



## Büyük Verinin Pazarlama Karması Üzerindeki Etkileri

### *The Effects of the Big Data Concept on the Marketing Mix*

Dr. Öğr. Üyesi Erkan BİL<sup>1</sup>, Araş. Gör. Murat ÖZKAYA<sup>2</sup>

#### Öz

Bu çalışmada, büyük veri kavramının pazarlama karması üzerindeki etkileri incelenmiştir. İlk olarak, pazarlama karması açıklanıp, pazarlama karmasının 4P'si sunulmuştur. Pazarlama karmasının her bir elemanını yani ürün (product), fiyat (price), dağıtım (place) ve tutundurma (promotion) kavramları ayrı ayrı açıklanmıştır. Daha sonra, büyük veri ve büyük veri analizinin özelliklerinden kısaca bahsedilmiştir.. Büyük verinin pazarlama karması bileşenleri üzerindeki etkileri ayrı ayrı incelenmiştir. Son olarak, yapılan bu incelemelerin sonuçları bir başlık altında toplanmıştır. Yapılan araştırmaların sonucunda büyük veri analizinin pazarlama karmasının elemanlarının ele alınış biçimlerinde çeşitli değişiklikler oluşturduğu görülmüştür. Büyük veri analizi ve büyük veri sayesinde amaçlara daha uygun stratejilerin belirlenmesinin daha kolaylaştığı incelenen çalışmalardan tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Büyük veri, pazarlama karması, dijitalleşme, pazarlama stratejileri

**Makale Türü:** Araştırma

#### Abstract

In this study, the effect of the big data concept on the marketing mix is investigated. Firstly, the marketing mix and present the 4P of the marketing mix are explained. Then, the each element of the marketing mix, such as price, product, place and promotion, are described. Later, the big data and big data analytics are briefly mentioned. Then, the effects of the big data concept on the each element of the marketing mix are analyzed separately. Finally, the results are summarized. As a result of the researches, it has been seen that big data analysis has created various changes in the way the elements of the marketing mix are handled. It has been determined from the studies examined that it has become easier to determine strategies that are more suitable for the purposes by the big data analysis and big data.

**Keywords:** Big data, marketing mix, digitalization, marketing strategies

**Paper Type:** Research

#### Giriş

Amerikan Pazarlama Derneği'nin (APD) 2017 yılında yaptığı tanıma göre, pazarlama faaliyeti tüketiciler, müşteriler, partnerler ve topluluklar için değer oluşturma, iletişim kurma, teslim etme ve karşılıklı tekliflerin sunulması gibi aktiviteleri kapsayan geniş bir süreçtir (AMA, 2021). Müşteri ihtiyaçları, istekleri ve talepleri pazarlama kavramının üzerine inşa edildiği yapı taşlarıdır. Diğer bir deyişle, insanların ihtiyaçlarını anlayıp, bu ihtiyaçlara yönelik en iyi ürünü veya hizmeti en uygun şekilde sunmak pazarlama faaliyetinin en önemli işlevidir. İşletmeler, APD' nin yaptığı bu tanımdaki faaliyetleri yerine getirebilmek için tüketicileri en iyi şekilde tanımak amacıyla çeşitli çalışmalar ve araştırmalar yapmaktadır. Bu araştırmaların sonucunda işletmeler tarafından uygun stratejiler belirlenerek, işletmeler en uygun ürünlerini ve hizmetlerini tüketicilere en doğru şekilde sunarlar.

<sup>1</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, erkanbil@comu.edu.tr

<sup>2</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, murat.ozkaya@comu.edu.tr

Günümüzde pazarlama faaliyetleri müşteri merkezli bir hal almıştır. Bunun doğal bir sonucu olarak, işletmeler müşterilerini tanımak ve onların ihtiyaçlarını en iyi şekilde anlayabilmek için pazarlama araştırması yapmaktadır. Pazarlama araştırmasının tanımı Amerikan Pazarlama Derneği'ne göre şu şekildedir: Pazarlama araştırması tüketiciyi, müşteriye ve halkı pazarlamacıyla bilgi yoluyla birleştiren bir fonksiyondur—pazarlama fırsatlarını ve sorunlarını tanımlamak için kullanılan bilgileri elde etmek; bu bilgilere dayalı pazarlama eylemleri oluşturmak, süzmek ve değerlendirmek; pazarlama performansını izlemek ve pazarlamanın bir süreç olarak anlaşılmasını geliştirmek gibi faaliyetler bütünü kapsayan bir süreçtir (AMA, 2021). Bu tanımda verilen bütün faaliyetlerin sonucunda işletmeler kendilerine en uygun pazarlama stratejisini oluşturmaktadır. Pazarlama stratejisini müşteri değeri oluşturmak ve üretici ile tüketici arasındaki karşılıklı çıkarları en yüksek seviyede tutan bir ilişki yaratmayı hedefleyen stratejik adımlar şeklinde tanımlanabilir (Kotler & Armstrong, 2018). Pazarlama araştırması sonucunda karar verilen stratejiler neticesinde işletme, hedef kitlesinin istek, talep ve ihtiyaçları karşılayabilmek için bütünlüklük pazarlama karmasını geliştirmeye başlamaktadır.

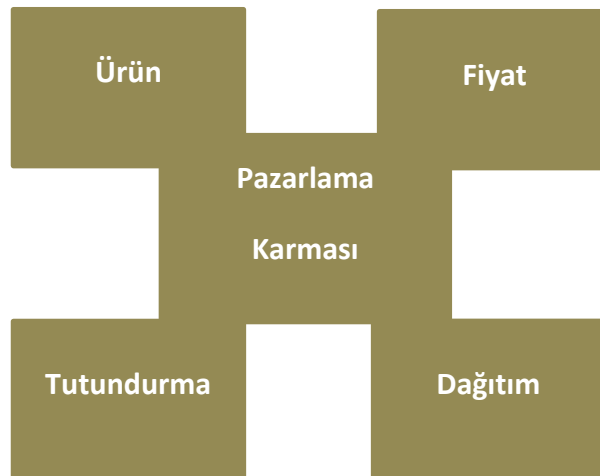
Pazarlama karması kavramının ilk olarak 1965 yılında Borden tarafından ortaya konulduğu kabul edilmektedir (Borden, 1965). Pazarlama karması kavramının en temelinde dört eleman bulunmaktadır. Bunlar, ürün (product), fiyat (price), tutundurma (promotion) ve dağıtım (place) şeklinde sıralanabilir. Bu bileşenler İngilizce karşılıklarından dolayı pazarlama karması kavramının 4P'si olarak bilinmektedir. Pazarlama karması zaman içinde çeşitli eleştirilere maruz kalmış ve değişimler geçirerek daha fazla eleman içeren yeni formlar oluşturmuştur fakat en temel 4 bileşen yerini korumuştur. Pazarlama karmasının bileşenleri üzerine yapılan eleştiriler ve yeni eklenen bileşenleri daha detaylı bir şekilde incelemek için Goi'nin (2009) çalışmasına bakılabilir. Pazarlama karmasına eklenen bazı bileşenler ve kimler tarafından eklendikleri aşağıdaki tabloda görülmektedir:

