

---

# BÜYÜK VERİ VE PAZARLAMADAKİ DÖNÜŞÜM: KURAMSAL BİR YAKLAŞIM

---

Burak DEMİRTAŞ<sup>1</sup>  
Metin ARGAN<sup>2</sup>

## ÖZET

Günümüzde büyük veri, pazarlama alanında ve veri süreçlemede en önemli gelişmelerden biri haline gelmiştir. Büyük veri kavramı yeni olup, kuruluşlar aracılığıyla bilginin hacim, çeşitlilik, hız ve değerinin gelişmesini tanımlamada kullanılır. Bu kuramsal çalışmanın temel amacı, büyük veri kavramını tanımlamak ve pazarlama çalışmalarındaki uygulamalarını ve yönetimini ortaya koymaktır. Bu çalışma aynı zamanda büyük verinin perakende, sağlık, kamu, enerji ve bilgi teknolojileri gibi endüstrilerde kullanılabilirliğini analiz etmektedir. Ayrıca bu çalışma, olası büyük veri çalışmalarının gelecekteki kullanımı ile ilgili bazı tahminleri ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, tüketici tatminini geliştirmek için büyük verinin kullanılması pazarlamacılar için en büyük fırsatlardan biridir.

**Anahtar Kelimeler:** Big data, büyük veri, büyük veri uygulamaları, pazarlama, pazarlama ve büyük veri.

## BIG DATA AND CHANGE IN MARKETING: A THEROTICAL APPROACH

### ABSTRACT

Today, "Big data" is one of the most significant development in data processing and marketing area. Big data is a new concept and it uses to define the growing volume, variety, velocity, and value of information surging through organizations. The main purpose of this theoretical study is to define the big data concept and to explain the applications and management in marketing studies. This study also analyzes big data in different industries including retail, healthcare, government, energy, and information technology. In addition, the study makes some predictions about possible big data studies in the future. As a result, using big data to improve consumer satisfaction is one of the biggest opportunities for marketers.

**Keywords:** Big data, big data applications, marketing, marketing and big data.

---

<sup>1</sup> Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Öğrencisi

<sup>2</sup> Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi, margan@anadolu.edu.tr

## 1. Giriş

Büyük veri (big data) işletmelerden tüketicilere ve bilimden hükümete kadar yaşamımızın tüm yönleriyle ilgili, devrim niteliğindeki bir konudur (Jagadish vd., 2014). Yeni bir başlangıç noktası olarak karakterize edilen büyük veri, günümüz akademik ve veri dünyasının en çok ilgi çeken konularından biri olmuştur. Günümüzde işletmeler kendilerini bu kavrama göre adapte etmeye başlamıştır. Büyük veri kaynakları, sosyal medya akımı, dijital görseller, banka ve işlem kayıtları, sensörler, GPS sinyalleri ve sayısız diğer kaynaktan gelmekte ve bu akış hızla artmaktadır ki günümüz dünyasındaki verilerin yüzde 90'ı son iki yılda yaratılmış ve 2011 McKinsey Global Report'a göre 2020 yılı itibariyle 44 kat daha fazla olacaktır (Gobble, 2013). Rubinstein (2013), büyük veri ve hızını tsunami olarak adlandırmakta ve buna karşı önlem alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Nitekim Manyika vd., (2011) içinde bulunduğumuz zaman dilimi itibariyle büyük verinin ne kadar büyük bir hacmi olduğu ve hızlı geliştiğiyle ilgili bazı istatistikleri sıralamıştır:

- Dünya çapında şu anda kullanımda olan yaklaşık 5 milyar cep telefonu bulunmaktadır.
- Facebook'ta ayda yaklaşık 30 milyar paylaşım yapılmaktadır.
- IT harcamalarının yılda yüzde 5 artacağı öngörülmekteyken, buna karşılık verinin her yıl yüzde 40 artacağı tahmin edilmektedir.
- Nisan 2011 yılında sadece ABD Kongre Kütüphanesi tarafından bile 235 terabyte'lık veri toplanmıştır.
- 2011'de ABD'deki her 17 şirket ya da kuruluşun 15'i, ABD Kongre Kütüphanesi'nden daha fazla veri depolamıştır.
- Büyük verinin ABD sağlık hizmetlerinde yıllık 300 milyar dolar potansiyel değere sahip olduğu tahmin edilmektedir. Bu değer Avrupa ülkelerinin kamu yönetimi harcamalarında ise 250 milyar dolardır.
- Sadece müşteriye özel lokasyon bilgisinin dünya çapındaki potansiyel değeri 600 milyar dolardır.
- Sadece ABD'de 140 bin ile 190 bin kişi arasında derin analitik yeteneklere sahip iş pozisyonlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Mevcutta veri analizi alanında çalışan yönetici ve analistlerin sayısı ise yaklaşık 1,5 milyondur (Manyika vd., 2011).

Büyük verinin yukarıda sıralanan hacmi ve gelişme hızı, neredeyse yaşama dair tüm alanları etkilemektedir. Singapur'daki taksi hizmetlerinden sağlığa, spora ve inovasyona kadar pek çok alanda yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. İşletmeler de bu dönüşümün farkına varmaya başlamış, nitekim 2012 yılında 600 küresel işletme üzerinde yapılan bir araştırmaya göre bu işletmelerin dörtte üçü kendilerini veri yönelimli olarak ve on üzerinden dokuz puanla üretim, işgücü ve sermayeden sonra dördüncü faktör olarak sınıflandırmıştır (Gobble, 2013). Bunun yanı sıra yüz milyarlarca yığın veri ile karakterize edilebilecek bu ortam altında karar vermek daha sofistike bir hale gelmiştir. Bu yapıyla da büyük verinin ne kadar hacimli olduğundan ziyade onunla neler yapılabileceğinin ortaya konması gerekir.

