, Kriz Yönetimi, Pisagor Bulanık AHP, Pisagor Bulanık TOPSIS.

DETERMINATION OF DIGITAL MARKETING STRATEGIES IN CRISIS PERIODS WITH FUZZY LOGIC METHODS

Abstract

In a business world long dominated by traditional marketing methods, digitalization has significantly transformed marketing approaches. Technological advancements have reshaped consumer behavior, enabling businesses to adopt faster, more flexible, and measurable strategies through tools such as social media, SEO, email marketing, and content marketing. The COVID-19 pandemic highlighted the critical role of digital marketing during times of crisis; with physical stores closing and face-to-face interaction minimized, businesses were compelled to shift to digital platforms. This study evaluates the digital marketing challenges encountered by a food company operating in the Central Anatolia Region. Using the Pythagorean Fuzzy AHP and TOPSIS methods, the weights of 11 criteria were calculated, and strategic alternatives were ranked. The findings revealed that criteria such as "Budget and Resource Management," "Competitor Analysis," "Market Trends," and "Improvement of Inventory Management" were among the most prominent. These analyses emphasize that digital marketing is not only a tool for promotion but also plays a vital role in resource planning, crisis management, and operational strategy development. It is underscored that businesses should consider digital marketing tools not as temporary solutions, but as integral components of long-term sustainability strategies.

Keywords: Digital Marketing, Crisis Management, Pythagorean Fuzzy AHP, Pythagorean Fuzzy TOPSIS.

Extended Abstract

The traditional understanding of marketing has undergone a profound transformation with the rapid advancement of technology and the digital transformation process. Especially in recent years, the widespread adoption of digital marketing tools has forced businesses to restructure their marketing strategies. This transformation has not only facilitated the promotion of products and services but also enabled companies to enhance operational efficiency, improve crisis management processes, and manage customer relationships more effectively during crisis periods. Digital marketing has ceased to be just a communication and advertising tool and has become a critical functional element at the center of strategic decision-making processes. In this context, accurately analyzing and managing the effectiveness of digital marketing strategies during crises is of great importance for the sustainability and competitive power of firms.

This study was conducted with the aim of investigating how digital marketing strategies can be utilized more effectively during crisis periods, using a food company operating in the Central Anatolia Region as a case study. To better model the complexity and uncertainty of the decision-making process, beyond classical methods, the Pythagorean Fuzzy Logic-based AHP (Analytic Hierarchy Process) and TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) methods were used

together. Thus, the risks, priorities, and strategic alternatives that companies might face in their digital marketing processes were evaluated more flexibly and reliably.

Pythagorean Fuzzy Logic, especially, allows decision-makers to better express uncertainty and fuzziness in their subjective evaluations. This method preserves the advantages of classical fuzzy set theory while enabling more flexible and sensitive analyses. Consequently, it becomes possible for decision-makers to reflect complex and imprecise real-world information more accurately in the model. In this study, the criteria used to increase the resilience of digital marketing strategies against crises were determined and weighted using this method. Among the 11 key criteria identified in the research, “Budget and Resource Management,” “Competitor Analysis and Market Trends,” and “Improvement of Inventory Management” stood out. These criteria indicate that during crisis periods, it is critical not only to conduct marketing activities but also to efficiently use resources, correctly analyze competitive environments, and effectively manage supply chain processes. This finding highlights the need for a multidimensional and holistic approach to digital marketing strategies. In the first phase, the weights of the criteria were calculated using the Pythagorean Fuzzy AHP method, with “Budget and Resource Management” emerging as the most important criterion with a weight of 21.4%. It was followed by “Competitor Analysis and Market Trends” (16.8%) and “Improvement of Inventory Management” (12.8%). These results demonstrate that financial discipline and effective resource management, quick adaptation to market dynamics, and inventory control are vital for sustainability in times of crisis. Furthermore, the flexibility and analytical power provided by digital marketing tools in these areas give firms a competitive advantage. Using the Pythagorean Fuzzy TOPSIS method, strategic alternatives were prioritized. SWOT analysis was identified as the most effective method in crisis management within digital marketing processes. SWOT analysis enables strategic decisions by comparing a company’s internal strengths and weaknesses with external opportunities and threats. The second most preferred alternative was CRM (Customer Relationship Management) systems. Thanks to CRM’s data-driven customer management capability, companies can rapidly analyze customer demands and behaviors, thereby preserving and enhancing customer loyalty during crises. This highlights the importance of firms

focusing not only on internal operations but also on customer relationships during times of crisis.

The study revealed that digital marketing should not only be considered as a tool for promotion and communication during crises but also as a strategic tool encompassing resource planning, supply chain management, competitive analysis, and customer relations. Particularly, the digitalization process triggered by the pandemic has led businesses to perceive digital channels not as temporary solutions but as permanent transformation tools that provide competitive advantages. In this transformation, digital marketing has taken on critical roles in cost optimization, data management, crisis communication, and operational flexibility.

In conclusion, this study scientifically analyzed the advantages offered by digital marketing during crises and provided guidance to firms for both strategic decision-making and operational flexibility. It emphasized that companies should view digital marketing not only as a sales-oriented tool but also as an instrument for risk management, strategic planning, and resilience against crises. Additionally, it was noted that in the future, the integration of technologies such as artificial intelligence, big data analytics, and automation with digital marketing will become increasingly important, helping firms develop more resilient organizational structures against crises. Thus, it was demonstrated that digital marketing processes will hold a central position both in crisis management and long-term competitive strategies.

GİRİŞ

Pazarlama, işletmelerin ürün ve hizmetlerini müşterilere tanıtmaya, marka bilinirliğini artırma ve rekabet ortamında öne çıkma amacıyla yürüttüğü stratejik bir süreçtir. Geleneksel pazarlama yöntemleri uzun yıllar boyunca radyo, televizyon, dergi, gazete, açık hava reklamları ve doğrudan satış gibi araçlarla tüketicilere ulaşmayı hedeflemiştir. Ancak, teknolojinin hızla ilerlemesi ve tüketici davranışlarının değişmesi, pazarlama anlayışında önemli dönüşümler meydana getirmiştir. Bu gelişmeler, işletmelerin müşterileriyle etkileşim kurma ve ürünlerini tanıtmaya yöntemlerini köklü bir şekilde değiştirmiştir (Kaya & Ündül, 2022, s. 108,109). Philip Kotler, pazarlamayı en yalın haliyle, işletmelerin hangi ürün veya hizmetlerin

tüketiciler için ilgi çekici olacağını belirlemeleri ve bu doğrultuda satış, iletişim ve yönetim süreçlerini geliştirmek için stratejiler oluşturmaları olarak tanımlanmaktadır (Kotler, Armstrong, & Armstrong, 2010, s. 5). Pazarlama, bir pazarın potansiyelini belirleme, test etme ve hedef doğrultusunda şekillendirme süreci olarak görülebilir. Ekonomik ve toplumsal faaliyetlerin bütününe kapsayan bu kavram, işletmelerin etkili stratejiler geliştirmesine yardımcı olur. Daha dar bir çerçevede ise pazarlamanın temel işlevi, mevcut pazarları koruyup büyütmek ve aynı zamanda yeni pazar fırsatları oluşturmaktır (Bulunmaz, 2016, s. 348). Dijitalleşmenin hız kazanmasıyla birlikte geleneksel pazarlamanın yanı sıra dijital pazarlama kavramı ortaya çıkmıştır. Dijital pazarlama, internet ve elektronik cihazlar aracılığıyla gerçekleştirilen pazarlama faaliyetlerini kapsamakta olup, sosyal medya, e-posta pazarlaması, arama motoru optimizasyonu (SEO), içerik pazarlaması, veri analitiği ve mobil reklamcılık gibi araçları bünyesinde barındırmaktadır. Dijital pazarlamanın gelişimi hem tüketicilerin hem de işletmelerin pazarlamaya dair bakış açısını derinden etkilemiştir. Geleneksel pazarlamada üreticiden tüketiciye tek yönlü bir iletişim söz konusu iken, teknolojik ilerlemeler ve internetin sağladığı avantajlar sayesinde çift yönlü ve dinamik bir etkileşim süreci ortaya çıkmıştır (Bulunmaz, 2016, s. 351). Markalar, müşteri geri bildirimlerini anında alarak pazarlama stratejilerini esnek bir şekilde güncelleyebilmekte ve kişiselleştirilmiş içerik sunarak müşteri deneyimini geliştirebilmektedir. Geleneksel pazarlama, marka sadakati oluşturma, geniş kitlelere erişim sağlama ve ürün bilinirliği kazandırma gibi unsurlara dayanırken, dijital pazarlama daha hedefe yönelik, ölçülebilir, kişiselleştirilmiş ve esnek bir yapı sunmaktadır. 1990'lerden itibaren internetin yaygınlaşması, sosyal medyanın gelişimi ve mobil teknolojilerdeki ilerlemeler pazarlama stratejilerini dijital dönüşüme yönlendirmiştir. Günümüz tüketicileri ürün ve hizmetler hakkında bilgi edinmek için interneti etkin bir şekilde kullanmakta, sosyal medya yorumları ve çevrimiçi değerlendirmeler tüketici kararlarını şekillendiren önemli faktörler haline gelmektedir (Gedik, 2020, s. 70). Dijital pazarlamanın sunduğu veri analitiği ve hedefleme avantajları, işletmelerin müşterileriyle daha doğrudan ve kişiselleştirilmiş bir etkileşim kurmasına olanak tanırken, aynı zamanda maliyetleri düşürerek pazarlama süreçlerini daha verimli hale getirmektedir. İnsanların alışveriş alışkanlıklarında yaşanan köklü değişimler, yeni pazarlama stratejilerinin ve yaklaşımlarının ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Bu dönüşüm yalnızca teknolojik yeniliklerle sınırlı kalmamış, 2020

yılında küresel çapta etkili olan COVID-19 pandemisi gibi beklenmedik krizler de pazarlama stratejilerini derinden etkilemiştir (Alankuş, 2021, s. 97). Pandemi döneminde pek çok işletme, fiziksel mağazalarını kapatmak zorunda kalmış ve faaliyetlerini sürdürebilmek için dijital platformlara yönelmiştir. Bu süreçte internet, geleneksel satış yöntemleriyle erişilemeyecek kadar geniş bir kitleye ulaşma imkânı sunarak, modern işletmeler için en kritik iletişim aracı olmuştur (Basev, 2023, s. 145). Pandemi sürecinde değişen tüketici alışkanlıkları, işletmelerin dijital pazarlamaya geçişini hızlandırmıştır. E-ticaretin büyümesi, online alışveriş platformlarına yönelik talebin artması ve sosyal medya pazarlamasının daha da etkili hale gelmesi, pazarlama alanında hem yeni fırsatlar hem de çeşitli zorluklar ortaya çıkarmıştır. Geleneksel pazarlama yöntemlerinin yetersiz kaldığı bu dönemde, dijital kanallar sundukları esneklik, hızlı geri bildirim mekanizmaları ve veri analizine dayalı strateji geliştirme imkanlarıyla işletmelere daha verimli pazarlama kararları alma olanağı sağlamıştır. Ayrıca, dijital reklamcılığın ölçülebilir olması sayesinde firmalar, yatırım getirisi (ROI) açısından daha sağlam öngörüler elde ederek pazarlama stratejilerini daha bilinçli bir şekilde şekillendirebilmiştir (Fidan & Yıldırım, 2020, s. 146,147).