Tablo 1. Pazarlama karması için yapılan bazı öneriler

Yazar	Önerilen Bileşenler
Kotler (1984)	Politik Güç, Toplum Düşüncesi
Doyle (1994)	Servis, Personel
Goldsmith (1999)	Kişiselleştirme, Kişi, Fiziksel Varlıklar, Prosedürler
Lawrence et al.(2000)	Paradoks, Perspektif, Paradigma, İkna, Tutku

Kaynak: Goi, 2009

Şekil 1. Pazarlama karması



Kaynak: Kotler & Armstrong, 2018

**Ürün:** İşletmenin, tüketicilerine sunduğu mal ve hizmetler bütünü olarak tanımlanabilir (Kotler & Armstrong, 2018). Bir işletme için ilk değişken üründür. Bu nedenle ürünü pazara sunmadan önce işletme bir takım sorulara cevap vermek durumundadır (Kanth, 2015). Örneğin: Müşteri üründen ne beklemektedir? Ürün ne tür ihtiyaçlara cevap veriyor? Ürün müşteri ihtiyaçlarına cevap veriyor mu? Gözden kaçan herhangi bir özellik var mı? Müşteri ürünü nasıl ve nerede kullanacak? Rakip ürünlerden farkı nelerdir?

Bir işletme ürünü ile ilgili yukarıdaki ve benzeri sorulara net bir şekilde cevap verebilmelidir. Böylece ürünün gerçekten tüketiciye hitap edip etmediğini, pazarda ürünün talep görüp görmeyeceği hakkında öngörüler elde etmiş olur.

**Fiyat:** Müşterilerin bir ürüne sahip olmak için yapacağı harcama miktarı şeklinde kısaca tanımlanabilir (Kotler & Armstrong, 2018). Bir ürünün fiyatı birden fazla değişkene bağlıdır ve bu sebeple sürekli bir değişkenlik göstermektedir. Fiyatlamadaki en önemli kriterlerden bazıları ürünün maliyeti, reklam ve pazarlama giderleri, lojistik giderleri olarak kabul edilebilir. Üründe sorulan sorulara benzer şekilde işletme fiyatlandırma stratejisini belirlerken de bazı sorulara cevap aramalıdır (Kanth, 2015). Bu sorulardan birkaçı şu şekildedir: Hizmetin ya da ürünün müşteri için değeri nedir? Müşteri fiyat konusunda hassas mı? İşletmenin sunacağı fiyat rakipleriyle yarışabilecek mi?

Bir işletmenin temel amacı kar etmek olduğu için fiyatlama pazarlama karmaşasının en karmaşık bileşeni olarak düşünülebilir.

**Dağıtım:** Tüketicilerin ürünlere ulaşabilmesini sağlayan faaliyetler bütünü olarak tanımlanmaktadır (Kotler & Armstrong, 2018). Ayrıca, dağıtım, ürünün satın alındığı yer olarak da tanımlanabilir. Dağıtım stratejileri belirlenirken değerlendirilmesi gereken bazı sorular şöyledir (Kanth, 2015): Müşteriler ürünü almak için nerelere bakıyor? İşletme doğru dağıtım kanallarına nasıl ulaşabilir? Rakip işletmeler bu konuyla ilgili nasıl bir tutum sergiliyor?

Doğru bir şekilde dağıtımı yapılmayan ürünler doğru müşterilere ulaşamayacağından dolayı bu ürünlerin herhangi bir değeri olmayacaktır. Bu durumda da işletmenin kar etmesi söz konusu olmayacak aksine pazara iyi bir ürün sürmüş olmasına rağmen zarar etme ihtimali ortaya çıkacaktır.

**Tutundurma:** Ürünün faydalarını tüketiciye anlatarak ürünü almaya ikna etme aktiviteleri olarak kısa bir şekilde tanımlanabilir (Kotler & Armstrong, 2018). Tutundurma faaliyetleri arasında reklam, halkla ilişkiler, bireysel satışlar, satış promosyonları sayılabilir. İşletmenin tutundurma faaliyetlerini yürütürken kendisine sorabileceği bazı sorular şu şekildedir (Kanth, 2015): Basılı ya da görsel medyada en iyi reklam zamanı ne zamandır? Rakip firmaların tutundurma faaliyetleri nelerdir ve işletmenin tutundurma faaliyetlerine olası yan etkileri nelerdir? Hedef pazara, pazarlama mesajlarını nerede ve ne zaman en iyi şekilde ulaştırabiliriz?

## 1. Bir Pazarlama Karmaşı Örneği (Kotler & Armstrong, 2018)

Ford, Escape modeli araçlarını pazara birbirinden farklı özellikler içeren birkaç model şeklinde piyasaya sürmektedir. Bu araçları çok geniş bir garanti kapsamında pazara çıkarmaktadır (Ürün). Escape modeli için tavsiye edilen satış fiyatı sunan Ford, araçlarını neredeyse hiçbir zaman bu fiyat üzerinden satmamaktadır. Müşteriye pazarlık hakkı tanımaktadır ve eski aracını almayı teklif etmektedir (Fiyat). Ford dünya çapında yetkili bayiler seçmekte ve bu seçimlerinde titiz davranmaktadır. Seçtiği bayilerini en iyi şekilde desteklemektedir (Dağıtım). Çeşitli sosyal medya platformları üzerinden müşterileriyle iletişim kurmaktadır. Yetkili bayiler de potansiyel müşterilere ilgili ve alaka göstererek ürünler hakkında onları bilgilendirmektedir (Tutundurma).