Son yıllarda, bu kavram ve uygulamanın hayatımızı nasıl değiştireceği, ne kadar güçlü ve önemli olduğuna ilişkin pek çok yayın yapılmıştır (Varian, 2014). Konunun pazarlama ve özellikle de perakende sektöründeki yansımaları, paradigma değişimine yol açabilecek düzeydedir. Pazarlamanın hemen hemen tüm alanlarında büyük verinin izlerini görmek mümkündür. Örneğin, büyük veri, kişiselleştirilmiş pazarlama planlarını dijital sofistike asistanları aracılığıyla olanaklı hale getirmenin yanı sıra, bu kadar büyük bir veri akışı altında karar vermeyi aynı zamanda kritik bir hale getirmiştir. Bu çalışma büyük veriyi kavramsal açıdan ele almakta olup iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda büyük veri kavramı, özellikleri, tanımlayıcı temel unsurlar ve işleyişi gibi temel konular yer alırken, çalışmanın ikinci kısmında ise büyük verinin pazarlama alanındaki uygulamaları ve uygulama potansiyeli üzerinde durulmuştur.

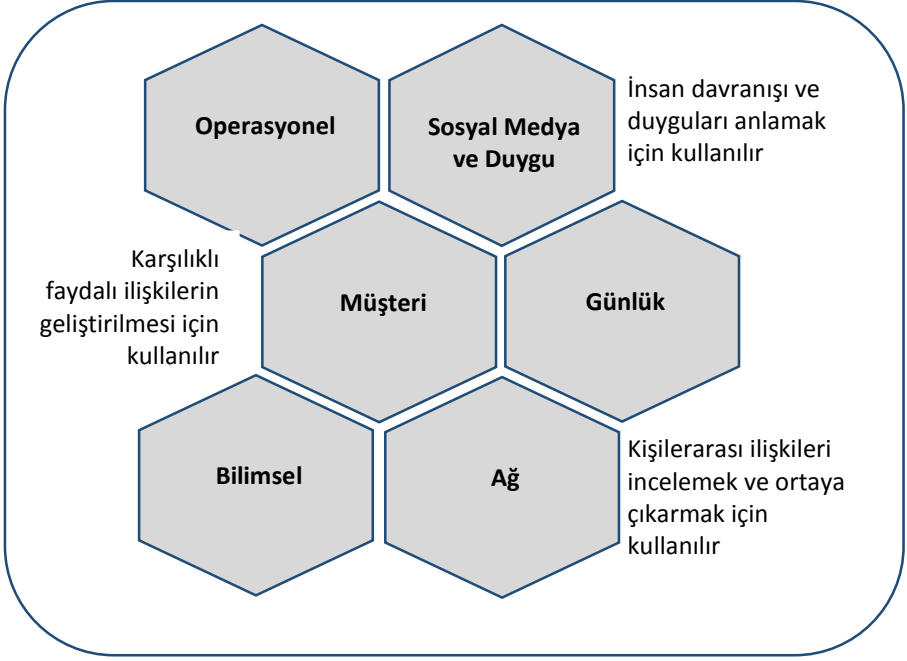
## 2. Büyük Veri

### 2.1. Büyük Veri Kavramı

Bu alanda çalışan bilim insanları (örn. Hoy, 2014; Schönberger ve Cukier, 2014), büyük veri konusunda ortak tek bir tanımın olmadığına vurgu yaparak, alanda farklı tanımlamaların oluşunu ifade etmiştir. Bu alanda yapılan tanımlardan birkaçı üzerinde durmak yararlı olacaktır. Vinod (2013: 96)'a göre büyük veri, tipik olarak verinin büyüklük olarak terabit veya petabit ( $10^{15}$ )'in yüzlerce katı olmasını tanımlayan bir kavramdır. Kavramı operasyonel ve uygulama bakımından ele alan Rubinstein (2013: 74)'a göre büyük veri ise "işletme, devlet, organizasyonların dijital farklı veri setlerini bütünleştirerek istatistik ve veri madenciliği teknikleriyle gizli kalmış bilgileri ve sürpriz korelasyonları kullanmalarını tanım-

lar". Diğer bir tanım ise Beyer ve Laney, (2012) tarafından yapılmış ve büyük verinin boyutları üzerinde durmuştur. Bu tanıma göre büyük veri, "içgörü ve karar vermeyi artırmak için verinin srelenmesinin yenilikçi formları olan ve maliyet-etkinlik gerektiren yüksek hacim, yüksek hız, büyük çeşitliliğe sahip bilgi varlıklarıdır". Dumbill (2013) ise daha geniş ve kavramsal bir yaklaşım sergileyerek şu açıklamayı getirerek kavramı tanımlamaya çalışmıştır: "Büyük veri, geleneksel veri tabanı sistemlerinin işlenme kapasitesini aşan veridir. Bu veri çok büyüktür, çok hızlı hareket eder veya veri tabanınızdaki altyapı alanına uygun değildir. Bu veriden değer elde etmek ve onu işlemek için alternatif bir yol bulmanız gerekir".

Büyük veri hem bir varlık, hem de süreç olarak değerlendirilir (Narayanan, 2014). Bir varlık olarak büyük veri, genellikle geleneksel veri tabanı ve yazılım teknikleriyle işlenemeyen bilgi hacimlerini kapsar. Toplandığı kaynak bakımından pek çoğu içsel kaynaklardan edinilmesine karşın bazı bölümleri dışsal kaynaklardan elde edilir. Tipik olarak *yapılandırılmış* (ilişkisel veri tabanları, tablolar ve makinelere), *yarı yapılandırılmış* (XML, HTML uzantılı metinler) ve *yapılandırılmamış* verilerden (e-posta, yazılı ve sözlü mesajlar) toplanır (Narayanan, 2014; Vinod, 2013). Hava yolu hizmetleri bakımından yapılandırılmış büyük veri olarak e-rezervasyon, biletleme işlemleri ve uçuş sonrası bilgiler örnek olarak verilebilir. Yapılandırılmamış veriler; otel incelemeleri, sosyal medya siteleri, ses, video, tıklama akımları ve günlük dosyalarından edilen kullanıcı odaklı içeriklerden oluşur. Tketicilerdeki tahminler, işlem verimliliği ve web site tasarımı; bu farklı türdeki verilerin aynı anda analiz edilmesi ile etkin kılınabilir (Vinod, 2013). Süreç olarak büyük veri ise altyapı ve teknoloji şirketlerinin topladığı, sakladığı ve analiz ettiği çeşitli veri tiplerini ifade eder (Narayanan, 2014).