Tarih boyunca krizler, toplumların sosyal, kültürel, siyasi ve ekonomik yapılarında köklü değişimlere yol açmıştır. Günümüzde ise dijitalleşmenin etkisiyle dijital pazarlama da kriz süreçlerinde hızlı bir değişim ve dönüşüm yaşamaktadır. Özellikle kriz zamanlarında, bu ihtiyaçların internet temelli araçlar aracılığıyla karşılanması adeta zorunlu bir hale gelmiştir. Beklenmedik bir tehlikenin ortaya çıkmasıyla birlikte, mevcut düzenin bozulduğu, hedeflerin tehdit altına girdiği ve faaliyetlerin kaçınılmaz olarak aksadığı durumlar bütünüdür. Krizler, süresine bağlı olarak kısa ya da uzun vadeli olabilir ve etkileri geniş bir alana yayılabileceği gibi, sınırlı bir çevrede de kalabilir (Kırhan, 2023, s. 17). Her kriz, beraberinde bir değişim ve dönüşüm sürecini getirmektedir. Günümüzde dijitalleşmenin bir ürünü olan dijital pazarlama da kriz dönemlerinde bu dönüşümden hızla etkilenmekte ve sürekli bir evrim geçirmektedir. Krizler kimi zaman hızlıca çözülebilirken, kimi durumlarda etkilerinin büyüklüğüne göre uzun süreli bir mücadeleyi de beraberinde getirebilir. Böyle durumlarda başarıya giden yol, kriz gerçekleşmeden önce hazırlıklı olmaktan ve kriz anında etkin bir şekilde müdahale edebilmekten geçer. Bu nedenle kriz yönetimi, kurumların yöne-tim stratejileri içerisinde kritik bir yer tutar. Krizlere karşı gerekli

yetkinliğe sahip olmayan organizasyonların varlıklarını sürdürmesi ise oldukça zordur (Demirtaş & Üniversitesi, 2000, s. 21).

Sonuç olarak, pazarlama anlayışı, teknolojik gelişmeler ve değişen tüketici davranışları doğrultusunda köklü bir değişim yaşamıştır. Geleneksel pazarlama yöntemleri hâlâ değerini korusa da dijital pazarlamanın sağladığı avantajlar, işletmelerin stratejilerini yeniden şekillendirmelerine yol açmıştır. Özellikle kriz dönemlerinde dijital pazarlamanın sunduğu esneklik, geniş kitlelere hızlı ulaşım imkânı ve maliyet avantajı, işletmeler için kritik bir öneme sahip olmuştur (İsmayılov, 2022, s. 122,123). Gelecekte, yapay zekâ, büyük veri analitiği ve otomasyon gibi teknolojilerin pazarlama süreçlerine entegrasyonu ile dijital pazarlamanın daha da gelişmesi beklenmektedir. İşletmelerin rekabet avantajını sürdürebilmesi için dijital pazarlamaya uyum sağlamaları ve bu alandaki yenilikleri yakından takip etmeleri büyük önem taşımaktadır. Sosyal medyanın yükselişi, gıda sektöründe dijital pazarlama stratejilerini derinden etkilemiş ve kriz yönetimi süreçlerini yeniden şekillendirmiştir. Gıda ürünleriyle ilgili krizler, sosyal medya platformlarında hızla yayılabilmekte ve tüketici algısını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu durum, işletmelerin dijital pazarlama stratejilerini gözden geçirmelerini ve sosyal medya yönetimine daha fazla önem vermelerini zorunlu kılmıştır.

Tüketiciler, ürünler hakkında bilgi edinmek, kullanıcı yorumlarını okumak ve satın alma kararlarını şekillendirmek için sosyal medya platformlarını aktif olarak kullanmaktadır. Özellikle kriz durumlarında, sosyal medyanın hızlı ve geniş erişim imkânı, olumsuz haberlerin kısa sürede yayılmasına neden olabilmektedir. Bu tür krizler, markaların itibarını zedeleyerek satışlarını olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, işletmelerin sosyal medyada proaktif bir yaklaşım benimseyerek kriz iletişim planları oluşturması büyük önem taşımaktadır (Çetin & Toprak, 2016, s. 55).

Bu çalışmada, dijital pazarlama stratejilerinin özellikle kriz dönemlerinde işletmelere sağladığı avantajlar, geleneksel pazarlama yöntemleriyle karşılaştırmalı olarak incelenmiş ve detaylı bir uygulama süreciyle bu stratejilerin etkinliği ortaya konmuştur. Gıda sektörü özelinde gerçekleştirilen araştırmada, firmaların kriz dönemlerinde dijital kanallar üzerinden nasıl daha etkin iletişim kurabilecekleri ve

pazarlama faaliyetlerini nasıl sürdürebilecekleri analiz edilmiştir. Çalışmada, karar verme süreçlerinde objektif bir değerlendirme yapabilmek amacıyla Pisagor Bulanık AHP ile Pisagor Bulanık TOPSIS yöntemlerinden faydalanılmış; bu yöntemler sayesinde dijital pazarlamada öncelik verilmesi gereken faktörler belirlenmiş ve alternatif stratejiler sistematik bir şekilde sıralanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, bütçe ve kaynak yönetiminin doğru yapılması, rakip analizi ve pazar trendlerinin etkin şekilde takip edilmesi ile stok yönetiminin iyileştirilmesinin dijital pazarlama performansı üzerinde kritik bir rol oynadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca SWOT analizi ve CRM sistemleri gibi yöntemlerin, kriz dönemlerinde stratejik planlama ve müşteri ilişkileri yönetimi açısından daha yüksek bir öneme sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışma genel olarak, dijital pazarlamanın yalnızca ürün veya hizmet tanıtımı için değil, aynı zamanda kriz yönetimi, risk analizi, operasyonel süreçlerin iyileştirilmesi ve işletmelerin sürdürülebilir büyümesinin desteklenmesi açısından da vazgeçilmez bir araç haline geldiğini göstermiştir. Sonuç olarak, dijitalleşmenin firmalar için geçici bir çözüm değil, uzun vadeli rekabet avantajı sağlayan temel bir strateji olduğu vurgulanmış ve gelecekte yapay zekâ, büyük veri analitiği ve otomasyon gibi teknolojilerle daha bütünleşmiş dijital pazarlama uygulamalarının önem kazanacağı ifade edilmiştir.

1. Literatür Taraması

Kriz dönemlerinde dijital pazarlama stratejilerine yönelik çeşitli akademik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalardan biri olan Oktaykaan ve Alagöz (2023), Covid-19'un lojistik sektöründeki etkilerini incelenmiş, dijital pazarlama ve e-lojistik faaliyetlerini araştırmışlardır. Kocaeli'nde yapılan anket sonuçlarına göre, işletmeler birden fazla dijital pazarlama yöntemi kullanmalarına rağmen e-lojistik konusunda yeterli kadar bilgi sahibi olmadıklarını görmüşlerdir. İşletmenin faaliyet süresi ve çalışan sayısının, pandemi dönemindeki dijital pazarlama ve e-lojistik faaliyetlerini etkilediğini belirlemişlerdir. Sonuç olarak, dijital faaliyetlerin e-lojistik uygulamalarını doğrudan etkilediğini ve lojistik sektöründe dijitalleşmenin önemini vurgulamışlardır. Rustamov (2022), dijital pazarlamanın geleneksel yöntemlerin yerini alarak pazarlama stratejilerinin vazgeçilmez bir parçası haline geldiğini incelemiştir. Küresel internet ve mobil kullanım istatistikleri sunularak, Covid-19 döneminde dijital pazarlamanın etkisi Avrupa ve Türkiye genelinde araştırılmıştır. Sonuç olarak, dijital pazarlamanın

müşterilere ulaşmada kilit bir rol oynadığı görülmüştür. Alankuş (2021), çalışmasında, dijitalleşmenin ve Covid-19 gibi küresel faktörlerin pazarlama üzerindeki etkilerini incelemiştir. Dijital çağın, tüketim ve alışveriş alışkanlıklarını köklü şekilde değiştirdiği, bu değişime uyum sağlayabilmek için firmaların kurumsal kültür ve stratejilerini sürekli yenilemeleri gerektiğini vurgulamıştır. Çalışma, pazarlamadaki yeni yaklaşımları ele alarak, firmaların dijitalleşme ve insan psikolojisini dengeleyen stratejiler geliştirmesinin kritik öneme sahip olduğunu ortaya koymuştur. Zengin ve Turan (2021), çalışmalarında COVID-19'un turizm üzerindeki olumsuz etkilerini ele almış ve dijital pazarlamanın konaklama işletmeleri için taşıdığı önemi vurgulamışlardır. Kocaeli'ndeki otel yöneticileriyle yapılan görüşmelerde, Instagram, Facebook ve otel web sitelerinin en çok tercih edilen dijital pazarlama araçları olduğunu belirlemişlerdir. Kırhan (2023), dijital teknolojilerin pazarlama üzerindeki etkisini ve kriz dönemlerinde dijital pazarlamanın önemini ele almıştır. Geleneksel pazarlamanın dijitalleşme ile dönüşüme uğradığı, tüketici davranışlarının değiştiği ve dijital teknolojilerin pazarlamada yeni fırsatlar sunduğunu vurgulamıştır. Özellikle kriz dönemlerinde işletmelerin dijital pazarlama stratejilerini hızlı ve proaktif şekilde uyarlaması gerektiğini belirlemiştir. Eti (2021) bu çalışmada, COVID-19 pandemisinin tüketici davranışları ve marka stratejileri üzerindeki etkisini ele almıştır. Pandemi sürecinde çevrimiçi alışverişin yaygınlaştığını, markaların dijital pazarlama stratejilerine yöneldiğini ve yeni tüketici alışkanlıklarının kalıcı hale gelmesi için stratejiler geliştirildiğini belirtmiştir. Ayrıca, pandemi sonrası dönemde bu değişimlerin sürekliliğini incelemiştir. Ketter ve Avraham (2021), çalışmalarında, Covid-19 pandemisi sırasında destinasyonların kullandığı dijital pazarlama stratejilerini incelemişlerdir. Mart-Temmuz 2020 arasında, en çok ziyaret edilen 40 ülkenin resmi YouTube kanallarında yayınlanan dijital reklam ve videoları nitel içerik analizi yöntemiyle analiz etmişlerdir. Araştırma sonucunda, gelecekteki krizleri inceleme ve azaltmada kullanılabilecek altı dijital pazarlama stratejisinden oluşan yeni bir tipoloji sunmuşlardır. Kabataş (2020), bu çalışmasında, kriz dönemlerinde B2B firmalarının pazarlama stratejilerini incelemiştir. Anket sonuçlarına göre, müşteri ilişkilerinde dijitalleşme ve pazarlama faaliyetlerinin sürdürülmesi performansı artırırken, AR-GE yatırımları ve marka iletişimde şeffaflığın etkili olmadığını görmüştür. Ağızan & Bayramoğlu (2023), çalışmalarında, organik tarım pazarlama kanallarındaki tedarikçi seçim kriterleri ve etkinlikleri ele almışlardır. En uygun