3,5 milyar insanın sosyal medya kullandığı ve genel olarak günlük ortalama 3 saatlerini sosyal medyada geçirdiği bilinmektedir (Mohsin, 2020). Teknolojinin gelişmesi ve yaygınlaşması sonucunda işletmeler pazarlama araştırmaları için dijital veriler kullanmaya

başlamıştır. Dijital veriler, sosyal medya paylaşımları, sitelere yüklenen fotoğraflar, ürün yorumları ve değerlendirmeleri, mesajlaşmalar şeklinde depolanmaktadır. Bu depolanan ve çeşitli amaçlar için analizleri yapılan verilerin boyutları terabaytları aşmaktadır. Bunun sonucunda ise son yıllarda sıkça karşılaştığımız büyük veri ve büyük veri analizi kavramlar ortaya çıkmaktadır.

## 2. Yöntem

Çalışmanın devam eden bölümlerinde yer alan bilgiler literatür taramaları sonucunda derlenmiştir. Pazarlama karmasının elemanları seçilirken sadece 4P'nin ele alınmasının sebebi pazarlama karması ile ilgili başta hizmet temelli olmak üzere 7P ve yapılan diğer sınıflandırmalarda 8P, 9P, 10P ve 11P gibi farklı yaklaşımlara rastlanılmıştır. Yapılan incelemeler sonucu literatürde sıklıkla kullanılan ve büyük veri ile ilişkilendirilebilen 4P pazarlama karması tercih edilmiştir (Tariq Khan (2014); Muala & Qurneh (2012); Rafiq & Ahmed (1995)). Literatür araştırması yapılırken nitel araştırma yöntemi kullanılmış olup, konuyla ilgili anahtar kelimeler “büyük veri ve pazarlama”, “pazarlama karması ve büyük veri”, “büyük veri analizi ve pazarlama” ve türevleri hem Türkçe hem de İngilizce olarak kullanılmış ve araştırılmıştır. Çalışmanın amacı konuyla ilgili Türkçe literatürde farkındalık oluşturmak olduğu için araştırma yapılırken veri tabanı olarak özellikle “DergiPark” seçilmiştir. Literatürdeki yabancı kaynaklara ulaşabilmek için geniş bir veri tabanı olan “ScienceDirect” kullanılmıştır ve uygun bulunan çalışmaların içerikleri kullanılmıştır. Kullanılan veritabanlarında ilgili anahtar kelimeler taratılmış ve konuyla ilgili olan ilk 10 sayfadaki, en çok atıf alan ve konuyla ilişkili olan makaleler kullanılmıştır.

### 2.1. Büyük Veri ve Büyük Veri Analizi

Dijital ortamlardan toplanan ve hacim, hız, çeşitlilik gibi özelliklere sahip verilere büyük veri denir (Lycett, 2013; Erelles, Fukawa, Swayne, 2016). Bazı kaynaklar büyük veri için ek özellikler vermektedir. Bunlar gerçeklik, değişkenlik, görselleştirme olarak sıralanabilir. Büyük verinin ve büyük veri analizinin özelliklerini aşağıdaki tablolarda kısaca sunulmuştur (Bil ve Özkaya, 2021).

Tablo 2. Büyük verinin özellikleri

Özellik	Büyük Veri
Hacim	Büyük(Terabayt, Petabayt)
Hız	Hızlı (Sürekli)
Çeşitlilik	Çok
Aranan Cevap	Veriler arası düzen
Fiziki Merkezilik	Büyük hacim, çeşit miktarı, yüksek hız
Veri Koruma ve Saklama	Geleneksel depolama kapasiteleri dışında

Kaynak: Lycett, 2013; Erelles, Fukawa, Swayne, 2016

Tablo 3. Büyük veri analizinin özellikleri

Uygulama	Genellikle çevrimiçi satışlar, arama motoru ve göz takip teknolojilerini kullanarak çevrimiçi medyadaki reklamlar, sosyal medya pazarlaması, e-posta pazarlaması, dinamik fiyatlandırma üzerine uygulanır.
Özellikleri	Açık, heterojen, çok boyutlu, evrilen ve dinamik, gerçek zamanlı, yapılandırılmamış, yarı-yapılandırılmış, yapılandırılmış, sezgisel merkezli, gigabayttan terabayta, teknoloji odaklı.
Temel Teknikler	Arama motoru optimizasyonu, desen(pattern) tanıma, semantik indeksleme, metin analizi, coğrafi kodlama, tıklama akış analizi, otomatik karar verme. Spark SQL, NoSQL, Java, R, Python gibi teknolojilerle uyumlu.

Kaynak: Xu, 2016

Büyük veri analizinin en önemli avantajı gerçek zamanlı veriyi işletmeye sağlayabilmesidir. Böylece müşterilerin isteklerini ve ihtiyaçlarını anlık olarak analiz edebilen işletmeler pazara yönelik daha iyi stratejiler üretebilmektedir. Diğer bir deyişle, işletmeler pazarlama karmasının elemanlarını en iyi şekilde analiz edip, en uygun çözüm ve stratejileri oluşturabilmektedir. Çalışmamıza temel olacak gerekli tanım ve kavramları böylece sunulmuştur. Buradan itibaren çalışmamızın ana konusu olan büyük veri analizinin pazarlama karmasının elemanları üzerindeki etkileri ayrı ayrı ele alınmıştır.

Bu çalışmada Türkçe literatürde yeterince çalışılmamış olan pazarlama ve büyük veri kavramlarını bir araya getirerek literatürdeki bu boşluğu kısmen de olsa giderebilmek hedeflenmektedir. Buna, ek olarak büyük verinin pazarlama karması üzerindeki etkilerinin incelendiği bir çalışma Türkçe literatürde bulunamamıştır. Bu sebeple bu iki kavramın bir araya getirilmesiyle araştırmacılara yol gösterme potansiyeli olan bu çalışma bu açıdan da ayrıca önem taşımaktadır.

### 3. Büyük Veri ve Pazarlama Karması İlişkisi

Bu bölümde büyük veri analizinin pazarlama karmasının elemanları olan ürün, fiyat, dağıtım ve tutundurma üzerindeki etkileri ayrı ayrı incelenmiştir. Her bir eleman için büyük veri analizinin faydaları sunulmuştur.