**Şekil 1.** Büyük Veride Kullanılan Veri Türleri

**Kaynak:** Narayanan, V. (2014). "Using big-data analytics to manage data deluge and unlock real-time business insights". *Journal of Equipment Lease Financing*, 32 (2), p:4.

Büyük veri pek çok farklı veriyi bir arada kullanarak karar vermeyi gerektiren bir uygulamadır. Şekil 1, büyük veri ile ilgili kullanılan belli başlı veri türlerini göstermektedir. Tüm bu veri kaynakları karşılıklı yarara dayalı ilişkilerin geliştirilmesi, insan davranış ve duygularının anlaşılması veya öngörülmesi ve kişiler arasında gerçekleşen ilişkileri ortaya koymak için kullanılmaktadır.

Operasyonel veriler makine ve otomasyon süreçleri ile elde edilir. Operasyonel veriler, müşteri hizmet anlaşmalarını karşılamak, üretim tesisleri veya veri merkezlerinin yönetilmesine yardım etmek için analiz edilebilir. Facebook gibi sosyal medyadaki tüketici davranışı, yeni mal ve hizmetlerin, aynı zamanda organizasyon ile müşteri arasındaki ilişkilerin geliştirilmesine katkı sağlar. Müşteri verileri, uygulama ile ödeme bilgileri gibi konuları kapsayıp coğrafik ve demografik trendlerin geliştirilmesine yardım eder ve pazarlama stratejilerinin genişletilmesine veya daraltılmasına vesile olur. Örneğin kişiselleştirilmiş pazarlama, maliyet etkin bir yöntemle bu müşteri verilerinden yararlanır. Benzer şekilde günlük

veya tutulan kayıtlar da tıklama akımlarından veya web kayıtlarından elde edilir. Bilimsel veri; bir olgunun anlaşılmasını, yeni bilginin elde edilmesini ve daha önce keşfedilen bilginin doğrulanması için kullanılan teknikleri kapsar. Gen dizinimi, hastalık salgınının tespiti ve jeolojik keşifler bilimsel verilere örnek teşkil eder. Ağ verileri, kişiler arasındaki ilişkileri inceleme ve bazı gerçekleri ortaya çıkarmada kullanılır (Narayanan, 2014).

**Tablo 1.** Büyük Veri ve Geleneksel Veri Karşılaştırması

Eylem	Geleneksel Veri	Büyük Veri
<i>Verinin Standartlaştırılması</i>	Statik, yavaş değişen ve bir tek veri koşulu için değişen	Hızlı değişen, toplanması ve analizi için sadece bir veri modeli kullanılamaz
<i>Verinin Fiziki Merkeziliği</i>	Ulaşılabilir ve yönetilebilir olarak tanımlanır	Ağın performansını etkileyen yüksek hacim, yüksek hız ve çok çeşitli veri
<i>Veri Koruma ve Saklama</i>	Tanecik düzeyde tutulur	Tane düzeyinde saklanamayan ve çoğunlukla geleneksel depolama kapasitelerini ortadan kaldırır

**Kaynak:** Narayanan, 2014, s. 2.

Geleneksel veri ile büyük veri arasında verinin standartlaştırılması, verinin fiziksel bakımdan merkezilik düzeyi ve verinin stoklanması veya saklanması bakımından oldukça büyük farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılıkları gösteren Tablo 1'den de anlaşılabilceği gibi, büyük veri ile geleneksel veri arasında işletmeleri paradigma dönüşümüne götürebilecek düzeyde farklılıklar bulunmaktadır (Narayanan, 2014).

Geleneksel veri ile karşılaştırıldığında büyük veri çeşitli zorluklar içerir. Büyük veriyi kullanmak veya uygulamak isteyen yönetici ve bilgi teknolojileri (IT) profesyonelleri her şeyden önce gerçekleştirmek istedikleri işletme amaçlarını belirlemek için birlikte hareket etmelidir. Daha sonra bu amaçları gerçekleştirmek için gerekli olan teknolojik altyapıyı, veri kaynaklarını ve nicel analizleri amaçlarına göre uyumlaştırmak durumundadır. Pek çok organizasyon; büyük veriyi elde etmeden, stoklamadan, organize etmeden ve analiz etmeden önce bilişim teknolojisindeki donanım, yazılım ve hizmet için ek yatırıma ihtiyaç duyar (Narayanan, 2014).

## 2.2. Büyük Verinin Boyutları

Veri geleneksel yöntemlerde ele alınamayacak düzeydeyse büyük olarak karakterize edilir. Büyüklük sadece hacimle ilgili değildir. Veri, belki de kapsadığı alan itibariyle (volume), çok hızlı hareket etmesi (velocity) veya kullanılabilir bir şekilde yapılandırılmamış çeşitlilikte (variety) olduğu için büyük olarak ifade edilir (Gobble, 2003). Bunun yanı sıra güvenli oluşu yani doğrulanabilir olması (verification) ile anlamlı bir değere (value) sahip olması da büyüklüğün bir tamamlayıcısı olarak ele alınır. Bu yapısı ile, literatürde 3V ile 5V arasında tanımlanan boyutlar, büyük verinin boyutlarını oluşturmaktadır. 5V ve açıklamalarına ilişkin detaylar aşağıda verilmiştir (Göksu, 2014):

**Hacim (Volume):** Hacim, üretilen verinin ne kadar büyük olduğunu ifade etmekte kullanılır (Hoy, 2014). Örneğin, IDC istatistiklerine göre 2020'de ulaşılabilecek veri miktarı, 2009'un 44 katı olacaktır. Organizasyonların veri arşivleme, işleme, entegrasyon, saklama vb. teknolojilerinin bu büyüklükte veri hacmi ile nasıl başa çıkacağına kurgulanması gerekir (Göksu, 2014).