tedarikçinin e-pazar işletmeleri olduğunu belirlemiştir. Üreticilerin fiyatı, işletmelerin ise finansal yapı ve kaliteyi öncelikli gördüğünü tespit etmiştir. Analizler, sanayi işletmelerinin teknik, e-pazar işletmelerinin ekonomik açıdan etkin olduğunu göstermiştir. E-pazarın en uygun pazarlama kanalı olduğu sonucuna ulaşmış ve stratejik öneriler sunmuşlardır. Lies (2021), kriz pazarlamasının yetersiz kaldığı ve pazarlama ile iletişimin entegre edilmesi gerektiğine vurgu yapmıştır. Krizlerin, markalar için müşteri deneyimi yaratma fırsatı olduğunu belirtmiştir. Çalışmasında, literatür taraması yöntemini kullanarak kriz pazarlamasının evrimini ve dijital çağdaki rolünü incelemiştir. Blackburn ve diğerleri (2020), yaptıkları bu çalışmada, COVID-19'un dijital dönüşümü hızlandırdığını ve işletmelerin hızla uyum sağlaması gerektiğini belirtmişlerdir. Dijital kanallar öncelikli hale gelirken, otomasyon ve esnek tedarik zincirleri kritik önem taşımaktadır. Şirketlerin hızlı öğrenmesi ve uyum sağlaması gelecekteki başarılarını belirlemede önemli bir rol üstlenmiştir. Kriz, işletmelere güçlü bağlar kurma ve kriz sonrası dünyaya hazırlanma fırsatı sunmuştur. Оборина (2024) krizle mücadele programları ve yönetim modellerini incelenmiş, özellikle modern kriz yönetimi yaklaşımlarına odaklanmıştır. 2019'dan itibaren yaşanan küresel krizlerin iş dünyasına etkilerini analiz etmiştir. Ukrayna'daki savaşın ekonomik sonuçlarını ele almış ve kriz yönetim sistemlerinin önemini vurgulamıştır. Christina Pearson ve Judith Clare'in 1998'de geliştirdiği kriz yönetimi modelini temel alarak, önleyici, proaktif ve reaktif kriz yönetimi yaklaşımlarını değerlendirmiştir. İşletmelerin krizlere karşı direnç geliştirmesi için çevrimiçi pazarlama stratejilerinin bir çözüm olarak nasıl kullanılabileceği tartışılmıştır. Çevrimiçi pazarlamanın avantajlarını (küresel erişim, marka görünürlüğü, düşük maliyet vb.) ve zorluklarını (rekabet, yapay zekâ kullanımı, algoritma değişiklikleri) ele almıştır. Sonuç olarak, krizlere karşı dayanıklı bir iş yönetimi modelinin uygulanmasının önemine dikkat çekmiş ve çevrimiçi pazarlamanın kriz yönetimindeki rolünü incelemiştir. Karaca (2023), ekonomik kriz dönemlerinde işletmelerin pazarlama stratejilerini ele almıştır. Ürün, fiyat, tutundurma ve dağıtım stratejilerinin kriz yönetimindeki rolünü incelemiş, otomotiv sektöründeki firmaların kriz süreçlerindeki uygulamalarını analiz etmiştir. Sonuç olarak, doğru stratejilerle krizlerin fırsata çevrilebileceğini gözlemlemiştir. Ishrat ve diğerleri (2023), yaptıkları bu çalışmada, ekonomik kriz dönemlerinde tüketici davranışlarının öngörülemez hale geldiğini ve bu süreçte nitel pazar araştırmasının önem kazandığını göstermişlerdir. Tüketici zorluklarını ve yöneticilerin

krizle başa çıkmak için kullandığı pazarlama stratejilerini incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda, "Fiyat duyarlılığı" ve "uyarlanabilir satın alma" en etkili tüketici davranışları olarak belirlenirken, "bilgi sistemleri" ve "kriz yönetim ekipleri" en kritik stratejiler olarak öne çıkmıştır.

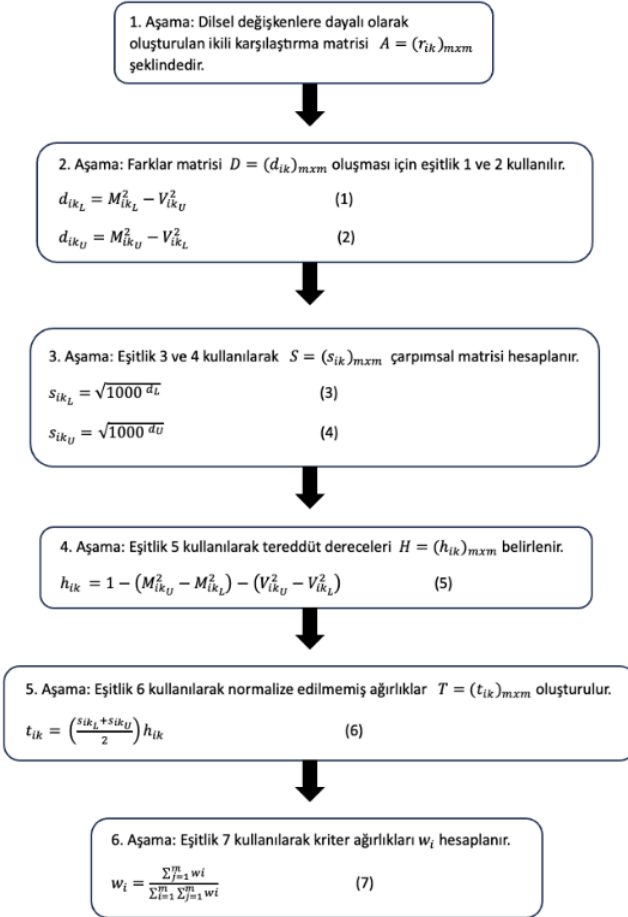
2. Yöntemler / Methods

Yapılan çalışmada, problem verilerinin öznel ve nesnel ifadeler içermesi nedeniyle bulanık mantık kümeleri tercih edilmiştir. Bulanık mantık, belirsiz ve karmaşık sistemlerin kontrolünde etkili olup, insan mantığına benzer şekilde ara değerlere dayanarak çalışmaktadır (Tiryaki & Kazan, 2007, s. 3). Antanassov'un (1986) ortaya koyduğu sezgisel bulanık küme modeli (IFS), bir elemanın bir kümeye ait olma ve ait olmama derecelerini birlikte ele alır ve bu değerlerin toplamı 1'den küçük veya eşit olabilmektedir. Bu yaklaşım, tereddüt derecesinin varlığını kabul etmektedir. Yager (2013), sezgisel ikinci tür bulanık küme yapısını Pisagor bulanık kümeler (PFS) adıyla tanımlamış ve karar verme süreçlerinde PFS'nin daha etkili bir model sunduğunu ifade etmiştir (Tezcan M. C., 2024, s. 8,9). Diğer bulanık kümelerde üyelik ve üyelik dışı derecelerinin toplamı en çok 1.0 olurken, Pisagor bulanık kümelerde (PFS) bu değerlerin kareleri toplamı en fazla 1.0'a eşit olmaktadır. Bu özellik, PFS'nin diğer bulanık kümelerdeki eksiklikleri gideren bir teori olarak öne çıkmasını sağlamaktadır (Tezcan & Eren, 2024, s. 548). Bu nedenle, çalışmada problem verilerindeki belirsizliği yönetmek ve daha esnek, güvenilir kararlar alabilmek amacıyla Pisagor bulanık kümeler kullanılmıştır.

2.1. Pisagor Bulanık AHP / Pythagorean Fuzzy AHP

Karar alma süreçlerinde karşılaştırmalı değerlendirme imkânı sunan AHP yöntemi, sözel ifadelerin ve öznel yaklaşımların yoğunlukta olduğu durumlarda yetersiz kalabilmektedir. Bu sınırlılığı ortadan kaldırmak amacıyla, AHP tekniği bulanık mantık ile birleştirilerek Bulanık AHP yaklaşımı geliştirilmiştir. Bulanık mantık içerisinde farklı türde küme modelleri kullanılmaktadır ve bunlardan biri de Yager tarafından tanımlanan Pisagor Bulanık Kümelerdir. Diğer bulanık küme türlerinde, üyelik ve karşıt üyelik derecelerinin toplamı en fazla 1 ile sınırlıyken, Pisagor bulanık kümelerde bu dereceler karelerinin toplamı 1'i aşmayacak şekilde tanımlanabilmektedir. Bu özellik, Pisagor kümelerin önceki modellerin sınırlamalarını

gidermesini sağlarken, değerlendirmede daha geniş ve esnek bir yapı sunmaktadır. Bu yöntem, karar vericilere daha detaylı bir analiz olanağı sağlayarak elde edilen sonuçların gerçek duruma daha yakın olmasına katkı sağlamaktadır (Güven, Pınarbaşı & Alakaş, 2024, s. 17)