#### 3.1. Fiyat ve Büyük Veri

Şirketler bir müşterinin bir ürün için ödemeye istekli olduğu en uygun fiyatı bulmak zorundadır (McKinsey, 2015). Az miktarda ürün çeşitliliğine sahip işletmeler için belli başlı bazı kriterleri hesaba katarak fiyatlandırma yapmak kolayken geniş ürün yelpazesine sahip işletmeler için bu durum son derece zordur. Fiyatlandırma, işletmenin kar yapması için en kritik elemanlardan biridir. Bu nedenle işletme pazara ürün çıkarmadan önce fiyat konusunu detaylı bir şekilde analiz etmelidir. Bu analizleri çeşitli yöntemlerle yapabilir, geleneksel yöntemler ile pazar araştırması yaptıktan sonra elde edilen verileri kullanarak fiyat belirleme yolunu seçebilir ya da daha yeni ve modern yöntemler ile anlık verileri kullanarak daha kapsamlı ve verimli analizler yapabilir. Geleneksel yöntemler çalışmanın kapsamı dışında kaldığından ilerleyen bölümlerde değinilmemektedir.

Büyük veri analizi ile fiyatlandırma çalışmaları sonucunda firmaların daha iyi sonuçlar elde ettiği görülmektedir. Müşterilerin ürünü nasıl kullandığını bilen işletmeler daha iyi fiyatlandırmalar yapabilmektedir (Porter & Heppelman, 2014). Ayrıca, belli sensörlere sahip ürünler firmalara ürün takibi açısından fayda sağlamaktadır. Böylece firmalar ürünün izini sürerek müşterinin ürünle olan ilişkisini göz önünde bulundurarak fiyatlandırma yapabilmektedir (Chui & Löffler, 2010). Örnek olarak, akıllı telefonlardaki günlük aktivite takipleri ilgili firmaya telefon kullanıcısının verilerini aktarmaktadır. Firmalar bunları analiz ederek müşterinin karşılaşabileceği olası sağlık problemlerini öngörüp müşteriye özel fiyatlarla egzersiz aletlerini satmayı teklif edebilmektedir. 2005 yılında Pensilvanya Üniversitesi tarafından yapılan bir araştırmada katılımcıların %70'inin firmaların müşteriye özel fiyat teklifleri yaptığını bilmediği ifade edilmiştir (Klooper, 2016).

Amazon 2002 yılında büyük veri analizini kullanarak DVDler üzerinden dinamik fiyatlandırma çalışmaları yapmıştır (Klooper, 2016). İnternet tarayıcılarının kullandığı çerezler (cookies) sayesinde müşterilerin çevrimiçi yaptığı tüm araştırmalar takip edilebilir hale gelmiştir (Lowrey, 2010). Bütün bunlara ek olarak artan internet kullanımı sayesinde, yani artan kullanıcı sayısına paralel olarak büyük veri analizinin yapısı gereği daha doğru fiyatlandırmalar yapılmaya başlanmıştır.

Büyük veri analizi sayesinde, fiyatlandırma için sorulan sorulardan biri olan “Rakip firmaların fiyatlar hakkındaki tutumları nelerdir?” sorusuna cevap bulmak kolaylaşmıştır. Bu analizler sonucu olası rakip firmalar ortaya çıkmakta ve bunun yanı sıra potansiyel rakip

ürünleri ve içerikleri keşfedilmektedir. Böylece, firmalar fiyatlandırma konusunda daha fazla veri topladığı gibi daha doğru fiyatlar belirleyebilmektedir. (Fan vd., 2015).

Büyük veri ve fiyatlandırma ilişkisine bir örnek olarak Drayer'in (2013) çalışmasında sunduğu spor pazarları verilebilir. Drayer çalışmasında büyük veri, diğer gelişmiş veri toplama yöntemleri ve veri analiz yöntemleri kullanılarak daha yaratıcı ve karmaşık fiyatlandırma stratejilerinin oluşturulabildiğini ifade etmiştir. Aynı çalışmada büyük veri kullanımı ile fiyatlandırma arasında potansiyel olarak pozitif ve negatif sonuçların olduğundan da bahsedilmiştir (Drayer & Rascher, 2013).

Büyük veri analizi kullanılarak yapılan fiyatlandırmaların daha başarılı olacağı ve işletmelerin pazardaki paylarını arttıracığı ya da koruyacağı, işletmeleri daha rekabetçi hale getireceği yukarıdaki çalışmalardan anlaşılmaktadır.

### **3.2. Ürün ve Büyük Veri**

Tahmin etme ve öngörme analizleri işletmelerin yönlerini belirlemede daha verimli ve etkin kararlar verebilmesinde kritik rol oynamaktadır (Demirkan & Delen, 2013). Bu tür analizler işletmenin karar aşamalarının her birine uygulanabildiği gibi pazarlama stratejilerine de uygulanabilir. Pazarlama karmasının elemanlarından biri olan ürün için de bu tür analizler büyük veri kullanılarak başarı ile uygulanabilir. Sosyal medyadan ya da özellikle ürün değerlendirmelerinden elde edilen veriler büyük veri yığınları kullanılarak analiz edildiğinde müşterilerin üründen neler beklediği, üründe olması ya da olmaması gereken özelliklerin neler olduğunun belirlenmesi gibi soruların yanıtları bulunabilir. Böylece müşteriler için en iyi ve en uygun ürün pazara sunulabilir.

Teknolojik ürünlerdeki çeşitli sensörler ve takip algoritmaları sayesinde insanların aktiviteleri gerçek zamanlı bir şekilde gözle görülmeden dahi izlemeye imkân sağlamaktadır. Bunun sonucunda gerçek dünyayı sanal bir ortamda analiz etme fırsatı oluşmaktadır (Atzori vd., 2010). Bunun sonucunda, üreticiler ve işletmeler müşterilerine sürekli bir ürün desteği sağlamaktadır. Buna ek olarak, müşterilerine yeni ürün özellikleri ve servisleri sunabilmektedir (Klooper, 2016). Yeni bir ürün alan her bir müşteri buna karşılık ürünü aldığı firmaya daha fazla bilgi sağlamak ve böylece firmalar ürünlerini bu ihtiyaçlar doğrultusunda yeniden şekillendirmektedir.

İşletmelerin en büyük problemlerinden birkaçı müşteri ihtiyacını anlama süreci ve müşteri ile işletme arasındaki boşluğu doldurma istekleridir. Akıllı ürünlerin kullanımı ve büyük veri analizlerinden elde edilen sonuçlar işletmelerin bu ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir. Bunun sonucunda da elde edilen veriler sayesinde işletmeler için müşteri davranışlarını ve ihtiyaçlarını tahmin etmek kolaylaşmaktadır (Mayınka, 2015). Bu konuya örnek olarak IBM verilebilir. IBM elde ettiği büyük veri analizleri sonucu müşterilerine doğrudan müşteri ihtiyacına yönelik ürünler sunmaktadır. Bu da müşteriyi memnun ederken IBM'in rekabet gücünü arttırmaktadır (Armstrong, 2015).