**Hız (Velocity):** Bu kavram yaratılan verinin hızıyla ilgilidir (Hoy, 2014). Büyük verinin bu boyutu, yüksek hızdaki bağlantıyı ve geniş bant büyüklüğünü gerektirir (Schaeffer ve Olson, 2014). Büyük verinin üretilme hızı çok yüksektir ve bu hız gittikçe de artmaktadır. Daha hızlı üreyen veri, o veriye muhtaç olan işlev sayısının ve çeşitliliğinin de aynı hızda artması sonucunu doğurmaktadır (Göksu, 2014). Örneğin, online perakendeciler sadece sonuçlarının satışlarından değil, müşterilerin her tıklama ve etkileşim işlemlerinde veri derleyebilmektedir. Hız sayesinde gerçekleşen bu bilgiler ile ek alımlar önererek hızlı bir şekilde bu bilgiyi kullanmak mümkün olur ve bu sayede rekabet avantajı elde edilebilir. Akıllı telefon çağı, yollarında taşıdıkları bu araçlar sayesinde tüketicilerin coğrafik görünümlü ve ses kaynaklarından yeni veri üretebilmektedir (Dumbill, 2013).

**Çeşitlilik (Variety):** Çeşitlilik, toplanan verinin tiplerini ortaya koyarak, verideki homojen yapının eksikliğini ifade eder (Hoy, 2014). Diğer bir ifadeyle verinin heterojen yapısına vurgu yapar. Büyük veri sistemleri farklı kaynaklardan beslendiği için heterojen yapıya daha yakındır. Sosyal ağlardaki metin ve görsel veriler veya bir sensörden sağlanan veriler hamdır. Bu yapısı ile de verinin kullanıma hazır olması nadir bir durumdur (Dumbill, 2013). Büyük veri içinde üretilen verinin %80'i yapısal değildir ve her yeni üretilen teknoloji, farklı formatlarda veri üretebilmektedir. Telefonlardan, tabletlerden, entegre devrelerden gelen yüz-

lerce çeşit veri tipi ile uğraşmak gerekir. Bir de bu gelen ham verinin farklı dillerde, farklı kodlarda olabileceği düşünöldüğünde, verilerin entegre edilmesi kaçınılmaz bir hale gelir (Göksu, 2014).

**Doğrulama (Verification):** Bu bilgi yoğunluğu içinde verinin akışı sırasında “güvenli” olması da bir diğer bileşendir. Akış sırasında, doğru katmadan, olması gerektiği güvenlik seviyesinde izlenmesi, doğru kişiler tarafından görünebilir veya gizli kalması gerekir (Göksu, 2014).

**Değer (Value):** En önemli bileşen ise verinin bir değer yaratmasıdır. Büyük verinin, veri üretim ve işleme katmanlarından sonra kurum için artı değer yaratıyor olması gerekir. Karar verme süreçlerine anlık olarak etki etmesi ve doğru kararın zamanında verilmesi için hazır olması gerekir. Örneğin, sağlık konusunda stratejik kararlar alan bir devlet kurumu anlık olarak bölge, il, ilçe vb. detaylarda hastalık, ilaç, doktor dağılımlarını görebilmelidir. Hava kuvvetleri, tüm uçuş envanterindeki taşıtlarının anlık yerlerini ve durumlarını görebilmeli, geriye dönük bakım geğmişlerini izleyebilmelidir. Benzer şekilde bir banka, kredi vereceği kişinin sadece demografik bilgilerinden değil, yemek yeme ve tatil yapma alışkanlıklarını da izleyebilmeli, gerekirse sosyal ağlarda ne yaptığını görebilmelidir (Göksu, 2014).

### 2.3. Büyük Verinin Yararları

Büyük verinin yararları konusunda McKinsey Global Institute’ün hazırladığı rapor, anlamlı ve açıklayıcı bilgiler sunmaktadır. Bir çok büyük veri makalesine de konu olmuş bu rapor üzerinden faydaları, aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür (Manyika vd., 2011):

- Günümüzde veri, sermaye ve emeğin yanında, tüm endüstrilerin ve üretimin vazgeçilmez bir parçasıdır. Örneğin, ABD’de 200 terabyte’ın altında verisi bulunan bir sektör kalmadığı tahmin edilmektedir. Bu yapısı ile de veri bilimi yeni istihdam alanları yaratmaktadır.
- Büyük veriden değer yaratmak için yaygın olarak dört yöntemden bahsedilir: İlki; veriyi çok daha yüksek sıklıkla, daha şeffaf ve kullanışlı hale getirerek işletme için önemli değerleri ortaya çıkarmaktır. İkinci; kuruluşlar daha işlevsel veriler yarattıkça ve bunları dijital biçimde sakladıkça, çok daha kesin ve detaylı performans bilgilerine (örneğin, ürün envanter kayıtlarından kötü günlere kadar) çok daha rahat ulaşıp gidişati kontrol altında tutarak performanslarını artırabilir. Büyük şirketler veri toplama ve analizini kontrollü deneyleri için kullanırken, daha küçük olanlar kısa vadede



verecekleri kararlarda bu verilerden ve analizlerden daha çok faydalanırlar. Üçüncüsü; büyük veri çok daha özelleştirilmiş pazar bölümlenmesi imkânı sunmaktadır. Sonuncu olarak da büyük veri, sağladığı geleceği tahmin edebilme yeteneğiyle, yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesine büyük katkı sağlar.