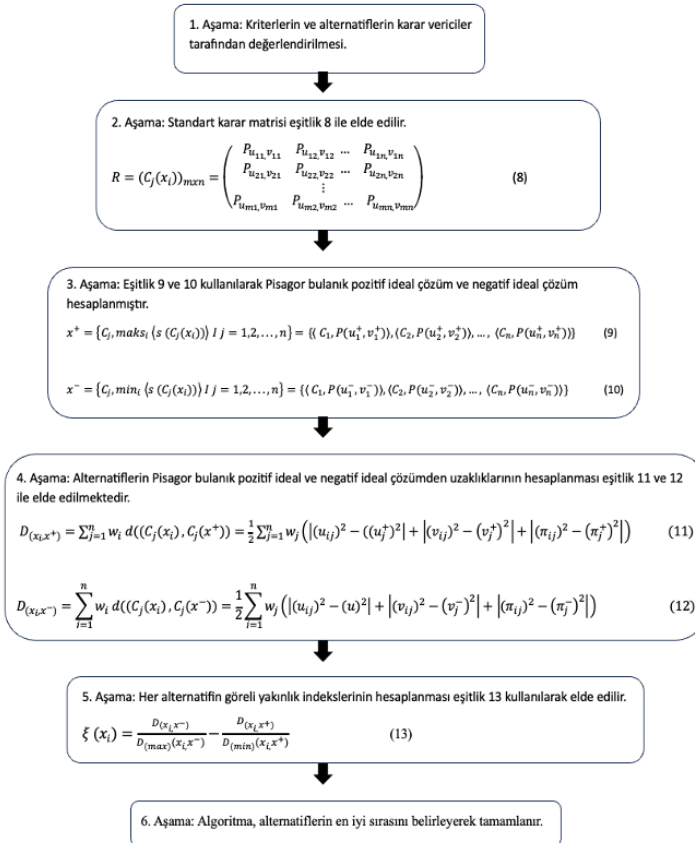
Şekil 1: Pisagor Bulanık AHP İşlem Aşamaları

Kaynak: <https://Doi.Org/10.32569/Resilience.1379980>, Erişim Tarihi: 28.06.2024

Yöntemin 1. aşamasında dilsel değişkenler ile ikili karşılaştırma matrisi oluşturulur. Ardından 2. aşamadaki farklar matrisi Eşitlik 1 ve 2 kullanılarak elde edilir. 3. aşamada ise Eşitlik 3 ve 4 kullanılarak çarpımsal matris oluşturulur. Eşitlik 5 ile tereddüt dereceleri, Eşitlik 6 ile normalize edilmemiş ağırlıklar bulunarak son aşamaya geçilir. Son aşamada bulunan Eşitlik 7'den faydalanılarak kriter ağırlıkları elde edilir.

2.2. Pisagor Bulanık TOPSIS / Pythagorean Fuzzy TOPSIS

Literatürde, TOPSIS yönteminin Hwang ve Yoon (1981) tarafından geliştirildiği ve alternatiflerin, negatif ve pozitif en uygun çözüme olan uzaklıklarına göre sıralandığı belirtilmektedir. Bu yöntemin Pisagor Bulanık Kümeler ile entegre edilmesiyle Pisagor Bulanık TOPSIS yöntemi ortaya çıkmış olup, alternatiflerin negatif ideal çözüme en uzak, pozitif ideal çözüme en yakın olan seçeneğe göre belirlenmesine dayandığı ifade edilmektedir (Güven, Pınarbaşı & Alakaş, 2024, s. 17).



Şekil 2: Pisagor Bulanık TOPSIS İşlem Aşamaları

Kaynak: <https://Doi.Org/10.32569/Resilience.1379980>, Erişim Tarihi: 28.06.2024

1. aşamada kriterler ve alternatifler karar vericiler tarafından değerlendirilir. Değerlendirmeler yapıldıktan sonra 2. aşamadaki Eşitlik 8 ile bir karar matrisi oluşturulur. Oluşturulan karar matrisinin ardından 3. aşamaya geçilir. 3. aşamadaki Eşitlik 9 ve 10'dan yararlanılarak Pisagor Bulanık pozitif en uygun ve negatif en uygun

çözümler bulunur. 4. aşamada ise Eşitlik 11 ve 12 kullanılarak alternatiflerin Pisagor Bulanık negatif ve pozitif en uygun çözümden uzaklıkları hesaplanır. Son denkleminizin bulunduğu Eşitlik 13 ile her bir alternatifin göreceli yakınlık değerleri bulunur. En son aşama olan 6. aşamada algoritma, alternatiflerin en doğru sıralamasını yaparak sonlanır.

3. Uygulama

Dijital pazarlama, kriz dönemlerinde firmaların karşılaşabileceği risklerin yönetilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Özellikle gıda sektörü, tedarik zinciri aksaklıkları, lojistik problemler, stok yönetimi zorlukları ve tüketici güveninin sarsılması gibi çeşitli risk faktörlerine daha açık bir konumda bulunmaktadır. Bu nedenle, kriz anlarında etkili dijital pazarlama stratejileri geliştirmek, firmaların sürdürülebilirliğini koruması açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, İç Anadolu Bölgesi'ndeki bir gıda firması uygulama alanı olarak seçilmiş ve kriz dönemlerinde dijital pazarlama stratejilerinin riskleri nasıl azaltabileceği üzerine odaklanılmıştır. Dijital pazarlama alanında yaşanan krizlerin sektörel farklılıklar gösterebilmesine rağmen, birçok sektörde benzer risk unsurlarının bulunduğu bilinmektedir. Bu bağlamda, gıda sektörüne özel risk faktörleri belirlenmiş ve bu riskleri minimize etmeye yönelik stratejiler geliştirilmiştir. Uygulama adımları şu şekildedir:

- Pisagor Bulanık AHP yöntemi kullanılarak 11 kriterin ağırlıkları belirlenmiştir.
- Pisagor Bulanık TOPSIS yöntemi kullanılarak 9 alternatifin ağırlıkları belirlenmiştir.

3.1. Kriterler

Kriz anlarında veya sonrasında ortaya çıkabilecek teknolojik tehditleri tetikleyebilecek riskler, belirlenen kriterler doğrultusunda şekillenmektedir. Bu kriterlerin kriz sürecinde veya sonrasında ortaya çıkması, teknolojik tehlikelerle karşılaşma olasılığını artırmaktadır. Örneğin; stok yetersizliğinden kaynaklanan talepleri karşılayamama (yok satma), etkili bir kampanya stratejisinin geliştirilememesi

sonucu yaşanabilecek krizler, bütçe yetersizliklerine bağlı üretim aksaklıkları ve bunların sonucunda ortaya çıkabilecek müşteri memnuniyetsizliği, kriz dönemlerinde karşılaşılabilecek başlıca olumsuz durumlardır. Bu doğrultuda, kriz süreçlerinde sorunlara yol açan temel kriterler aşağıda sıralanmıştır.

K1. Hedef Kitle Analizi: Pazarlama sektöründe hedef kitle analizi; ürün veya hizmetlerin doğru tüketici grubuna ulaştırılabilmesi için, potansiyel müşterilerin demografik, psikografik ve davranışsal özelliklerinin detaylı biçimde incelenmesidir. Bu analiz, pazarlama stratejilerinin başarısını artırmada kilit bir rol oynamaktadır (Celik & Zeynep, 2024, s. 1906,1907).

K2. Ürün Seçimi ve Kampanya İçeriği: Ürün seçimi, işletmenin pazardaki rekabet gücünü artırabilmesi için, hedef kitlenin ihtiyaç ve beklentilerine uygun ürün veya hizmetleri belirlemesini içeren stratejik bir süreçtir. Bu süreçte ürünün niteliği, kalitesi, fiyatlandırması ve tüketiciye sunacağı değer gibi kriterler göz önünde bulundurulur.

Kampanya içeriği ise, belirlenen ürün ya da hizmetin tanıtımında kullanılacak iletişim mesajları, görseller ve pazarlama yaklaşımlarının bütünüdür; amacı hedef kitlenin ilgisini çekmek, etkileşimi artırmak ve satın alma davranışını harekete geçirmektir (Durmaz & Yardımcıoğlu, 2016, s. 369,379).

K3. Kampanya Hedefleri: Dijital pazarlama stratejilerinin yönünü belirleyerek doğru kitleye ulaşmayı, ölçülebilir sonuçlar elde etmeyi ve pazarlama faaliyetlerinin verimliliğini artırmayı sağlar.

K4. Rakip Analizi ve Pazar Trendleri: Kriz dönemlerinde rakip analizi ve pazar trendlerini izlemek, dijital pazarlama stratejilerinin doğru yönlendirilmesi açısından büyük önem taşır. Bu analizler, değişen tüketici davranışlarını ve rakip hamlelerini zamanında fark etmeyi sağlayarak markaların rekabet avantajını korumasına yardımcı olur.

K5. Kampanya Türü: Kriz dönemlerinde doğru kampanya türünü seçmek, markaların güven kazanması ve müşteri bağlılığını koruması açısından önemli bir rol oynar. Kampanyalar, belirlenen hedefler ve ihtiyaçlar doğrultusunda farklı kategorilere ayrılmaktadır. Bu kategoriler arasında ticari kampanyalar, pazarlama kampanyaları, reklam kampanyaları, sosyal kampanyalar ve halkla ilişkiler kampanyaları yer almaktadır. Etkili bir kampanya süreci yürütebilmek için bu faktörlerin bir arada kullanılması önemlidir. Mesajın, uygun mecra aracılığıyla doğru hedef kitleye ulaştırılması kritik bir faktördür. Bu nedenle, kampanyanın belirlenen hedefler doğrultusunda stratejik bir şekilde yönetilmesi büyük önem taşımaktadır (Sarioğlu & Develi, 2022, s. 96).

K6. Dijital Pazarlama Kanallarının Etkinliği: Kriz dönemlerinde markaların hedef kitleye ulaşma ve güven tazeleme sürecinde kritik rol oynar. Doğru kanal seçimi (örneğin sosyal medya, e-posta, içerik pazarlaması vb.), hem bütçe verimliliği sağlar hem de tüketicilere hızlı ve etkili biçimde ulaşmayı mümkün kılar. Bu sayede marka görünürlüğü korunur, müşteri bağlılığı güçlenir ve kriz sonrası toparlanma süreci hızlanır.

K7. Bütçe ve Kaynak Yönetimi: Dijital platformlar ve kanallar, işletmelerin daha geniş müşteri kitlelerine düşük maliyetle ulaşmasını sağlayarak ürettikleri ürün ve hizmetleri daha etkili bir şekilde tanıtmalarına olanak tanımaktadır. Ayrıca, satış sonrası hizmetler ve müşteri geri bildirim mekanizmaları sayesinde tüketicilere hızlı ve kolay geri dönüş imkânı sunulmaktadır (Ryan, 2016, s. 30). Kriz dönemlerinde dijital pazarlama bütçesini verimli yönetmek, markaların sürdürülebilirliği için önemlidir. Yatırım getirisi yüksek kanallara odaklanmak ve harcamaları optimize etmek, uzun vadeli başarıyı destekler. Ayrıca, indirim oranları bütçeyle uyumlu ve kârlılığı koruyacak şekilde belirlenmelidir. Aşırı indirim zarar, yetersiz indirim ise müşteri kaybına yol açabileceğinden, maliyetler ve rekabet analizi dikkate alınmalıdır. Dijital ortamda kullanıcı sayısının artması ve yeni reklam formatlarının ortaya çıkmasıyla birlikte, daha düşük bütçelerle daha yüksek potansiyele sahip kullanıcılara ulaşmak kolaylaşmıştır (Yeşil, 2018, s. 10).