Ayrıca tüketicilerin önemli bir inovasyon kaynağı olduğu bilinmektedir (Flowers vd., 2008). Büyük veri analizleri yapan bir işletme de müşterilerin fikirleri ve düşüncelerini tespit edebileceğinden kendisi de daha inovatif ürünler üretebilme yetisine sahip olacaktır. Yeni ürün geliştirme aşamasında fikirler geleneksel yöntemler ile elde edilen bilgiler sayesinde müşteri şikâyetleri, satışlar ile gecikmeli bir şekilde belirlenirken, büyük veri analizleriyle gerçek zamanlı olarak belirlenebilmekte ve bunun sonucunda da ürünler için sürekli bir adaptasyon, güncelleme yapılabilmektedir (IBM, 2015). Mikalef vd. 2020 yılında yaptıkları çalışmada işletmelerin büyük veri kapasitelerinin işletmelerin ve dolayısıyla ürünlerinin inovasyon seviyelerini pozitif yönde etkilediğini göstermiştir (Mikalef vd., 2020).

Literatürdeki çalışmalarında işaret ettiği üzere büyük veri analizinin ürün ve ürün geliştirme üzerinde olumlu bir etkisi olduğu görülmektedir. İşletmelerin daha nokta atışı

ürünleri tasarlayıp pazara sürebilmeleri için müşteri istek, talep ve ihtiyaçlarını en iyi şekilde analiz etmesi gerektiği görülmektedir.

### 3.3. Dağıtım ve Büyük Veri

Konum, pazarlama analizinde dikkatle araştırılması gereken en önemli boyutlardan biridir (Fan vd., 2015). Bir ürün için iyi bir şekilde belirlenmiş konum, müşteri ihtiyaçlarını karşılama problemi için en önemli çözüm basamaklarından biridir (Fan vd., 2015). Konumun doğru belirlenmesi ise ilgili bölgelerdeki müşterilerin sağladığı verilerin doğru bir şekilde analizi ile mümkündür. Bazı bilim adamları konumu ürünün hedeflenen müşteri için bulunabilmesi olarak değerlendirirken bazıları ise işletmenin o ürünü ya da hizmeti nihai tüketiciye nasıl ulaştıracağı olarak ifade etmektedir (Riaz & Tanveer (n.d.), (Goi, 2011).

Sosyal medya kullanımının ve internet ortamında yapılan alışveriş miktarının artması neticesinde küresel olarak toplanan veriler bölgesel olarak sınıflandırılıp, incelenebilmektedir. Bu verilerin büyük verilerin analizlerine tabi tutulması sonucunda ise bir ürün için ilgili pazarın doğru pazar olup olmadığı, o bölgedeki potansiyel tüketicilerin bu ürüne karşı ilgileri analiz edilebilmektedir. Bu analizler neticesinde hem işletme ürününü doğru pazara sürer hem de müşteri aradığı ürünü kendi çevresinde kolay bir şekilde bulabildiği için müşteri tatmini sağlanmaktadır.

Öte yandan, dağıtımın ürünün bir bölgeye ulaştırılması açısından ele alacak olursak işletmenin öncelikle bir tedarik zinciri oluşturması gerekmektedir. Uygun bir tedarik zincirinin oluşturulması için bazı değerlendirilmesi gereken bazı kriterler sunulmuştur (Isoraite, 2016): Müşteri ihtiyaçlarının analizi; tedarik zinciri hedeflerinin belirlenmesi ve olası zorlukların tespiti; tedarik zinciri alternatiflerinin belirlenmesi; alternatiflerin değerlendirilmesi.

Müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesi kapsam dışında kaldığı için ele alınmamaktadır. Gunasekaran vd. (2017) yaptığı çalışmada tedarik ve destek zinciri performansı ile büyük veri analizi arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Büyük veri kullanılarak yapılan tedarik zinciri analizleri işletmenin harcama profillerini, tedarik süreçlerini ve gelecekteki talebi analiz ederek firmanın en optimal şekilde bir tedarik zinciri oluşturmasını sağlamaktadır (Wang vd., 2016). Böylece tüketici ile ürünü en uygun şekilde bir araya getirebilmektedir. Tedarik Zinciri Yönetimi Uzmanları Konseyi (The Council of Supply Chain Management Professionals) tedarik zinciri ve lojistik açısından büyük verinin ne anlama geldiğini, hangi açılardan kullanılabileceğini inceleyen çeşitli projeler üzerinde çalışmaktadır (Zhong vd., 2016). Literatürde bulunan çalışmalar ve bu çalışmada verilen örnekler değerlendirildiğine büyük veri, büyük veri analizi gibi kavramların pazarlama karmasının elemanlarından biri olan dağıtım üzerindeki etkileri araştırılmaya devam etmektedir.

### 3.4. Tutundurma ve Büyük Veri

Her geçen gün daha rekabetçi bir hale gelen iş ortamında tutundurma kampanyaları için her yıl milyarlarca dolar harcanmaktadır (Sirinivasan vd., 2004). Böyle bir ortamda bulunan işletmeler sınırlı olan ekonomik kaynaklarını en iyi şekilde kullanmak istemektedir. Bu nedenle firmalar tutundurma kampanyaları için en doğru zaman ve mekânı ayarlayabilmek için çeşitli analizler yapmaktadır. Bu tür karar verme süreçlerinde büyük veri ve büyük veri analizleri anlamlı olarak gerçek zamanlı bilgiler sayesinde işletmeye gerçekçi çözümler sunmaktadır.