- Büyük verinin bir diğer avantajı küçük ve orta boy işletmelere yöneliktir. Büyük veri, küçük şirketlere bile buldukları rekabetçi ortamda çok daha güçlü olabilme şansı tanımaktadır.
- Büyük verinin tüketicilere de büyük faydası vardır. Büyük veri sayesinde tüketiciler kendilerine özgü birçok mal ve hizmete çok daha kolay ve hızlı ulaşabilmektedirler. Bunun bir örneği; bir mağazanın yakınından geçerken ilgili tüketicinin özelliklerine uygun bir üründe indirim ya da kampanya ile ilgili mesajın cep telefonuna gelmesidir. Burada kazan-kazan stratejisi ege-men olur.
- Karmaşık analizler karar vermeyi ciddi anlamda kolaylaştırır. Bugün bilinen tüm karar destek yazılımlarının potansiyeli, büyük veriyle hiç olmadığı ve tahmin edilmediği kadar gelişmektedir.

Büyük verinin faydaları, aslında insanlığın hayal gücüyle sınırlıdır. Veri toplama teknolojilerinin gelişmesiyle, bilim kurgu filmlerinin bile ötesine geçmek, büyük veri sayesinde mümkün olabilir (Manyika vd., 2011).

#### 2.4. Büyük Verinin Riskleri

Büyük verinin birçok avantaj ve yararlarına karşın, birtakım riskleri de bulunmaktadır. McCann Worldgroup'un araştırmasına göre insanlar, günümüzde kişisel gizliliğin ihlal edilmesinden, terör ve iklim değişikliği gibi konulardan daha fazla endişe etmektedir (Snoad, 2011). Bunun yanı sıra mobil ve akıllı telefonlar aracılığıyla kişinin istemediği bazı bilgileri veri olarak bazı taraflara aktırılmaktadır. Konunun bu yapısı büyük verinin etik konusuna vurgu yapmaktadır. Nitekim bu konu ile ilgili yazılan makale sayısı her geçen gün artmaktadır. Kişi, örgüt ve devlete ilişkin bu verilerin kötü amaçlı şahıs veya grupların eline geçmesi ile tamiri ve telafisi mümkün olmayan sonuçlar ortaya çıkabilir. Bugün ticari ve bilimsel amaçlarla büyük veri kullanılmakta olduğu gibi, terörizm, ülkelere-rası ajanlık faaliyetleri ve ulusal güvenlik ile ilgili konuların sızdırılması gibi konularda da büyük verinin kullanılma olasılığı vardır. Burada da belki dünya üye-

rinde en fazla “büyük veri” yatırımlarını yapan şirketlerin, bu veriyi nasıl kullanacakları, çıkarları durumunda çeşitli gc odaklarına sağlayıp sağlamayacakları, önemli bir soru olarak ortada durmaktadır.

Konuyla bağlantılı olması bakımından; son zamanlarda ortaya çıkan ve dünyayı adeta “sarsan” haberlerden biri, eski NSA veri analisti ve Rusya’ya sığınan Edward Snowden’in sızdırdığı *PRISM* programına ait belgelerdir. Snowden, bu belgeler ile NSA’in Yahoo, Google ve Facebook gibi dünya devi ve milyonlarca insanın en gizli bilgilerine kadar birçok bilgiyi veri tabanlarında saklayan şirketlerin, tüm veri tabanlarına eriştiğini ve ulusal güvenliği sağlamak kisvesi altında tüm kişisel gizlilik haklarını ihll ettiğini iddia etmektedir (Kelion, 2013).*Huftingtonpost*’ta yer alan başka bir makale ise ticari şirketler ile ilgili konuya vurgu yapmaktadır (Kleinman, 2014). Makaleye göre Google CEO’su Larry Page ve Facebook’un kurucusu Mark Zuckerberg gibi isimler her ne kadar bu konuyu yalanlayıcı yönde açıklamalar yapsa da, en azından bu “olasılığın” bile gündeme gelmiş olması, büyük veri ile ilgili ciddiye ti gözler önüne sermektedir (Snoad, 2011).

Bu konuyu destekler biçimde, *Marketing Week*’teki bir başka makale, konunun ticari yönünü ele almaktadır (Snoad, 2011). Birleşik Krallık hkmeti, *Midata* isimli bir uygulama ile insanların şirketlerin büyük veri analizleri konusunda bilgilencmeleri için, kendi verdikleri bilgi sonuçlarının kullanıcılar için erişilebilir hale getirmeye çalışmıştır. Bu sayede endişeler giderilmeye çalışılmaktadır. Yine aynı makaleye göre, insanlar internet aracılığıyla kendilerine ait bilgi ve banka hesaplarının alınmasının (% 33), evlerine birinin girip bilgisayarlarını almasından (% 30) daha olası olduğunu düşünmektedirler (Snoad, 2011).

Büyük veri ile ilgili diğer bir kaygı ise insanların daha çok evirim içi oldukça, daha çok paylařtıķa, alışveriş yaptıkça, özetle “evirim içi yaşadıkça”, vermedikleri bilgilerin bile tahmin edilebilir hale gelebileceği ile ilgilidir. Örneğin, insanlar bilgiyi vermese de en çok iletişimde oldukları kişilerden ve arkadaş listesinde ekli olan insanlardan buldukları yerler tahmin edilebilir. Benzer Şekilde, sosyal ağlardaki arkadaşların alışkanlıklarından, sizin alışkanlıklarınıza bağlantı kurulabilir. Tüm bunlar, büyük verinin hem bireysel, hem de toplumsal anlamda büyük riskler taşıdığını göstermektedir (Snoad, 2011).

Büyük verinin riskleri ile ilgili diğer bir boyut, işletme veya karar vericiler düzeyindedir. Bazı pazarlamacılar, büyük verinin getirdiği birçok avantajın, aslında

pazarlamacılar için en azından ilk etapta bir avantaj “olamayabileceğini” öne sürmektedirler. Bu pazarlamacıardan biri de Greg Satell’dir. Forbes’te yayınlanan makalesinde Satell (2014), pazarlamacıların kendilerini en önemli gördükleri noktalardan birinin “pazarın havasını koklamak” olduğunu ve karar verme durumlarında daha çok onlar için fark yaratan şeyin, içgüdüleri olduğunu öne sürer. Ancak büyük verinin getirdiği yeniliklerden belki de en önemlisi, karar verme yeteneğini önemli ölçüde artırması, hatta bazılarında göre gelecekte birçok stratejik kararın bile yapay zekâya bırakılacak olmasıdır (Satell, 2014).