K8. Kampanya Performans Ölçümü ve İyileştirme: Kampanya performans ölçümü, pazarlama faaliyetlerinin etkinliğini değerlendirmek için kullanılan metriklerin analiz edilmesi sürecidir. Bu süreçte, kampanyanın hedeflerine ulaşip ulaşmadığı, yatırım getirisinin ne olduğu ve müşteri tepkileri gibi unsurlar incelenir. Elde edilen veriler doğrultusunda, stratejiler optimize edilerek gelecekteki kampanyaların başarısı artırılır.

K9. Stok Yönetiminin İyileştirilmesi: Stok yönetiminin geliştirilmesi, işletmelerin envanteri daha etkin kontrol etmesini sağlayarak hem maliyetleri azaltmayı hem de müşteri memnuniyetini artırmayı amaçlar. Bu kapsamda; talep tahminlerinin doğruluğunun yükseltilmesi, tedarik süreçlerinin hızlandırılması ve stok devir oranının iyileştirilmesi gibi adımlar ön plana çıkar (Tanrıverdi, 2010, s. 607,608).

K10. Tedarik Zinciri Yönetiminin İyileştirilmesi: Hammaddede tedarikenden nihai tüketiciye kadar uzanan tüm süreçlerin koordineli ve verimli şekilde yürütülmesini sağlayarak operasyonel etkinliği artırmayı amaçlayan bir yaklaşımdır. Bu iyileştirme süreci, bilgi teknolojilerinin entegrasyonu, süreçlerin analiz edilerek yeniden yapılandırılması ve maliyetlerin en aza indirilmesi gibi stratejik adımları kapsar (Özdemir & Doğan, 2010, s. 21,22).

K11. Bakım onarım ve Personel Çizelgelemesinin İyileştirilmesi: Bakım onarım ve personel çizelgelemesinin iyileştirilmesi, işletmelerin operasyonel verimliliğini artırmak için kritik süreçlerdir. Bakım onarım süreçlerinin etkin yönetimi, ekipmanların çalışma sürekliliğini sağlarken, personel çizelgelemesinin iyileştirilmesi, iş gücünün verimli kullanılmasını ve iş süreçlerinin aksamadan yürütülmesini garanti eder.

3.2. Alternatifler

Kriz dönemlerinde dijital pazarlama stratejilerinin etkin bir şekilde belirlenebilmesi, işletmelerin bu süreçten en az zararla çıkabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu noktada, çeşitli stratejik alternatifler, kriz ortamında karşılaşılan sorunlara yönelik çözüm üretme potansiyellerine göre değerlendirilmektedir. Her bir alternatif, dijital pazarlama faaliyetlerinde işletmelere farklı açılardan katkı sunarken;

esneklik, sürdürülebilirlik, müşteri ilişkileri yönetimi, veri güvenliği ve operasyonel verimlilik gibi unsurlar göz önünde bulundurulurken analiz edilmiştir. Bu bağlamda, çalışmada dijital pazarlama süreçlerinde krizlere karşı çözüm üretme potansiyeli taşıyan stratejik alternatifler aşağıda sıralanmıştır.

A1. Dinamik Programlama: Dinamik programlama, özellikle karar verme süreçlerinde optimizasyon stratejisi olarak kullanılır. Problemleri daha küçük alt parçalara bölerek çözmek ve bu çözümleri tekrar kullanmak, işletmelerin zaman ve kaynak açısından daha verimli kararlar almasını sağlar. Bu strateji, sistematik analizlerin yanı sıra yaratıcı çözümler üretmeyi gerektirir. Dinamik programlama, karar verme süreçlerini optimize etmeye yönelik bir matematiksel yöntemdir. (Çetin E. , 2005, s. 140). Dinamik programlamada, genelleştirilmiş bir algoritmanın olmaması, problemlerin çözüm sürecinde çeşitli zorluklar yaratabilir. Her problem için, yapısına uygun özel eşitliklerin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, dinamik programlama yaklaşımı belirli bir düzeyde yaratıcılık ve analitik düşünme yeteneği gerektirir (Demirer, 2012, s. 38).

A2. Swot Analizi: SWOT analizi, işletmelerin stratejik planlama sürecinde iç ve dış çevresel faktörleri değerlendirme stratejisi olarak öne çıkar. Güçlü ve zayıf yönlerin farkına vararak, fırsatlara yönelmek ve tehditlere karşı önlem almak işletmelerin sürdürülebilirliğini artırır. SWOT Analizi, ilk olarak San Francisco Üniversitesi'nde yönetim profesörü olan Prof. Heinz Weihrich tarafından "Long Range Planning" adlı dergide yayımlanan makalesiyle ortaya konmuştur. Stratejik planlama kavramının henüz stratejik pazarlamanın önüne geçmediği dönemde, bu makale büyük ilgi görmüş ve stratejik planlama ile ilgili yayınlarda kendine yer bulmuştur. (Özköse, Arı, & Çakır, 2013, s. 45). Bu analiz, örgütün güçlü ve zayıf yönlerini belirlemenin yanı sıra, dış çevredeki fırsatları ve tehditleri tanımlamayı amaçlar. Bu unsurların belirlenmesi sayesinde, örgütler güçlü yönlerini avantaja çevirirken, zayıf yönlerini en aza indirerek fırsatlardan faydalanabilir ve tehditlere karşı önlem alarak stratejik kararlar oluşturabilir (Özan, Polat, Gündüzalp, & Yaraş, 2015, s. 4).

A3. ABC Analizi: ABC analizi, stok yönetimi stratejisi kapsamında kullanılır. Malzemeleri önem derecelerine göre sınıflandırarak kaynakların verimli kullanımını

sağlar. Özellikle yüksek maliyetli ya da kritik öneme sahip ürünlerin kontrolünü artırarak, stok maliyetlerini azaltmaya yönelik stratejik bir araçtır. Stok yönetimini daha etkin hale getirmek için hammadde ve yedek parçalar belirli kategorilere ayrılabilir. İşletmelerde yaygın olarak kullanılan sınıflandırma yöntemlerinden biri ABC analizidir. Bu yöntemde, stoktaki hammadde ve yedek parçalar önem derecelerine göre üç gruba ayrılır: A grubu (çok önemli), B grubu (önemli) ve C grubu (az önemli) (Dursun & Gürgen, 2020, s. 565). ABC analizi, stoktaki malzemeleri yıllık kullanım miktarı ve maliyet değerine göre sınıflandıran bir stok kontrol modelidir. Bu analiz yönteminin temel prensibi, ilk başta General Electric firmasında araştırmacı H. Ford Dickie öncülüğünde ortaya konmuştur. Ancak, metodun kökeni 1896 yılında İtalyan ekonomist Vilfredo Pareto tarafından geliştirilen ve Pareto Kuralı olarak da bilinen yaklaşıma dayanmaktadır (Beğik, Hamurcu, & Eren, 2017, s. 199).

A4. A/B Testleri: A/B testleri, deneysel strateji uygulamalarıyla karar alma yöntemidir. İki ya da daha fazla versiyonun performansını karşılaştırarak, kullanıcıdan gelen veriye dayalı olarak hangi seçeneğin daha başarılı olduğunu belirlemeye yönelik stratejik bir test yaklaşımıdır. Özellikle web sitelerine ait farklı tasarım seçeneklerini değerlendirmek amacıyla sıklıkla başvurulmuş bu yöntem, düşük maliyetli olmasıyla öne çıkmaktadır. Aynı zamanda, kullanıcılarla laboratuvar ortamında birebir test yapmaya gerek kalmadan, hızlı ve doğrudan geri bildirim alınmasına olanak tanır (Budak, 2022, s. 21).

A5. CRM Sistemi: CRM, müşteri odaklılık stratejisi olarak tanımlanabilir. Mevcut ve potansiyel müşterilerle güçlü ilişkiler kurarak sadakat yaratmayı ve uzun vadeli kârlılığı artırmayı amaçlar. Teknoloji destekli bu strateji, tüm iş süreçlerinin müşteri beklentileri doğrultusunda yeniden yapılandırılmasını gerektirir. Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM-Customer Relationship Management), işletmelerin kârlılığını, gelirlerini ve özellikle müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarmak için benimsediği stratejik bir yaklaşımdır. CRM, müşteriyi merkeze alan ve onlarla güçlü ilişkiler kurmayı hedefleyen bir iş felsefesi olarak da ifade edilebilir. Bu yöntemin temel amacı, işletmenin mevcut ve potansiyel müşterilerinin beklenti ve ihtiyaçlarını anlayarak bunlara yönelik etkili stratejiler geliştirmesidir (Yereli, 2001, s. 30). Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM), günümüzde yaygın olarak düşünüldüğü gibi yalnızca bir

teknolojik CRM yazılımını satın alıp uygulamaktan ibaret değildir. Etkili bir müşteri ilişkileri yönetimi için, organizasyonun yeniden yapılandırılması ve müşteri odaklı bir sisteme dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu süreçte kullanılan teknoloji, şirketin iş süreçleri ve genel yaklaşımıyla uyumlu bir şekilde desteklendiğinde, işletmeye beklenen katma değeri sağlayacaktır (Oraman, 2004, s. 210,211).

A6. Simülasyon Analizi: Simülasyon, sistemlerin riskli veya maliyetli gerçek uygulamalarına geçmeden önce karar sonuçlarını öngörmeye yönelik stratejik analiz yöntemi olarak kullanılır. Geleceğe yönelik senaryolar oluşturarak farklı koşullarda sistemin nasıl davranacağını test etmeye imkân tanır. Simülasyon, geniş uygulama alanları sayesinde son yıllarda en güçlü sistem analiz yöntemlerinden biri haline gelmiştir. Gerçek bir sistemin zaman içindeki değişimlerini kısa sürede modelleyebilme yeteneğine sahiptir. Simülasyon, gerçeğin belirli yönlerini yansıtan bir süreçtir. Daha teknik bir tanımla, Bir işletmenin, ekonomik bir yapının veya alt sistemlerinin uzun vadeli hareketlerini simüle eden matematiksel ve mantıksal modellerin bilgisayar ortamında analiz edilmesini sağlayan sayısal bir tekniktir (Güray & Ulusam, 2011, s. 118).