Diğer yandan, müşteri merkezli pazarlama anlayışına göre her bir müşteri için özel teklif ve ürünlerin sunulması yani kişiselleştirmelerin yapılması gerekmektedir. İşletmeler bu sayede hem tüketicilerinin sevgisini kazanır hem de tüketicileriyle kaliteli ilişkiler kurar (Porter & Heppelmann, 2014). Büyük veri ve bu verilerin analizleri sayesinde firmalar müşterilerin ürünlerini nasıl kullandığını tespit ederek, yakın müşteri ilişkileri kurabilir. Tüketicilerin internet ortamında yaptığı yorumlar, geribildirimler, harcamalar veya herhangi bir işlem ilgili kurumlarda depolanıp büyük veri yığınları oluşturulur. Bu veriler analiz edilerek işletmeler müşterilere kişiselleştirilmiş ürün veya teklifler sunabilmektedir. Coğrafi konum verilerinin

işlenmesi sonucunda belirli bölgeye ait reklamlar tüketiciye gönderilebilmektedir (Sunil vd., 2016). Apple'ın iBeacons ve Estimote's Beacon uygulamaları sayesinde Apple müşterilerinin bulunduğu konuma göre kişiselleştirilmiş teklif sunmaktadır (iCulture, 2016). Diğer bir çalışmada ise tüketicilerin perakende mağazalarında ya da mağazaların bulunduğu bölgelerde gerçek zamanlı konumlarının işlenmesi sonucunda müşterilere ilgilerini çekebilecek fırsatlar, teklifler ve promosyonların sunulabileceği ifade edilmektedir (Bradlow vd., 2017). Hatta bazı büyük firmalar potansiyel müşterilerin bulunduğu bölgedeki hava durumu verilerini kullanarak teklifler sunmaktadır. Starbucks bu konuda bir örnek sayılabilir. Hava durumunu referans eden çeşitli ürün tanıtım epostalarını müşterilerine göndererek hem uygun teklifler sunmakta hem de kendisini müşteriye hatırlatmaktadır (WeatherUnlocked).

Aynı şekilde Google, Amazon, Facebook, Twitter büyük veri ve büyük veri analizlerini ciddi bir şekilde kullanmaktadır (Hawage vd., 2018). İstatistikler Twitter'da oluşturulan reklamların %53'ü kadarının kişilerin attığı tweetlere bağlı olarak ürün ve marka tavsiyelerinin anasayfalarına düştüğünü göstermektedir (Chong vd., 2015). Amazon ve Netflix müşterilerinin arama ve satın alma geçmişleri gibi verileri kullanarak müşterilerinin gelecekte alabilecekleri olası ürünleri tahmin edip buna yönelik reklamlar, teklif gönderdiği literatürdeki çalışmalarda görülmektedir (Jeble vd., 2018). Netflix topladığı verileri kullanarak kullanıcılarına uygun çeşitli filmler, dizi önerileri yapmaktadır. Amazon ise kitaplar konusunda kullanıcılarından elde ettiği veriler ile kullanıcılarının hangi kitabı okuduğunu, hangi kısımlarını beğendiğini tahmin edebilmektedir (Paul, 2020). Benzer şekilde Walmart her saat neredeyse 2.5 petabayt yani yaklaşık olarak 2500000 gigabayt banka işlemleri, müşteri davranışları, konum gibi müşteri verileri toplamaktadır (Bradlow vd., 2017). Walmart topladığı bu verileri müşterilerine daha iyi hizmetler ve teklifler sunmak için kullandığını belirtmektedir (Walmart, 2017).

Doğru bir şekilde yapılmış büyük veri analizinin tutundurma stratejilerini olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Bu stratejiler kullanılarak ürünlerin satış tahminleri de başarılı bir şekilde yapılmaktadır (Chong, 2017). Büyük verinin Çin'de satılan hızlı tüketim ürünlerinin tutundurma stratejilerinin incelendiği çalışmada, büyük veri kullanımının işletmeleri uzun vadede geliştireceği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun sebebi olarak dijital ortamlardan toplanıp işlenen veriler sonucunda belirlenen tutundurma stratejilerinin olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir (Cui, 2021). Bu kısımda verdiğimiz çalışmalar ve örnekler neticesinde büyük veri kullanımının tutundurma stratejileri oluşturma sürecindeki pozitif etkileri görülmektedir. Uygun şekilde toplanıp işlenen veriler sonucunda müşteriler ile daha yakın ilişkiler kurulup, müşterilerin ihtiyaç ve isteklerine uygun en doğru teklif ve ürünler sunulabilmektedir.

#### **4. Bulgular**

Bu bölümde çalışma kapsamında incelenen makaleler sonucunda elde edilen büyük verinin pazarlama karması üzerindeki etkileri ve buna yönelik bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur:



Tablo 4. Bulgular

Fiyat ve Büyük Veri	Kullanıcıların çevrimiçi arama yaparken kullandığı fiyat kısıtlamaları, incelediği ürünlerin yaklaşık fiyatları, yapılan kullanıcı yorumları büyük verinin fiyatlandırma için kullanılacak analizleri için gerekli bilgileri oluşturmaktadır. Böylece işletmeler büyük veri analizi sayesinde kullanıcıların bir ürüne ne kadar para ayırabileceği tespit edilebilmektedir. Sonuç olarak hem işletme açısından hem de tüketici açısından uygun ve doğru fiyatlandırma yapılabilmektedir.
Ürün ve Büyük Veri	Tüketicilerin çevrimiçi yapmış olduğu tüm aramalar, geribildirimler sayesinde oluşan verilerin işlenmesi sonucunda doğru ve ihtiyaca yönelik ürünlerin tasarlanması daha kolay bir hale gelmiştir. Ayrıca büyük verinin sağladığı sonuçlar doğrultusunda işletmeler mevcut ürünlerine çeşitli güncellemeler yaparak ilgili ürünün iyileştirilmesine yönelik çalışmalar yapabilmektedir.
Dağıtım ve Büyük Veri	Yeni bir ürünün doğru bir konumda piyasaya sürülmesi işletmeler açısından büyük önem taşımaktadır. Kullanıcılar çevrimiçi yaptığı işlemler sonucunda oluşan büyük veri sayesinde bir ürün için ihtiyaç duyulan bölge tespit edilebilmektedir. Bu tespitler doğrultusunda en doğru tedarik zinciri kurularak hem işletmenin tedarik giderleri minimuma indirilmiş olmakta hem de ürün doğru yerde piyasaya sürüldüğü için işletmenin daha fazla kazanç sağlaması mümkün bir hale gelmektedir.
Tutundurma ve Büyük Veri	Kullanıcıların istekleri büyük veri analizleri sayesinde en iyi şekilde saptanabilmektedir. Böylece kullanıcının ürüne/firmaya olan aidiyetini arttırmak için doğru promosyonlar işletme tarafından sunulabilmektedir. Bunun sayesinde tüketici memnuniyeti artırılabilir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Tüketici merkezli pazarlama anlayışının en temel problemi müşteriyi, müşterinin ihtiyaçlarını, istek ve taleplerini, müşteri davranışlarını en iyi şekilde tespit etmektir. Bu problemi çözebilmek için işletmelerin, firmaların olabildiğince çok sayıda ve güncel veriye ulaşması gerekmektedir. Bu verilere ulaşmanın en iyi yolunun büyük veri ve büyük veri kavramını işletmelerin analizlerle ilgilenen bölümlerine entegre etmek olduğu günümüzde daha da belirgin hale gelmiştir.