Diğer taraftan aslında başta pazarlamacılar rakip gibi görünen bu sistem, tam aksine pazarlamacıların elinde, hedeflerine ulaşabilmeleri için çok önemli bir koz da olabilir. Sonuçta şu ana kadar bilinen her sistem, bir şeyleri insan gücüne gerek duymadan yapmaya yöneliktir. Ancak her zaman sistemlerin çıktılarıyla ne yapılacakına, yine insanlar karar verir. Bu noktada pazarlamacıların “içgüdülerine” güvenmeye devam etmek yerine, veriyi seçip seçmeyeceklerini zaman gösterecektir.

### 3. Büyük Verinin Klasik Sistemlerden Farkı ve Uygulanması

Büyük veriyi klasik sistemlerden ayıran tek şey; büyüklüğü, hızı ya da çeşitliliği değildir. Aynı zamanda bu veriyi anlamlandırmak da yapısının farklı olmasından dolayı daha zordur. Eskiden ilişkilendirilmiş veri tabanları içerisinde saklanan verilerde yapılan çeşitli sorgularla durumun fotoğrafı çekilirken, şimdi ultra dinamik bir veri akışının ve binlerce sunucunun arasında ilişkilendirme yapmak gibi gereklilikler bulunmaktadır. Genel olarak büyük veriye de bu yüzden üç konuda farklı yaklaşılması gerekir (Davenport, Barth ve Bean, 2012):

#### 3.1. Saklı Veri Yerine Akışa Odaklanmak

Artık sabit veriye değil, akmakta olan ve sürekli canlı kalan veriye odaklanmak gerekmektedir. Doğal olarak bu da çok daha farklı yaklaşımları gerektirir. Örneğin Facebook’ta bir kullanıcının kendi profil özellikleri önem taşısa da büyük verinin gücü, o kullanıcının diğer kullanıcılarla kurduğu bağlantılar, o bağlantı kurulan kişilerle bu kullanıcının benzerlikleri, farklılıkları, paylaşımları, “beğenileri”, kısacası her hareketinin izlenebilmesinden gelir ve bu durum da pazarlamacılar açısından yüksek bir değer yaratma potansiyeline sahiptir. Bu bağlantılar her geçen saniye değişir, artar, azalır, durağanlaşır, aktifleşir. Bunların hepsini takip edebilmek için buna özgü yazılım ve donanım desteklerine, ayrıca bu ko-

nuda uzmanlaşmış personele ihtiyaç vardır. Ayrıca sadece olanları izlemek yetmez, olanların daha olmadan önce bir planının yapılmış olması ve gerçekleştikleri anda bu plana göre hareket edilmesi gerekir.

### **3.2. Veri Analistleri Yerine Veri Bilimciler ve rn Geliştiricilerine Güvenmek**

Her işletmenin veri analistlerine ihtiyaı vardır. Ancak büyük veri ile uğraşacak kişilerin, klasik analistlerden farklı yeteneklere sahip olmaları gerekir. Bu kişilerin klasik bilgi işlem çalışanları gibi değil ürünü ve müşteriyi iyi tanıyan, gerekli olduğunda veriye müdahale edebilecek, veriyi anlamlandırıp, süzebilecek nitelikte olması gerekir. Büyük verinin doğası gereği sadece bu nitelikteki kişiler büyük veri ile başa çıkabilir. Aksi takdirde büyük veri çok yanlış sonuçlara götürebilir ya da ürün ve tüketiciden uzak analist, nereye bakması gerektiğini bilemeyip yanlış kararlar da alabilir. Büyük veri ile uğraşan şirketler bir yandan kendi personelini veri bilimcilere dönüştürmeye çalışırken, diğer yandan bu şirketlerin de desteğiyle üniversitelerde veri bilimci yetiştirme programları oluşturulmak için çalışmalar yapılmaktadır.

### **3.3. Bilgi İşlem Bölümlerinin Analizlerini Ana Operasyonlara Taşımak**

Eskiden bilgi işlem bölümlerinin görevi olan analiz işlemi, işletmedeki ana departmanlara (retim ve ürün geliştirme operasyonları gibi) taşınmalıdır. Bilgi teknolojileri (IT) bölümlerine alınacak personelin, büyük veriyi ana operasyonlarda çalışan ekipleri besleyecek şekilde ileten ve anlamlandıran araçlar oluşturma yeteneğine sahip olması gerekir. Yaratıcılık da personelde olması gereken diğer bir özelliktir. Sonuç olarak, yeni nesil bilgi teknolojileri, eskisi gibi sadece otomasyona odaklı ve kendi kabuğunda bir ekip değil, anlamlandırmaya odaklı ve üretimdeki ana fonksiyonel gruplarla çalışan bir ekip olmalıdır (Davenport, Barth ve Bean, 2012).

