

**T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ DOKTORA PROGRAMI**

DOKTORA TEZİ

**BÜYÜK VERİ ANALİTİĞİ YÖNETSEL
KABİLİYETLERİNİN FİRMA PERFORMANSINA
ETKİSİ: VERİ ODAKLI KÜLTÜR VE BÜYÜK VERİ-
STRATEJİ UYUMUNUN ARACILIK ETKİSİ**

**TUĞBA KARABOĞA
15713037**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. CEMAL ZEHİR**

**İSTANBUL
2020**

**T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ DOKTORA PROGRAMI**

DOKTORA TEZİ

**BÜYÜK VERİ ANALİTİĞİ YÖNETSEL
KABİLİYETLERİNİN FİRMA PERFORMANSINA
ETKİSİ: VERİ ODAKLI KÜLTÜR VE BÜYÜK
VERİ-STRATEJİ UYUMUNUN ARACILIK
ETKİSİ**

**TUĞBA KARABOĞA
15713037
ORCID NO: 0000-0003-3830-3536**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. CEMAL ZEHİR**

**İSTANBUL
2020**

**T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ DOKTORA PROGRAMI**

DOKTORA TEZİ

**BÜYÜK VERİ ANALİTİĞİ YÖNETSEL
KABİLİYETLERİNİN FİRMA PERFORMANSINA
ETKİSİ: VERİ ODAKLI KÜLTÜR VE BÜYÜK
VERİ-STRATEJİ UYUMUNUN ARACILIK
ETKİSİ**

**TUĞBA KARABOĞA
15713037**

Tezin Savunulduğu Tarih: 20.11.2020

Tez Oy Birliği ile Başarılı Bulunmuştur

	Unvan	Ad Soyad
Tez Danışmanı	:	Prof. Dr. CEMAL ZEHİR
Jüri Üyeleri	:	Prof. Dr. HALİT KESKİN
	:	Prof. Dr. EKREM TATOĞLU
	:	Prof. Dr. YONCA DENİZ GÜROL
	:	Doç. Dr. ERKUT ALTINDAĞ

**İSTANBUL
KASIM 2020**

ÖZ

BÜYÜK VERİ ANALİTİĞİ YÖNETSEL KABİLİYETLERİNİN FİRMA PERFORMANSINA ETKİSİ: VERİ ODAKLI KÜLTÜR VE BÜYÜK VERİ-STRATEJİ UYUMUNUN ARACILIK ETKİSİ

Tuğba Karaboğa

Kasım, 2020

Son yıllarda büyük veriye ilgi her alanda olduğu gibi yönetim alanında da artmıştır. Dijitalleşmeyle birlikte şirketlere aynı anda birçok kanaldan veri akışı olmaya başlamıştır. Nesnelerin interneti, bağlı sensörler, bulut sistemler, sosyal medya ve şirketlerin günlük işlemsel kayıtları gibi birçok kaynak şirketler için önemli birer büyük veri kaynağı olmuştur. Büyük verinin kullanımı şirketleri teknolojik altyapılarını güçlendirmeye teşvik etmesinin yanı sıra önemli stratejik ve kültürel uyum sorunlarını da ortaya çıkarmıştır. Şirketlerde büyük veri bilincinin oluşmasının ve işletme genelinde veri odaklı dönüşüm ve değişimin gerçekleşmesinin büyük veri girişimlerinin başarıyla sonuçlanmasında önemli birer etken olduğu anlaşılmıştır. Dolayısıyla teknolojik altyapıyı güçlendirmekle birlikte büyük verinin nasıl yönetileceği, iş süreçlerine, stratejilerine, planlarına, iş yapış biçimlerine ve örgüt kültürüne nasıl entegre edileceği gibi konular da son zamanlarda araştırmacıların dikkatini çekmeye başlamıştır. Bu bağlamda bu tez çalışmasında teorik olarak kaynak temelli yaklaşım ve dinamik kabiliyetler yaklaşımdan beslenerek büyük veri analitiği yönetsel kabiliyetlerinin firmaların operasyonel ve finansal performansına etkisinde veri odaklı kültür ile büyük veri analitiği-strateji uyumunun aracılık etkisi çalışılmıştır.