İşletmelerin sınırlı ekonomik kaynaklara sahip olduğu düşünüldüğünde bu kaynakları en doğru şekilde kullanmanın önemi anlaşılmaktadır. İşletmeler ürün veya hizmetlerini belirli stratejik planlar dahilinde pazara sürmektedir. Bu stratejik planlar pazarlama karması olarak bilinen temel dört bileşen üzerine inşa edilmektedir. Pazarlamanın 4P'si olarak bilinen Ürün, Fiyat, Dağıtım, Tutundurma elemanlarının iyi yapılmış analizlerle desteklenebileceği ve böylece daha doğru ve optimal stratejilerin belirlenebileceği literatürde yapılan çalışmalarda görülmektedir. Bu çalışmalara ek olarak, gerçek hayatta pratik olarak bu bilgileri uygulayan ve bu analizlere işletmelerinde yer veren firmaların başarıları görülmektedir.

Büyük veri kullanımının 4P'nin ürün bileşenine kattığı en büyük faydanın ürünün ilk tasarlanma aşamasından geliştirilip nihai kullanıcıya ulaştırılması sürecinde doğrudan nokta atışı işlemler yaparken doğru ürünü oluşturmak olduğu görülmektedir. Fiyatlandırma aşamasında ise gerçek zamanlı veriler kullanılarak yapılan analizlerin yani büyük verinin kullanıldığı analizlerin ürünü doğru bir şekilde fiyatlandırmada ve rakip firmalara karşı rekabet gücünü arttırmada pozitif etkilerinin olduğu görülmektedir. Üretilen ürünlerin müşteriyle buluşturulması aşamasında ise, yani dağıtım aşamasında optimal tedarik zincirlerinin oluşturulmasında büyük veri analizinin faydaları görülmektedir. Belirli bölgede ihtiyacı tam olarak karşılayabilmek, ürünün dağıtım sürecindeki en uygun rotaları belirleyip hem maliyetleri düşürmek hem de ürüne ulaşmamış müşteri bırakmamak adına büyük veri analizinin kullanımı son derece yararlı olacağı görülmektedir.

4P'nin son elemanı olan tutundurma stratejilerinin belirlenmesi aşaması literatürdeki çalışma sayısına göre büyük veri analizinin en sık kullanıldığı aşamadır. Müşterilerin ilgi ve

alakalarına göre toplanan konum, geribildirim, beğeni ve sosyal medya paylaşımlarının analizleri yani toplanan büyük veri yığınları arasında ayrıştırılıp analiz edilen bu verilerin müşterilerle sağlık ve uzun süreli ilişkiler kurulmasındaki etkisi görülmektedir. Tüketici merkezli pazarlama anlayışına başarılı bir şekilde hizmet edebilecek veri türünün büyük veri ve bu verilerin analizleri olduğu verilen örneklerden anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak bu çalışmada, büyük veri ve büyük veri analizinin pazarlama karması üzerindeki etkileri incelenmiştir. Günümüzde tüketiciyi merkez alan pazarlama anlayışı müşteriyi iyi bir şekilde tanımayı ve ihtiyaçlarını anlayabilmeyi gerektirdiği için büyük veri analizinin pazarlama stratejileri oluşturmadaki faydaları ele alınmıştır. Pazarlama karmasının elemanlarını yani ürün, fiyat, tutundurma ve dağıtım bileşenleri ayrı ayrı incelenmiştir. Büyük verinin bu elemanlar üzerindeki etkileri sunulmuştur.

Büyük veri kullanımını süreçlerine entegre eden işletmelerin daha rekabetçi ve başarılı olabileceği açıklanmıştır. Büyük veri kullanımı sağlayacağı sayısız faydanın yanı sıra çeşitli zorlukları da doğası gereği içerisinde barındırmaktadır. Bu zorluklar arasında en önemlisi bu tür verilerin analizini iyi bir şekilde yapacak uzman kişilerin eksikliğidir. Dünyada ve ülkemizde bu konuda uzman kişilerin yetiştirilmesi ihtiyacı gün geçtikçe artmaktadır. Sonuç olarak, büyük veri alanında uzman kişi eksikliğini sorununa çözüm yolları aranarak, büyük veri ve büyük veri analizlerinin işletmelerin pazarlama stratejilerini belirlerken kullanması gerektiği görülmektedir.

## Kaynakça

- American Marketing Association. Definition of marketing <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/> (Erişim tarihi: 25.02.2021)
- Armstrong, D. (2015). The rise of the marketer. Driving engagement, experience and revenue. A Report from *The Economist Intelligence Unit*.
- Atzori, L., Iera, A., Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer Networks*, 54(15), 2787-2805.
- Bil, E., & Özkaya, M. (2021). Dijital pazarlama ve geleneksel pazarlamanın kısa bir karşılaştırılması, *Troyacademy*, 6(2), 462-476.
- Borden, N. H. (1965). The concept of the marketing mix. In Schwartz, G. (Ed), *Science in marketing*. New York: John Wiley & Sons, 386-397.
- Bradlow, E.T., Gangwar, M., Kopalle, P., Voleti, S. (2017). The role of big data and predictive analytics in retailing. *Journal of Retailing*, 93 (1), 79-95.
- Chong, A. Y. L., Ch'ng, E. , Liu ,M. J., Li, B. (2017). Predicting consumer product demands via Big Data: the roles of online promotional marketing and online reviews. *International Journal of Production Research*, 55,17, 5142-5156.
- Chui, M., Löffler, M., Roberts, R. (2010). The internet of things. *McKinsey Quarterly*, 2, 1-9.
- Cui, W. (2021). Application of big data in the promotion of fast selling products. *E3S Web of Conferences* 235, 03078.
- Demirkan, H. & Delen,D. (2013). Leveraging the capabilities of service oriented decision support systems: putting analytics and big data in cloud. *Decis.Support Syst.* 55(1),412-421.
- Doyle, P. (1994). *Marketing Management and Strategy*. Prentice Hall.
- Drayer, J.& Rascher, D. (2013). Guest Editors' Introduction: Sport pricing research: Past, present and future. *Sport Marketing Quarterly*, 22, 123-128.
- Erevelles, S., Fukawa, N., Swayne, L. (2016). Big data consumer analytics and the transformation of marketing. *Journal of Business Research*, 69(2), 897-904.