## **4. Büyük Veri ve Pazarlama**

En büyük veri insanlar tarafından henüz üretilmeyen veridir. Bu söylem büyük verinin önümüzdeki yıllarda ne kadar büyük bir potansiyele erişeceğine işaret olarak değerlendirilebilir. Büyük verinin yükselişi, Web 3.0'ın veya "şeylerin interneti"nin vuku bulması ile bağlantılıdır. Son birkaç yıldır sensörlerin yayılması ile veri toplamanın otomasyonu, iletilmesi ve analizi daha olanaklı hale gelmiştir. Bu türdeki teknolojiler ve bilgi ağları yeni iş modellerinin yaratılmasını, işletme süreçlerinin geliştirilmesini ve maliyet ve risklerin düşürülmesini olanaklı kıl-

maktadır (Gobble, 2013). Bankacılıktan sağlığa kadar İnternet bilgi teknolojilerinin kullanıldığı hayatın her alanında büyük veriye rastlamak mümkündür (Schönberger ve Cukier, 2014). ABD’de karayolunda vuku bulun kazalardan, ambulansların varış zamanına kadar pek çok bilgi binlerce sensörlerden sağlanmaktadır. Benzer şekilde hava durumu ve trafikteki yoğunluk da büyük veriden elde edilen bilgiler sonucunda gerçekleştirilmektedir (Jagadish vd., 2014). Konuyla çarpıcı bir örnek; Wal-Mart’ın bir kasırga bir bölgeyi vurmadan önce sadece sinyal ışıklarından değil aynı zamanda *Kellog’s’* un Pop-Tarts isimli atıştırma ürünü satışından anlamasıdır (Hayashi, 2014). Hayatın bu farklı alanları büyük veriden nasibini alırken, pazarlamanın bundan izole edileceğini söylemek hayal olur. Günümüzde en fazla verinin elde edildiği alanlardan biri perakende sektörüdür. ABD’de mağazaların çoğu veri tabanına kaydedilmenin karşılığı olarak indirim avantajı sunmaktadır. Bu cazip avantaj karşısında kayıtsız kalamayan tüketiciler de veri tabanlarına giriş yaparak verinin büyümesine katkı sağlar.

Büyük veri özellikle pazarlamacılar için ayrı bir öneme sahiptir. Çünkü pazarlamacılar, büyük veri ile en çok merak ettikleri soru olan “müşteriler ne ister?” in cevabına, hiç olmadıkları kadar yakınlar. Nitekim *Marketing Week* yazarlarından Steve Hemsley, “pazarlamacılar, kapılarının önündeki bu büyük fili görmezden gelmek yerine onunla kucaklaşmalılar” ifadesini kullanarak büyük veriye vurgu yapmıştır. Bu ifade pazarlamacıların yüzleşmesi gereken bir gerçeğin artık kapılarına dayanmış olduğunu gözler önüne sermektedir: Büyük veri, yeni çağın pazarlamasında görmezden gelinemeyecek kadar büyük bir kavram haline gelmiştir (Hamsley, 2011). Bunu destekler bir biçimde Ogilvy EMEA adlı pazarlama ajansı direktörü Matthew Bayfield’in konuyla ilgili şunları ifade etmiştir (Hemsley, 2011):

*“Müşterilerimize vermeye çalıştığımız en önemli mesajlardan biri, verinin değeridir. Herkes şu anda etrafta bir parça veri için koşuşturuyor. Bu konudaki eski yaklaşım, sanki deponuzda suyu zor zamanlar için saklar gibi, her zaman kendi verinize güvenmek yönündeydi. Ancak bu düşünce sistemi, özellikle sosyal verinin artışıyla adeta çöktü, çünkü bu kadar veriyi depolamanız mümkün değil. Yeni düşünce tarzı ise daha çok akışı okumak üzerine. Örüntüleri açığa çıkarmaya çalışıyorsunuz. Dijital ekosistem içerisinde daha fazla dokunup, içine girip, müşterinin ne istediğine dair size fikir verebilecek kaynak artık mevcut.”*

DataSift’in pazarlama genel müdür yardımcısı Patrick Morrissey’e göre ise tek bir Tweet’ten (yani toplam 140 karakterlik bir metinden) cinsiyet, yer, duygu ve

içerik gibi 400 parça bilgi çıkarılabilir. Morrissey şunu da eklemektedir (Hemsley, 2011):

*“Sorulacak sorular şunlar gibi olmalıdır: Bu kişi önceden bir kitap aldı mı? önceki kitaplarından biri hakkında yorum paylaştı mı? Biz bu sorulara aldığımız cevaplardan yola çıkarak, çok noktalı bir model ortaya koyarak twitter takipçilerini satın alma niyetlerine göre sıralayabiliyoruz”.*

#### 4.1. Büyük Verinin Pazarlamada Kullanılabilirliği

Bu verilerin büyük bir kısmı tüketici tercihlerinin tahmin edilmesini sağlamak ve müşteri dönüştürme oranları ve gelirleri artırmada etkili olan davranışları görmede kullanılır. Günümüzde en yeni veri akışlarından biri, uçuş bilgilerinden ilgisiz gibi gözükken ürünlerin satın alınmasını kapsayan alışveriş verileridir. Tüketici tercihlerinin anlaşılması ve talebin modellenmesi için bu alışveriş verilerine ihtiyaç vardır (Vinod, 2013). Örneğin, Narayanan (2014) büyük verinin ekipman kiralama ve finans şirketlerinin mükemmeliyete ulaşması için yapacağı belli başlı katkıları aşağıdaki gibi sınıflandırmıştır:

- Paydaş değerinde artış
- Müşteri tatmininde artış
- Yeni pazar fırsatlarının değerlendirilmesi
- Yeni mal ve hizmetlerin geliştirilmesi
- Rekabette öncü olmak

Verilerin dijital bir hale dönüşmesi sayesinde büyük verinin ilgili olduğu önemli pazarlama alanlarından biri kişiselleştirmedir. Büyük veri, tıklama akım verilerinden ve geçmişteki satın alma davranışlarından yola çıkarak kişiselleştirilmiş çözümler sunabilmektedir. Vinod (2013)’a göre bu konudaki belli başlı örnekleri aşağıda sıralanmıştır:

- Aktarmasız pahalı bir uçuřun sečilmesi, bir sonraki otel tercih davranıřı konusunda iřletmelere bilgi verir.
- Bir müşterinin doğrudan ve pahalı bir uçuşu seçmesi iş otellerinin bu kişiye yönelmesini sağlar.
- Müşteri sadece dört veya beş yıldız otel talep ettiğinde; algoritma, düşük fiyat duyarlılığı temelinde otellerin sıralanarak gösterilmesini sağlar.