Araştırmada verileri anket yöntemi ile toplanmıştır. Araştırmanın anketleri 2019 yılında İstanbul ve çevresinde faaliyet gösteren ve büyük veri kullanan 132 firmaya uygulanmıştır. Anket katılımcılarını şirketlerdeki veri analistleri, veri yöneticileri, dijital kanal yöneticileri, iş analistleri, bilgi teknolojisi yöneticileri ve büyük veri hakkında bilgisi ve tecrübesi olan diğer orta ve üst düzey yöneticiler oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan 132 firmadan toplamda 432 geçerli anket toplanmıştır ve analizler örgüt düzeyinde yapılmıştır. Araştırma hipotezlerini test etmek için kısmi en küçük kareler temelli yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda büyük veri analitiği yönetsel kabiliyetlerinin firmaların operasyonel ve finansal performansı üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu ve bu ilişkilerde veri odaklı kültür ile büyük veri analitiği-strateji uyumunun kısmi aracılık etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Büyük Veri, Büyük Veri Analitiği Yönetsel Kabiliyetler, Veri Odaklı Kültür, Büyük Veri Analitiği-Strateji Uyum, Firma Performansı.

ABSTRACT

THE EFFECT OF BIG DATA ANALYTICS MANAGEMENT CAPABILITIES ON FIRM PERFORMANCE: THE MEDIATING ROLE OF DATA-DRIVEN CULTURE AND BIG DATA-STRATEGY ALIGNMENT

Tuğba Karaboğa

Kasım, 2020

In recent years, the interest in big data has increased in the field of management as in every field. With digitalization, data started to flow from many channels to companies at the same time. Many sources such as the Internet of Things, connected sensors, cloud systems, social media and daily transactional records of companies have become important sources of big data for companies. The use of big data has not only encouraged companies to strengthen their technological infrastructure, but also raised important strategic and cultural adaptation problems. It has been understood that the formation of big data awareness in companies and the realization of data-driven transformation and change throughout the enterprise are important factors for the success of big data initiatives. Therefore, while strengthening the technological infrastructure, issues such as how to manage big data, how to integrate it into business processes, strategies, plans, the way of doing business and organizational culture have recently attracted the attention of researchers. In this context, in this thesis study, the mediating effect of data-oriented culture and big data analytics-strategy fit was studied in the effect of big data analytics managerial capabilities on the operational and financial performance of companies by theoretically feeding from a resource-based approach and dynamic capabilities approach.

The research data were collected by survey method. The surveys of the research were applied to 132 companies operating in and around Istanbul and using big data in 2019. The survey participants were data analysts, data managers, digital channel managers, business analysts, information technology managers and other middle and senior managers who have knowledge and experience about big data. A total of 432 valid questionnaires were collected from 132 companies participating in the study and the analyzes were conducted at the organizational level. Partial least squares based structural equation modeling was used to test the research hypotheses. As a result of the research, it has been determined that big data analytics management capabilities have significant and positive effect on operational and financial performance of companies, and the data-oriented culture and big data analytics-strategy fit have partial mediating effects in these relationships.

Key Words: Big Data, Big Data Analytics Management Capabilities, Data-Oriented Culture, Big Data Analytics-Strategy Alignment, Firm Performance

ÖN SÖZ

Hayatımın her alanında olduğu gibi doktora eğitimim boyunca da benden desteğini esirgemeyen, bana her zaman sevgi ve anlayışla destek olarak bugünlere gelmemde büyük katkıları olan sevgili anneme ve babama sonsuz teşekkür ederim.

Beni akademisyenliğe teşvik eden, bana güvenen, inanan, ilham veren, destekleyen, beni her koşulda cesaretlendiren ve tezimin analiz bölümlerinde uzmanlığı ve bilgisi ile bana destek veren sevgili eşim ve meslektaşım Hasan Aykut KARABOĞA'ya teşekkür ederim.