- Fan, S., Lau, R.Y.K., Zhao, J.L. (2015). Demystifying big data analytics for business intelligence through the lens of marketing mix. *Big Data Research*, 2, 28-32.
- Flowers, S., Mateos-Garcia, J., Sapsed, J., Nightingale, P., Grantham, A., Voss, G. (2008). The New Inventors: How users are changing the rules of innovation. *NESTA*
- Goi, C.L. (2011). Perception of Consumer on Marketing Mix: Male vs. Female. 2010 *International Conference on Business and Economics Research*, 1, IACSIT Press, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Goldsmith R. E. (1999). The Personalised Marketplace: Beyond the 4Ps. *Marketing Intelligence and Planning*, 17 (4), 178-185.
- Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., Rameswar, D., Wamba, S.R., Childe, S. J., Hazen, B., Akter, S. (2017). Big data and predictive analytics for supply chain and organizational performance. *Journal of Business Research*, 70, 308-317.
- Hewage, T. N., Halgamuge, M. N., Syed, A., Ekici, G. (2018). Review: Big data techniques of Google, Amazon, Facebook and Twitter. *Journal of Communication*, 13, 2, 94-100.
- IBM. (2015). The impact of the Internet of Things on product development. IBM Corp.
- Isoraite, M. (2015). Marketing mix theoretical aspects. *International Journal of Research-Granthaalayah*. 4, 6, 25-37.
- iCulture. (2016). Dossier: iBeacons.:<http://www.iculture.nl/dossiers/ibeacons/> (Erişim tarihi: 25.02.2021)
- Jeble, S., Kumari, S., Patil, Y. (2018). Role of big data in decision making. *Operations and Supply Chain Management*, 11, (1), 36-44.
- Kanth, H., Data mining for marketing, <https://www.grin.com/document/293496> (Erişim tarihi: 25.02.2021)
- Klopper, D.S. (2016). The possibilities and challenges of the application and integration of the Internet of Things for future marketing practice. *7th IBA Bachelor Thesis Conference*, July 1st, Enschede, The Netherlands.
- Kotler, P. (1984). *Marketing Management: Analysis, Planning and Control* (5th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Lawrence, E., Corbitt, B, Fisher, J.A, Lawrence, J., Tidwell, A. (2000). *Internet Commerce* (2nd ed.). John Wiley & Sons Australia Ltd, 79.
- Lowrey, A. (2010). How Much Is That Doggie in the Browser Window?. [http://www.slate.com/articles/business/moneybox/2010/12/how\\_much\\_is\\_that\\_doggie\\_in\\_the\\_browser\\_window.html](http://www.slate.com/articles/business/moneybox/2010/12/how_much_is_that_doggie_in_the_browser_window.html) (Erişim tarihi: 25.02.2021)
- Lycett, M. (2013), "Datafication": Making sense of (big) data in complex World. *European Journal of Information Systems*, 22(3), 381–386.
- Manyika, J. (2015). The internet of things: mapping the value beyond the hype.
- Mckinsey&Company. (2015). *Marketing & Sales Big data, analytics, and the future of marketing and sales*.
- Mikalaf, P., Boura, M. Lekakos, G., Krogstie, J. (2020). The role of information governance in big data analytics driven innovation. *Information and Management*, 57, 103361.
- Mohsin, M. (2020) 10 Social media statistics you need to know in 2021(inforgraphic) <https://www.oberlo.com/blog/social-media-marketing-statistics>. (Erişim tarihi: 25.02.2021)

- Muala, A.A. & Qurneh, M.A. (2012). Assessing the relationship between marketing mix and loyalty through tourist satisfaction in Jordan curative tourism. *American Academic & Scholarly Research Journal*, 4, 2.
- Paul, K. (2020). They know us better than we know ourselves': how Amazon tracked my last two years of reading. <https://www.theguardian.com/technology/2020/feb/03/amazon-kindle-data-reading-tracking-privacy>. (Erişim tarihi: 25.02.2021).
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*, 92(11), 64-88.
- Rafiq, M. & Ahmed, P. K. (1995). Using the 7Ps as a Generic Marketing Mix: an Exploratory Survey of UK and European Marketing Academics, *Marketing Intelligence & Planning*, 13, 9, 4-15.
- Riaz, W., Tanveer, A. (n.d). Marketing Mix, Not Branding, *Asian Journal of Business and Management Sciences*, 1, (11), 43-52.
- Srinivasan, S., Pauwels, K., Hanssens, D.M., Dekimpe, M.G. (2004). Do promotions benefit manufacturers, retailers, or both?. *Manag. Sci.* 50(5), 617-629.
- Tariq Khan, M. (2014). The concept of marketing mix and its elements. *International Journal of Information, Business and Management*, 6, 2.
- Walmart. (2017). 5 ways Walmart uses big data to help costumers, <https://corporate.walmart.com/newsroom/innovation/20170807/5-ways-walmart-uses-big-data-to-help-customers>. (Erişim tarihi: 25.02.2021).
- Wang, G., Gunasekaran, A., Ngai, E. W.T., Papadoupoulos, T. (2016). Big data analytics in logistics and supply chain management: Certain inverstigations for research and applications. *Int. J. Production Economics*, 176, 98-110.
- WeatherUnlocked, The complete guide to weather based marketing <http://www.weatherunlocked.com/resources/the-complete-guide-to-weather-based-marketing/weather-based-marketing-strategies>. (Erişim tarihi: 25.02.2021).
- Xu, Z. (2016). Three essays on big data analytics, traditional marketing analytics, knowledge discovery, and new product performance. Open Access Theses and Dissertations, 781.
- Zhang, J. & Li, Y. (2017). A simple analysis of revolution and innovation of marketing mix theory from big data perspective. *IEEE 2nd International Conference on Big Data Analysis*.
- Zhong, R. Y., Newman, S. T., Huang, G. Q., Lan, Sh. (2016). Big data for supply chain management in the service and manufacturing sectors: Challenges, opportunities, and future perspective. *Computer & Industrial Engineering*, 101, 572-591.

#### ETİK ve BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI

Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara ve bilimsel atıf gösterme ilkelerine riayet edildiğini yazar(lar) beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi'nin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.

#### ARAŞTIRMACILARIN MAKALEYE KATKI ORANI BEYANI

1. yazar katkı oranı : %50

2. yazar katkı oranı : %50