- Aynı tatil yerinin bir müşteri tarafından seçilmesi ile tekrarlanan alışveriş, satış yapmak için bir gün için geçerli olan dinamik bir iskontonun uygulanmasına vesile olur.
- Bir şehirde araba kiralamak için yapılan internet araması sonucu, algoritma ilgili tüketiciye sadece o şehirle ilgili kampanya konusunda mesaj gönderir.

Tüm bu yarar ve örneklerin yanında Swanson (2013) pazarlamacıların büyük veriyi kullanabilme becerisine ilişkin olarak beş adımlık bir yaklaşımı ortaya koymuştur.

#### 4.1.1. Veri Dağları İş Amaçlarını Gölgelememeli

Verinin fazla olması her zaman yarar getirmeyebilir. Veri çokluğu kafa karıştırıcı olabilmektedir. Burada işletmeciler kendilerine “şirketimiz şu anda en çok hangi müşterilerle ilgileniyor?” sorusunu sorabilir. Veri analizi sonucunda şirketin en çok meşgul olduğu ve çaba sarf ettiği müşteriler, aslında toplam müşteri kitlesinin % 20’sine tekabül eden ve kâr getirmeyen müşteri grubu olabilir. Bu durumda şirket, faaliyetlerini kâr getirmeyen bu müşterilere harcamaktansa, hali hazırda kâr getirmekte olan ve problem çıkarmayan müşterilerin deneyimlerini iyileştirmeye yöneltebilir. Bu yaklaşım esas olarak müşteri ilişkileri yönetiminin felsefesi ile de paralellik göstermektedir.

#### 4.1.2. İçerideki Cevher Görmezden Gelinmemeli

Gerçek ve yararlı veriyi sadece dışarıda aramak çok doğru değildir. İç kaynakların da bu konuda önemli ipuçları taşıdığı unutulmamalıdır. Çok basit olarak, satış verilerine bakıldığında, müşteri profili, hangi günlerde, hangi saatlerde, ne alındığı, nelerin rağbet gördüğü konusunda çok fazla ipucu elde edilebilir.

#### 4.1.3. Tuhaf Örüntüler ve Çıkmazlara Hazırlıklı Olunmalı

Bazı profesyonellere göre veri bir pusuladır. Çünkü nereye gidileceğini, nasıl hareket edileceğini ancak geçmişin verisiyle kestirmek mümkün olabilir. Ancak gerçekte veri her zaman pusula kadar net değildir. Veri analizi sonucunda öyle farklı örüntüler ve faktörler çıkabilir ki hiçbir sonuca ulaşamayabilir. Örneğin, her seviyedeki koşuculara antrenman programları sağlayan şirket olan Fleet Feet, daha hızlı olan koşucuların diğer koşuculardan farklı beklentilerinin olabileceğini ve bu koşuculara özel ürünler tasarlayabileceklerini düşünüp veri analizi yaptı-

ğında görüldü ki, aslında daha hızlı koşanların diğerlerinden pek de bir farklılıkları yoktu. Burada unutulmaması gereken şey, bir çıkmaz sokağın ya da “anamlı benzerlik” yakalayamamanın “asıl cevap” olduğudur.

#### 4.1.4. Veri, Mesajı Hedeflemek İçin Kullanılmalı

Veri mesajın doğru hedefe yöneltilmesini sağlayabilir. Örneğın, Keylime Cove Indoor Waterpark Resort, en fazla gelirini kışın özellikle dönem arasında çocukların okula gitmediğı zamanda elde etmektedir. Ancak burada tahmin edilemeyen şey kar tatilleriydi. Kar tatillerini geç öğrendikleri için şirket çalışanları, kar tatiline özgü kampanyaları müşterilerine iletemiyorlardı. Ancak Chicago’da bulunan Rocket Fuel Inc.’in yardımıyla Illinois ve Wisconsin’deki okul sistemlerine bağlantı kuruldu ve kar tatiller daha duyurulmak üzereyken öğrenildi. Kar tatilinin olacağı bölgeye en yakın tatil yerinin de reklamları, o civarda internete girilenler gezdikleri sitelerde yayınlandı ve reklama maruz kalmaları sağlandı. Böylelikle mesaj, doğru zamanda doğru hedefe büyük veri sayesinde iletilmiş oldu.

#### 4.1.5. “Küçük Değişiklikler Büyük Sonuçlara Götürebilir” Felsefesi Benimsenmeli

Günümüzde büyük veri daha ölçülebilir düzeye ulaşmıştır. Yeni ilişki analizi teknikleri, değişkenler arasındaki bağlantıları daha çabuk ve kolay bir biçimde ortaya konabilmektedir. Örneğın, birçok şirketin internet sitesinin başarı ölçeğı, sitenin aldığı tık sayısından ibarettir. Ancak çoğu şirket sitelerine gelen insanların gerçekten satın alma niyetinde olup olmadığına dair bir şey bilmez. Tıklama bazlı ölçüm yerine, tek soruluk mini anket belki ufak değişiklikler olsa da büyük sonuçlara götürülebilir. Sitenin renklerini ve tasarımını insanların ilgisini çekecek şekilde tasarlamak, insanların aradığını bulmasına yüzde 1-2 daha fazla katkı sağlayabilir.

### 4.3. Büyük Verinin Pazarlamada Kullanımına İlişkin Örnekler

Büyük veri kavramı her ne kadar yeni gözükse de aslında kavram bir çok işletme için eskidir. İşletmeler kavramı çeşitli yönleriyle kullanmaya başladıktan sonra kavramın kendisi dillendirilmiştir. Bu yüzden birçok şirket büyük veri kavramıyla nasıl başa çıkacağını düşünürken, başarılı örnekler çoktan sahneye çıkmıştır. Kaya (2014)’nın işaret ettiği gibi büyük veri; neredeyse her pazarlama hikâyesinin kahramanı haline gelmiştir. Dilden dile yayılmaya başlamıştır. Aşağıda pazarlama alanında büyük verinin kullanımına ilişkin örnekler sıralanmıştır.