Yıldız Teknik Üniversitesi'nde yüksek lisansa başladığım zaman tanıştığım kıymetli hocam Prof. Dr. Cemal ZEHİR, bilgisi ve deneyimiyle lisansüstü eğitim hayatımdaki en büyük şansım olmuştur. Yüksek lisans tezimde de danışmanım olan Prof. Dr. Cemal ZEHİR, yönlendirmeleriyle, samimiyetiyle, ilgisiyle ve bana olan güveniyle tezimin şekillenmesinde ve ilerlememde önemli katkılar sağlamıştır. Bu zorlu süreçte bana verdiği katkılarından ve sabrından dolayı hocama saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tez izleme jürimde yer alan, derin akademik bilgisi ve deneyimiyle bana yol gösteren kıymetli hocam Prof. Dr. Ekrem TATOĞLU'na teşekkürlerimi sunarım. Tezimin tüm sürecinde bana rehberlik ederek destek olmuş, uyarılarıyla, işbirliğiyle ve ufuk açıcı fikirleriyle beni cesaretlendirerek tezimi hazırlamamda önemli katkıları olmuştur.

Akademik bilgi birikimi ve yol gösterici fikirleriyle tez ilerleme aşamalarında bana destek olan ve kendisine tezimle ilgili danıştığım konularda bana zaman ayırarak beni yönlendiren kıymetli hocam Prof. Dr. Halit KESKİN'e katkılarından dolayı teşekkür ederim. Ayrıca doktora süreci boyunca derslerinde bilgi birikiminden keyifle yararlandığım, bana fikirleriyle yol gösteren, beni cesaretlendiren, bana akademisyenliği sevdiren değerli hocam Prof. Dr. Yonca GÜROL'a teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak, doktora eğitimim boyunca 2211-E DOĞRUDAN YURT İÇİ DOKTORA BURS PROGRAMI kapsamında beni destekleyen TÜBİTAK'a teşekkür ederim.

İstanbul; Kasım, 2020

Tuğba KARABOĞA

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT	iv
ÖN SÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR	x

1. GİRİŞ	1
2. BÜYÜK VERİ.....	7
2.1. Büyük Veri Tanımı ve Tarihçesi.....	7
2.2. Büyük Verinin Bileşenleri	11
2.3. Büyük Verinin Stratejik Önemi	13
2.4. Türkiye’de Büyük Verinin Gelişimi ve Kullanımı	15
3. BÜYÜK VERİ ANALİTİĞİ ve TEORİK ÇERÇEVE	19
3.1. Büyük Veri Analitiği	19
3.2. Büyük Veri Analitiği Kabiliyetleri	24
3.3. Kaynak Temelli Yaklaşım ve Büyük Veri Analitiği.....	30
3.4. Dinamik Kabiliyetler Yaklaşımı ve Büyük Veri Analitiği.....	32
3.5. Büyük Veri Analitiği ve Rekabet Avantajı.....	34
4. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	36
4.1. Büyük Veri Analitiği Yönetmel Kabiliyetler	36
4.1.1. BVA Planlama Kabiliyeti	38
4.1.2. BVA Karar Verme Kabiliyeti.....	38
4.1.3. BVA Koordinasyon Kabiliyeti	39
4.1.4. BVA Kontrol Kabiliyeti.....	39
4.2. Veri Odaklı Kültür	40
4.3. Büyük Veri Analitiği ve Strateji Uyumu.....	41
4.4. Firma Performansı.....	44
4.4.1. Operasyonel Performans	45
4.4.2. Finansal Performans	46
4.5. Kontrol Değişkenleri	47

5. ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ	48
5.1. BVA Yönetmel Kabiliyetler ve Veri Odaklı Kültür İlişkisi	48
5.2. BVA Yönetmel Kabiliyetler ve Büyük Veri-Strateji Uyumlu İlişkisi.....	49
5.3. BVA Yönetmel Kabiliyetler ve Firma Performansı İlişkisi.....	51
5.4. Veri Odaklı Kültür ve Firma Performansı İlişkisi	52
5.5. BVA-Strateji Uyumlu ve Firma Performansı İlişkisi.....	53
5.6. Veri Odaklı Kültürün BVA Yönetmel Kabiliyetler ve Firma Performansı Arasındaki İlişkide Aracılık Etkisi	55
5.7. Büyük Veri-Strateji Uyumunun BVA Yönetmel Kabiliyetler ve Firma Performansı Arasındaki İlişkide Aracılık Etkisi	56
6. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ VE UYGULAMA	59
6.1. Araştırmanın Tasarımı	59
6.1.1. Araştırmanın Amacı.....	59
6.1.2. Araştırmanın Kapsamı ve Önemi	60
6.1.3. Araştırmanın Varsayımları ve Kısıtları.....	61
6.2. Araştırma Yöntemi.....	61
6.2.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	61
6.2.2. Araştırma Verilerinin Toplanma Yöntemi	62
6.2.3. Araştırmada Kullanılan Ölçekler.....	63
6.2.4. Araştırma Modeli.....	64
6.3. Veri Analizi	65
6.3.1. Kısmi En Küçük Kareler Temelli Yapısal Eşitlik Modellemesi (PLS-YEM)	65
6.3.2. Tanımlayıcı İstatistikler	67
6.3.3. Örneklem Yeterliliği	69
6.3.4. Ölçüm Modeli Değerlendirme.....	69
6.3.4.1. Yanıtlamama Eğilimi Kontrolü	73
6.3.4.2. Ortak Yöntem Hatası	74
6.3.5. Yapısal Model Değerlendirme	75
6.3.5.1. PLS-SEM Uyum İyiliği Değerleri.....	82
6.4. Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi	83
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	88
KAYNAKÇA.....	91
EKLER.....	109
ÖZ GEÇMİŞ	113

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Büyük Veri Tanımları	10
Tablo 2: Büyük Veri Analitiği Tanımları.....	20
Tablo 3: Büyük Verinin Çok Boyutlu Fayda Çerçevesine Genel Bakış	23
Tablo 4: Büyük Veri Analitiği Kabiliyetleri Tanımları	25
Tablo 5: Büyük Veri Analitiği Kabiliyetleri Alt Boyutları	26
Tablo 6: Büyük Veri Analitiği Kabiliyetleriyle İlgili Çalışmaların Özeti	27
Tablo 7: Şirketler için Tanımlayıcı İstatistikler.....	67
Tablo 8: BVA Yönetmelik Kabiliyetler Faktör Değerleri	70
Tablo 9: Araştırma Modelinde Yer Alan Tüm Değişkenler için Faktör Değerleri ...	71
Tablo 10: Değişkenlerin Geçerlilik ve Güvenilirlik Değerleri.....	72
Tablo 11: Korelasyon ve Yapı Geçerliliği İstatistikleri	73
Tablo 12: Doğrudan İlişkiler İçin Hipotez Testi Sonuçları.....	77
Tablo 13: Doğrudan İlişkiler İçin Etki Büyüklüğü Değerleri	78
Tablo 14: Aracılık İlişkileri İçin Hipotez Testi Sonuçları	79
Tablo 15: Model Performans İstatistikleri	79
Tablo 16: Model Uyum ve Kalite İndeksleri.....	83

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Büyük Veri Bileşenleri	11
Şekil 2: Büyük Veri Analitiği Süreci	22
Şekil 3: Kavramsal Araştırma Modeli ve Hipotezler	64
Şekil 4: PLS-SEM Sonuçları	82