A7. Reklam Optimizasyonu: Reklam optimizasyonu, reklam kampanyalarının performansını en üst düzeye çıkarmak için yapılan analiz, test ve iyileştirme sürecidir. Dijital pazarlamada, reklam bütçesini en verimli şekilde kullanarak dönüşümleri artırmak hedeflenir.

A8. Çizelgeleme: Çizelgeleme, kısıtlı kaynakların en verimli biçimde dağıtılmasına yönelik operasyonel stratejidir. Üretim ve hizmet süreçlerinde zaman, iş gücü ve makine gibi kaynakların etkin kullanımını sağlar. Bu strateji, iş akışlarını optimize ederek verimliliği artırır. Çizelgeleme, birçok üretim ve hizmet sektöründe etkili bir şekilde kullanılan karar verme süreçlerinden biridir. İşletmelerin satın alma, üretim, lojistik, dağıtım, bilgi yönetimi ve haberleşme gibi çeşitli alanlarında çizelgeleme yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Bu fonksiyon, hizmet veya mal üreten işletmelerde, matematiksel ve sezgisel teknikler kullanarak kısıtlı kaynakların en etkili biçimde görevler arasında paylaştırılmasını sağlar. Kaynakların en uygun şekilde tahsis



edilmesi, işletmelerin etkinliğini yükselterek belirlenen amaçlara erişmesini ve süreçlerini en iyi hale getirmesini sağlar (Altunay & Eren, 2017, s. 55).

A9. Makine Öğrenmesi: Makine öğrenmesi, veri temelli karar alma stratejisidir. Sistemlerin büyük veri setlerinden öğrenerek gelecekteki durumlar hakkında tahminler yapmasını sağlar. Otomasyon ve yapay zekâ destekli bu strateji, rekabet avantajı sağlamada günümüzde önemli bir yer tutar. Veri hacimlerinin her geçen gün artması, veri analiz süreçlerinin ve veriden anlamlı bilgiler elde etmek için kullanılan yöntemlerin manuel olarak uygulanmasını giderek zorlaştırmaktadır. Bu gelişmeler, makine öğrenimine olan yönelimi artırmaktadır. Büyük ölçekli veriler karşısında, yazılımlar sayesinde problemlere daha hızlı ve etkili çözümler üretilebilmektedir. Arthur Samuel'e göre makine öğrenimi, makinelerin veriyi daha etkin kullanabilmesi için geliştirilen bir yaklaşımdır (Yurtsever, 2024, s. 103). Makine öğrenmesinin temel amacı, makinelerin bağımsız şekilde karar verebilmesini sağlamaktır. "Bilgi güçtür" ilkesine dayanarak, bir sistem ne kadar fazla veriye sahip olursa, o kadar fazla öğrenebilir ve bu öğrenme süreci arttıkça daha doğru kararlar alabilir. Farklı bir tanıma göre makine öğrenmesi, mantıksal işlemler yapabilen makinelerin gözlem ve ölçüm yoluyla elde ettiği verileri deneyim olarak kabul etmesi ve bu deneyimlerden matematiksel algoritmalar yardımıyla anlamlı bağlantılar kurması sürecidir (Kara & Şamlı, 2021, s. 416).

3.3. Kriter Ağırlıklarının Pisagor Bulanık AHP ile Belirlenmesi / Determination Of Criteria Weights With Pythagorean Fuzzy AHP

Literatür taraması sonucunda, kriz zamanlarında dijital pazarlamada ortaya çıkabilecek risklere yönelik 11 kriter belirlenmiştir. Bu yöntemin uygulanma aşamasında, karar matrisinin oluşturulmasında esas alınan dilsel değişkenler ile bu değişkenlere karşılık gelen Pisagor bulanık sayılar tablo halinde sunulmuştur (Ak & Gul, 2019, s. 120).

Dilsel Değişkenler	Aralıklı Pisagor Bulanık Sayılar			
	μ_L	ν_L	μ_u	ν_U
Kesinlikle Düşük (KD)	0	0	0,9	1
Çok Düşük (ÇD)	0,1	0,2	0,8	0,9
Düşük (D)	0,2	0,35	0,65	0,8
Ortalamanın Altında (OA)	0,35	0,45	0,55	0,65
Eşit (E)	0,1965	0,1965	0,1965	0,1965
Ortalama (O)	0,45	0,55	0,45	0,55
Ortalamanın Üstünde (OÜ)	0,55	0,65	0,35	0,45
Yüksek (Y)	0,65	0,8	0,2	0,35
Çok Yüksek (ÇY)	0,8	0,9	0,1	0,2
Kesinlikle Yüksek (KY)	0,9	1	0	0

Şekil 3: Pisagor Bulanık Ölçekleri ve Dilsel Değişkenler

Kaynak: <https://Doi.Org/10.1007/S40747-018-0087-7>, Erişim Tarihi: 27.12.2018

Şekil 3 'de tanımlanan dilsel değişkenlere dayanılarak oluşturulan karar matrisi, Tablo 1'de yer almaktadır. Söz konusu tabloda kullanılan dilsel değişkenler, beş kişilik uzman grubunun ortak kararı doğrultusunda belirlenmiştir.

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
K1	E	E	Y	E	OÜ	O	D	O	OA	ÇD	OA
K2	E	E	OÜ	E	OÜ	OÜ	D	OÜ	D	O	O
K3	D	OA	E	D	Y	OÜ	ÇD	O	OA	OÜ	O
K4	E	E	Y	E	ÇY	Y	O	Y	O	O	Y
K5	D	OÜ	D	ÇD	E	D	ÇD	O	ÇD	Y	O
K6	OA	OA	OA	D	Y	E	D	O	D	D	OÜ
K7	OÜ	OÜ	ÇY	O	ÇY	Y	E	Y	E	OÜ	Y
K8	OA	D	O	ÇD	OÜ	O	D	E	OA	OA	OA
K9	O	OÜ	O	O	ÇY	Y	E	OÜ	E	O	O
K10	ÇY	OA	OA	O	D	Y	OA	OÜ	O	E	OÜ
K11	O	OA	O	ÇD	O	OA	D	OÜ	O	OA	E

Tablo 1: Pisagor Bulanık AHP Dilsel Değişkenleri Kullanılarak Oluşturulmuş Karar Matrisi

Yöntemin çözüm aşamasında, karar matrisinde bulunan dilsel değişkenlerle ilişkilendirilen Pisagor bulanık değerler (Şekil 3) dikkate alınmıştır. Karar matrisinin

oluşturulmasının ardından uygulama süreci gerçekleştirilmiş ve elde edilen kriter ağırlıkları Tablo 2’te sunulmuştur.

No	Kriter Sıralaması	Ağırlıklar
1	Bütçe ve Kaynak Yönetimi	0,214
2	Rakip Analizi ve Pazar Trendleri	0,168
3	Stok Yönetiminin İyileştirilmesi	0,128
4	Tedarik Zinciri Yönetiminin İyileştirilmesi	0,116
5	Ürün Seçimi ve Kampanya İçeriği	0,066
6	Hedef Kitle Analizi	0,063
7	Kampanya Hedefleri	0,062
8	Dijital Pazarlama Kanallarının Etkinliği	0,051
9	Kampanya Türü ve Stratejik Uygunluk	0,049
10	Bakım onarım ve Personel Çizelgelemesinin İyileştirilmesi	0,042
11	Kampanya Performans Ölçümü ve İyileştirme	0,036

Tablo 2: Pisagor Bulanık AHP ile Elde Edilen Kriter Ağırlıkları

Şekil 4’te elde edilen sonuçlara göre, en yüksek kriter ağırlığı 0,214’le “Bütçe ve Kaynak Yönetimi” kriterine ait olmuştur. Bu kriter, kriz dönemlerinde dijital pazarlamada en büyük risk faktörü olarak öne çıkmaktadır. İkinci sırada 0,168 ağırlık ile “Rakip Analizi ve Pazar Trendleri” kriteri yer alırken, üçüncü sırada ise 0,128 ağırlıkla “Stok Yönetiminin İyileştirilmesi” kriteri bulunmaktadır. Yöntem sonucunda en düşük ağırlığa sahip kriter ise 0,036 ile “Kampanya Performans Ölçümü ve İyileştirme” olmuştur. Geçmiş dönem analizleri incelendiğinde, kriz süreçlerinde dijital pazarlama stratejilerinin doğru uygulanamaması nedeniyle firmaların ciddi bütçe açıkları yaşadığı görülmektedir. Bu durum göz önüne alındığında, elde edilen sıralamanın mantıklı olduğu söylenebilir.

3.4. Alternatiflerin Pisagor Bulanık TOPSİS Yöntemi İle Sıralanması / Ranking Of Alternative Sectors Using The Pythagorean Fuzzy TOPSIS Method

Kriter ağırlıkları belirlendikten sonra, 9 alternatifinin sıralaması için Pisagor Bulanık TOPSIS yöntemi uygulanmıştır. Bu yöntemde yer alan dilsel değişkenler ve Pisagor bulanık sayıları Şekil 4'te sunulmuştur.

Dilsel Değişkenler	Pisagor Bulanık Sayılar	
	u	v
Aşırı Düşük (AD)	0,1	0,99
Çok Az (ÇA)	0,1	0,97
Küçük (K)	0,25	0,92
Orta Küçük (OA)	0,4	0,87
Orta (O)	0,5	0,8
Orta Yüksek (OY)	0,6	0,71
Yüksek (Y)	0,7	0,6
Çok Yüksek (ÇY)	0,8	0,44
Son Derece Yüksek (SDY)	0,1	0

Şekil 4: Pisagor Bulanık TOPSİS Yönteminde Kullanılan Dilsel Değişkenler

Şekil 4'te bulunan Pisagor bulanık değerler esas alınarak, yetkin kişiler tarafından oluşturulan karar matrisi Tablo 3'te gösterilmiştir. Tablo 3'te yer alan dilsel değişkenler, 5 uzmanın bir araya gelip ortak bir grup kararı ile belirlenmiştir.

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
A1	O	O	K	K	OY	OY	Y	K	OY	OY	O
A2	OY	OY	OK	ÇY	O	OK	OY	O	O	OK	K
A3	ÇA	K	O	O	OY	AD	OY	OY	ÇY	OK	OK
A4	OK	ÇY	O	OY	ÇY	OY	OK	O	OY	O	OK
A5	ÇY	O	OK	OY	OY	O	OY	OY	ÇA	Y	O
A6	K	OK	O	OY	OK	K	O	O	OK	OY	OK
A7	O	O	OY	OK	Y	Y	OK	O	OY	OY	AD
A8	OY	OK	SDY	O	O	OY	OK	OK	OY	OK	OY
A9	O	OK	OY	OY	OY	O	O	OY	O	OK	OK

Tablo 3: Pisagor Bulanık TOPSİS Yöntemiyle Belirlenen Dilsel Değişkenler Kullanılarak Oluşturulan Karar Matrisi

Tablo 3'te satırlarda 9 alternatif, sütunlarda ise 11 kriter bulunmaktadır. Karar matrisinde, her bir alternatifin ilgili kritere göre Pisagor bulanık kümeler aracılığıyla tanımlanan dilsel değişkenleri yer almaktadır. Yöntemin uygulanması sonucunda ortaya çıkan alternatif sıralamaları ise Tablo 4'da sunulmuştur.

Sıralama	Alternatifler	$\xi(x_i)$
1	SWOT ANALİZİ	0
2	CRM SİSTEMİ	-0,090
3	DİNAMİK PROGRAMLAMA	-0,220
4	ABC ANALİZİ	-0,301
5	MAKİNE ÖĞRENMESİ	-0,495
6	REKLAM OPTİMİZASYONU	-0,495
7	SİMÜLASYON ANALİZİ	-0,647
8	ÇİZELGELEME	-0,837
9	ABC ANALİZİ	-1,053

Tablo 4: Pisagor Bulanık TOPSIS ile Elde Edilen Alternatif Ağırlıkları

Yöntem sonucunda, kriz dönemlerinde dijital pazarlama stratejileri arasında en uygun alternatifler belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre "Swot Analizi", stratejik karar alma süreçlerinde güçlü yönleri öne çıkarma ve zayıf yönleri önceden tespit etme kabiliyeti sayesinde ilk sırada yer almıştır. İkinci sırada ise "CRM Sistemi" yer almaktadır; çünkü CRM sistemleri, doğru stratejiyle uygulandığında kriz dönemlerinde müşteri bağlılığını artırma ve veri odaklı aksiyonlar alma konusunda etkili olmaktadır. Bu iki alternatifi takip eden sıralamada "Dinamik Programlama" gibi çok kriterli karar verme yöntemleri ile "ABC Analizi" yer almıştır. Bu yöntemler, karar alma süreçlerini sistematik hale getirerek kriz ortamında daha tutarlı ve optimize çözümler sunmaktadır. "Makine Öğrenmesi", "Reklam Optimizasyonu" ve "Simülasyon Analizi" ise sıralamada sonlarda yer almıştır. Bu durum, bu stratejilerin kriz dönemlerinde kullanılabilirliğinin sınırlı olması ve anlık çözüm üretmede diğer yöntemlere kıyasla daha az etkili olmalarından kaynaklanmaktadır. Ancak bu yöntemler, düşük risk içermeleri sebebiyle tamamlayıcı stratejiler olarak değerlendirilebilir.

SONUÇ

Bu çalışma, dijital pazarlama stratejilerinin özellikle kriz dönemlerinde işletmelere sağladığı avantajları, geleneksel yöntemlerle karşılaştırmalı olarak ele almış ve detaylı bir uygulama süreciyle bu stratejilerin etkinliğini ortaya koymuştur. Geleneksel pazarlama yöntemleri uzun yıllar boyunca işletmelerin temel iletişim ve tanıtım aracı olmuşsa da teknolojik gelişmelerin hız kazanması ve tüketici davranışlarının köklü şekilde değişmesiyle dijital pazarlama, daha stratejik ve dinamik bir araç haline gelmiştir. Arama motoru optimizasyonu, sosyal medya, içerik pazarlaması, mobil reklamcılık ve e-posta gibi araçların kullanımı, markaların tüketicilere ulaşmasında çift yönlü bir iletişim kurmasına olanak tanımış; bu da müşteri memnuniyetini artıran, hedefe yönelik, ölçülebilir ve kişiselleştirilmiş pazarlama uygulamalarını mümkün kılmıştır.

Özellikle COVID-19 pandemisi gibi beklenmeyen krizler, dijital pazarlamanın önemini yeniden ortaya koymuştur. Bu tür olağanüstü durumlarda fiziksel satış ve iletişim kanallarının kısıtlanması, işletmeleri dijital platformlara yönlendirmiş, bu yönelim de dijital pazarlama stratejilerinin etkin kullanımını zorunlu kılmıştır. Dijitalleşme sayesinde firmalar geniş kitlelere düşük maliyetle ulaşabilmiş, tüketici geri bildirimlerini anlık olarak değerlendirebilmiş ve stratejilerini hızla güncelleyerek rekabet avantajlarını koruyabilmişlerdir. Gıda sektörü özelinde yapılan bu araştırma, dijital pazarlamanın sadece tanıtım amacıyla değil; aynı zamanda risk yönetimi, krizle başa çıkma ve sürdürülebilirlik açısından da hayati bir rol üstlendiğini göstermiştir.

Uygulamada kullanılan Pisagor Bulanık AHP ve TOPSIS yöntemleri, kriz dönemlerinde dijital pazarlamada uygulanması gereken faktörlerin, önceliklendirilmesi ve alternatif stratejilerin değerlendirilmesi açısından önemli katkılar sunmuştur. Analiz sonucunda, “Bütçe ve Kaynak Yönetimi”, “Rakip Analizi ve Pazar Trendleri” ile “Stok Yönetiminin İyileştirilmesi” kriterlerin dijital pazarlama performansı üzerinde belirleyici etkiler yarattığı görülmüştür. Bu durum, işletmelerin dijital pazarlama stratejilerini yalnızca iletişim değil, aynı zamanda operasyonel süreçleri optimize eden, maliyetleri yöneten ve rekabette öne geçiren çok boyutlu bir yapı olarak ele almaları gerektiğini göstermektedir. Ayrıca alternatif stratejiler incelendiğinde, “Swot Analizi”

ve “CRM Sistemleri” gibi yöntemlerin kriz dönemlerinde daha önemli olduğu ve buna karşın daha düşük öneme sahip stratejilerin de uygulama kolaylığı ve maliyet avantajı sağladığı görülmüştür.

Sonuç olarak, pazarlama alanında dijitalleşme yalnızca geçici bir trend değil, işletmelerin sürdürülebilir büyüme ve kriz yönetimi için benimsemeleri gereken temel bir strateji haline gelmiştir. Gelecekte dijital pazarlama stratejilerinin yapay zekâ, büyük veri analitiği, makine öğrenmesi ve otomasyon gibi ileri teknolojilerle daha da bütünleşmiş hale gelmesi beklenmektedir. İşletmelerin bu dönüşüme uyum sağlaması, değişen tüketici ihtiyaçlarını ve davranışlarını doğru analiz edebilmesi ve dijital araçları etkin şekilde kullanarak marka değerini artırması, rekabet üstünlüğü sağlayabilmeleri açısından büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda dijital pazarlama, hem kriz dönemlerinde bir çıkış yolu hem de uzun vadeli başarı için stratejik bir fırsat olarak değerlendirilmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma TÜBİTAK 2209-A- Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri tarafından desteklenmektedir.

KAYNAKÇA

- Ak, M. F. ve Gul, M. (2019). AHP–TOPSIS integration extended with pythagorean fuzzy sets for information security risk analysis. *Complex And Intelligent Systems*, 5(2), 113–126. Erişim adresi: <https://Doi.Org/10.1007/S40747-018-0087-7>
- Akyüz, Y. ve Soba, M. (2013). ELECTRE yöntemiyle tekstil sektöründe optimal kuruluş yeri seçimi: uşak ili örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(19), 185-198. Erişim adresi: <https://Doi.Org/10.11122/İjmeb.2013.9.19.452>
- Ağızan, K. ve Bayramoğlu, Z. (2023). Organik tarımda pazarlama stratejileri: tedarikçi seçim kriterleri ve etkinlik analizleri. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 156-174. Erişim adresi: <https://Doi.Org/10.61513/Tead.1365192>
- Alankuş, Z. (2021). Covid-19'un gölgesinde dijital pazarlama ve yeni yaklaşımlar. *Uluslararası Halkla İlişkiler ve Reklam Çalışmaları Dergisi*, 4(1), 94-125. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hire/issue/61852/844258>
- Altunay, H. ve Eren, T. (2017). Ders programı çizelgeleme problemi için bir literatür taraması. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 23(1), 55-70. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pajes/issue/28108/298434>
- Basev, S. E. (2023). Yeni dünya düzeninde geleneksel pazarlama ve online (dijital) pazarlamanın karşılaştırması: Z kuşağı etkisi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 144-171. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/igusbd/issue/76548/952731>
- Yurtsever, S. B. (2024). Sosyal medya istihbaratının makine öğrenmesi çerçevesinde incelenmesi: Terörizm çalışmaları. *Savunma ve Güvenlik Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 97-119. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/saga/issue/83723/1425395>
- Beğik, M., Hamurcu, M. ve Eren, T. (2017). Stok kontrolde ABC analizi ve analitik ağ süreci yönteminin ısı cihazları firmasında uygulanması. *Kırıkkale Üniversitesi*

- Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 197-216. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/274038>
- Blackburn, S., LaBerge, L., O'Toole, C. ve Schneider, J. (2020). Digital strategy in a time of crisis. *McKinsey Digital*, April, 22. Erişim adresi: <https://kolnegar.ir/wp-content/uploads/2020/07/Digital-strategy-in-a-time-of-crisis.pdf>
- Budak, V. Ö. (2022). Çok adımlı işlemlerde arayüz kullanılabilirliğinin A/B Test yöntemiyle incelenmesi. *International Journal of Management Information Systems and Computer Science*, 6(1), 13-28. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/uybisbbd/issue/71032/1030499>
- Bulunmaz, B. (2016). Gelişen teknolojiyle birlikte değişen pazarlama yöntemleri ve dijital pazarlama. *TRT Akademi*, 1(2), 348-365. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/218433>
- Çetin, E. (2005). Dinamik programlama ile sınır tenörü optimizasyonu. *Doğu ve Güneydoğu Madenlerinin Değerlendirilmesi Sempozyumu*, 139-143. Erişim adresi: https://api.maden.org.tr/uploads/portal/resimler/ekler/f68928ec5b6fae1_ek.pdf
- Çetin, M. ve Toprak, Y. E. (2016). Kriz iletişimi ve sosyal medya: emisyon krizinde Volkswagen'in Facebook kullanımı. *Selçuk İletişim*, 9(3), 54-68. Erişim adresi: <https://doi.org/10.18094/Si.51665>
- Demirer, B. (2012). Çok kriterli karar verme sürecinde Dinamik Programlama uygulaması (*Master's Thesis, Dokuz Eylül Üniversitesi (Turkey)*). Erişim adresi: <https://www.proquest.com/openview/560b9145b92e910da3cc05e739337b83/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Demirtaş, A. G. H. ve Ünivrsitesi, E. F. İ. (2000). Kriz yönetimi. *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*, 23(23), 353-373. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/kuey/issue/10373/126950>
- Durmaz, Y. ve Yardımcıoğlu, M. (2016). Ürün kararları ve stratejileri üzerine teorik bir yaklaşım. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari*

- Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 367-1. Erişim adresi:
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/107766>
- Dursun, E. ve Gürgen, E. (2020). Konteyner terminal stok yönetiminde ABC analizi ve bulanık sınıflandırma. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(46), 563-583. Erişim adresi:
<https://dergipark.org.tr/en/pub/mkusbed/issue/57607/708406>
- Eti, H. S. (2021). Pandemi sürecinde marka pazarlama stratejileri. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(20), 1-9. Erişim adresi:
<https://dergipark.org.tr/en/pub/bsbd/issue/67912/1013438>
- Fidan, K. ve Yıldırım, F. (2020). Dijital pazarlama stratejileri üzerine nitel bir araştırma. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi*, 4(8), 137-150. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/tje/issue/60087/855328>
- Gedik, Y. (2020). Pazarlamada yeni bir pencere: dijital pazarlama. *Journal Of Business In The Digital Age*, 3(1), 63-75. Erişim adresi:
<https://doi.org/10.46238/Jobda.726408>
- Güray, A. ve Ulusam, S. (2001). Ağaçşileri sektöründeki tek kanallı kuyruk sisteminde simülasyon analizi uygulaması. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 7(1), 117-124. Erişim adresi:
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/pajes/issue/20535/218790>
- Güven, E., Pınarbaşı, M., Alakaş, H. M. ve Eren, T. (2024). Organize sanayi bölgeleri'nin Natech riskine göre değerlendirilmesi: Kocaeli ili için bir örnek. *Resilience*, 8(1), 13-30. Erişim adresi:
<https://dergipark.org.tr/en/pub/resilience/article/1379980>
- Ishrat, I., Hasan, M., Farooq, A. ve Khan, F. M. (2023). Modelling of consumer challenges and marketing strategies during crisis. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 26(4), 285-319. Erişim adresi:
<https://www.emerald.com/qmr/article-abstract/26/4/285/360875/Modelling-of-consumer-challenges-and-marketing?redirectedFrom=fulltext>

- Ismayıloğlu, E. (2022). Dijital pazarlamaya yönelik bir inceleme. *JOMELIPS-Journal of Management Economics Literature Islamic and Political Sciences*, 7(2), 119-126. Erişim adresi: <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1050116>
- Kabataş, A. (2020). B2B firmaların kriz dönemlerinde marka iletişimi, Ar-Ge ve müşteri ilişkileri yönetimi yatırımlarının pazarlama performansına etkisi. Erişim adresi: <https://acikerisim.gelisim.edu.tr/server/api/core/bitstreams/7b735cfe-5ab8-47c5-a243-9b8149a42522/content>
- Kara, Ş. E. ve Şamlı, R. (2021). Yazılım projelerinin maliyet tahmini için WEKA’da makine öğrenmesi algoritmalarının karşılaştırmalı analizi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (23), 415-426. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ejosat/issue/60692/877296>
- Karaca, Y. (2003). Ekonomik kriz dönemlerinde uygulanan pazarlama stratejileri (*Master's thesis, Anadolu University (Turkey)*). Erişim adresi: <https://www.proquest.com/openview/304b1abd265d881c6e95854b25226f10/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Kaya, E. Ç. ve Ündil, S. H. (2022). Bilgi teknolojilerinin gelişimiyle dijital pazarlamanın doğuşu. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 17(2), 107-137. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/beyder/issue/74817/1132073>
- Ketter, E. ve Avraham, E. (2021). # StayHome today so we can# TravelTomorrow: tourism destinations 'digital marketing strategies during the Covid-19 pandemic. *Journal of travel & tourism marketing*, 38(8), 819-832. Erişim adresi: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10548408.2021.1921670>
- Kırhan, A. (2023). Dijital pazarlamanın ve tüketici davranışlarının krize bağlı dönüşümü: kuşaklar üzerinde araştırma (*Doctoral dissertation, Maltepe University (Turkey)*). Erişim adresi: <https://www.proquest.com/openview/654d54b61b0cb5b0cf6beba3b50e5449/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>

- Kotler, P., Armstrong, G., Wong, V. ve Saunders, J. A. (2010). Principles Of Marketing. 5th Edition. New Jersey: Financial Times Prentice Hall. Erişim adresi: https://archive.org/details/principlesofmark0000kotl_n2i3/page/48/mode/2up
- Lies, J. (2021). Crisis Marketing 4.0: Crisis as Marketing. *Int. J. Econ. Manag. Stud*, 8, 1-6. Erişim adresi: <https://pdfs.semanticscholar.org/63f5/bb3f0aa0322090f4907ee034d49fba4c4de5.pdf>
- Oktaykaan, S. ve Alagöz, S. B. (2023). Covid-19 döneminde dijital pazarlama ve e-lojistik faaliyetlerine yönelik lojistik sektöründe bir araştırma. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 23(2), 93-115. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/susead/issue/80812/1353093>
- Oraman, Y. (2004). KOBİ'lerde CRM'in (Müşteri İlişkileri Yönetimi) Önemi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 11(1), 207-217. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/145865>
- Оборина, А. (2024). Development of an anti-crisis program of the enterprise on the basis of digital marketing. *Економіка та суспільство*, (64). Erişim adresi: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4355>
- Özan, M. B., Polat, H., Gündüzalp, S. ve Yaraş, Z. (2015). Eğitim kurumlarında SWOT analizi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 2(1), 1-28. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/profile/Seda-Guenduezalp/publication/321098245_Egitim_Kurumlarinda_SWOT_Analizi/links/5c9b2faba6fdccd4603cea30/Egitim-Kurumlarinda-SWOT-Analizi.pdf
- Özdemir, A. İ. ve Doğan, N. Ö. (2010). Tedarik zinciri entegrasyonu ve bilgi teknolojileri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(28), 19-41. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/erusosbilder/issue/23762/253281>
- Özköse, H., Arı, S. ve Çakır, Ö. (2013). Uzaktan eğitim süreci için SWOT analizi. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5(41), 42-57. Erişim adresi: <https://www.researchgate.net/profile/Sertac-Ari->



4/publication/308983166_Uzaktan_Egitim_Sureci_icin_SWOT_Analizi/link
s/57fc891408ae6ce92eb2bbdf/Uzaktan-Egitim-Suereci-icin-SWOT-
Analizi.pdf

Rustamov, E. (2022). Covid-19 döneminde dijital pazarlama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, (20), 29-37. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/sosyoteknik/issue/79030/1329782>

Ryan, D. (2016). Understanding digital marketing: marketing strategies for engaging the digital generation. *Kogan Page Publishers*. Erişim adresi: [https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=4pZIDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Ryan,+D.+\(2016\).+Understanding+digital+marketing:+marketing+strategies+for+engaging+the+digital+generation.+Kogan+Page+Publishers.+&ots=Pc4WtA1T8q&sig=r5jbppbmrTYvKk-EJDsFd8N4p9E&redir_esc=y#v=onepage&q=Ryan%2C%20D.%20\(2016\).%20Understanding%20digital%20marketing%3A%20marketing%20strategies%20for%20engaging%20the%20digital%20generation.%20Kogan%20Page%20Publishers.&f=false](https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=4pZIDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Ryan,+D.+(2016).+Understanding+digital+marketing:+marketing+strategies+for+engaging+the+digital+generation.+Kogan+Page+Publishers.+&ots=Pc4WtA1T8q&sig=r5jbppbmrTYvKk-EJDsFd8N4p9E&redir_esc=y#v=onepage&q=Ryan%2C%20D.%20(2016).%20Understanding%20digital%20marketing%3A%20marketing%20strategies%20for%20engaging%20the%20digital%20generation.%20Kogan%20Page%20Publishers.&f=false)

Sarioglu, B. ve Develi, E. İ. (2022). Pazarlamada kampanya yönetimi ve yapay zekâ kullanımı. *Uluslararası Halkla İlişkiler ve Reklam Çalışmaları Dergisi*, 5(2), 91-124. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/hire/issue/73002/1119840>

Tanrıverdi, Y. (2010). Tedarik zinciri ve stok yönetimi üzerine bir uygulama (*Master's Thesis*). Erişim adresi: <https://gcris.pau.edu.tr/bitstream/11499/3097/1/Yasemin%20Tanr%20c4%b1ve rdi.pdf>

Tezcan, B. ve Eren, T. (2024). Orman yangınına sebep olan kriterlerin bulanık ortamda değerlendirilmesi. *Politeknik Dergisi*, 27(2), 545-558. Erişim adresi: <https://Doi.Org/10.2339/Politeknik.1138806>

Tezcan, M. C. (2024). Pisagor bulanık kümelere bütünleşmiş AHP ve TOPSIS yöntemleri ile uçak tipi seçiminin optimizasyonu: havayolu işlemleri için model önerisi. *Journal Of Aviation Research*, 6(1), 1-24. Erişim adresi: <https://Doi.Org/10.51785/Jar.1371387>

- Tiryaki, A. E. ve Kazan, R. (2007). Bulaşık makinesinin bulanık mantık ile modellenmesi. *Mühendis ve Makine*, 48(565), 3-8. Erişim adresi: <https://www.ahmetcevahircinar.com.tr/wp-content/uploads/2016/07/bulasik-makinesinin-bulanik-mantik-ile-modellenmesi.pdf>
- Yereli, A. N. (2001). Müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) ve günümüz Türkiye'sindeki yeri. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 8(1), 29-42. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/145782>
- Yeşil, G. (2018). Dijital pazarlama faaliyetlerinin verimliliğinin karşılaştırılmalı analizi (*Master's thesis, Dokuz Eylül Üniversitesi (Turkey)*). Erişim adresi: <https://www.proquest.com/openview/933dea8ab2be0e93d1b2829b6bf7c78d/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Zengin, B. ve Turan, O. (2021). COVID-19 sürecinde konaklama işletmeleri için dijital pazarlamanın önemi üzerine bir araştırma: Kocaeli örneği. *Journal Of New Tourism Trends*, 2(1), 17-34. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/joinntt/issue/64404/978652>