KISALTMALAR

AARS	: Average adjusted R-squared (Ortalama düzeltilmiş R2)
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AFVIF	:Average full collinearity VIF (Ortalama Tam Doğrusal Bağlantı VIF)
APC	: Average Path Coefficient (Ortalama Yol Katsayısı)
ARS	: Average R-squared (Ortalama R2)
AVE	: Average Variance Extracted (Ortalama Açıklanan Varyans)
AVIF	: Average block VIF (Ortalama Blok VIF)
BS	: Bilgi Sistemleri
BT	: Bilgi Teknolojileri
CR	: Composite Reliability (Kompozit Güvenilirlik)
ERP	: Enterprise Resource Planning (Kurumsal Kaynak Planlaması)
GoF	: Goodness of fit (Uyum İyiliği)
IEEE	: The Institute of Electrical and Electronics Engineers
MEBBİS	: Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri
MEDULA	: Medikal Ulak
MGI	: McKinsey Global Institute
MHRS	: Merkezi Hastane Randevu Sistemi
NIPALS	:Nonlinear Iterative Partial Least Squares (Doğrusal Olmayan Yinelemeli Kısmi En Küçük Kareler)
NoSQL	:Not Only Structured Query Language (İlişkisel Olmayan Yapılandırılmış Sorgu Dili)
PLS	: Partial Least Square (Kısmi En Küçük Kareler)
PLS-SEM	:Partial Least Square – Structural Equation Modelling (Kısmi En Küçük Kareler - Yapısal Eşitlik Modellemesi)
ROA	: Return On Assets (Varlıkların Getirisi)
ROE	: Return On Equity (Özkaynakların Getirisi)
ROI	: Return On Investment (Yatırımların Getirisi)
ROS	: Return On Sales (Satışların Getirisi)

SAS	: Statistical Analysis System (İstatistiksel Analiz Sistemi)
SQL	: Structured Query Language (Yapılandırılmış Sorgu Dili)
TBD	: Türkiye Bilişim Derneği
VIF	: Variance Inflation Factor (Varyans Etki Faktörü)
YEM	: Yapısal Eşitlik Modellemesi

1. GİRİŞ

Sanayi devriminden itibaren işletmelerin temel ilgi odağı performanslarını nasıl daha iyi hale getirebileceği olmuştur. Endüstri 1.0 olarak bilinen sanayi devriminde buhar makinelerinin keşfedilmesiyle mekanik tezgahlar sayesinde üretim artırılmaya başladı, fabrikalar kuruldu ve firmalar arasında kar etme yarışları başlamıştır. 20. yy başlarında başlayan yeni Endüstri devrimi (Endüstri 2.0) ile fabrikalarda üretim hatları kurulmaya başlamış ve elektrik enerjisiyle birlikte seri üretim devreye girmiştir. Endüstri 1.0 etkileri daha İngiltere’de kendini gösterirken Endüstri 2.0 ile ABD ve Japonya gibi ülkeler ön plana çıkmaya başlamıştır. Ford ve Toyota gibi seri üretim bantlarını kullanan şirketler piyasada daha başarılı olarak rakiplerini sektörden silmişlerdir. Fayol ve Taylor gibi yönetim guruları bu dönemde modern yönetim anlayışının temellerini atmaya başlamış, yönetimin ilkelerini mühendis gözünden bilimsel olarak ve mekanik bir yaklaşımla açıklamaya çalışmışlardır. 20. yy sonlarında üçüncü sanayi devrimi olarak bilinen Endüstri 3.0 ile artık bilgisayar teknolojisi ortaya çıkmış ve otomasyon sistemleri oluşmaya başlamıştır. İmalatın otomasyonu ile bilgi teknolojileri şirketlerin gündemine gelmeye başladı ve daha az insan gücüyle daha verimli çalışma yöntemleri geliştirildi. Dijital bilgisayarların gelişmeye başlamasıyla bilgi kavramı ve bilginin önemi artık şirketlerin gündemine gelmeye başladı. Bu dönemde küreselleşmenin, sosyal refahın ve eğitim seviyesinin artması bilginin toplumlar arasında yayılımını ve kabulünü kolaylaştırmış ve bilgi toplumunun temelleri atılmıştır.

Günümüzde gelmiş olduğumuz yeni teknoloji devrimi (Endüstri 4.0) ile iletişim, bilgisayar ve internet teknolojileri birleşmiş olup siber fiziksel sistemler hayata geçirilmeye başlanmıştır. Nesnelerin interneti, yapay zeka, büyük veri, robotlar, üç boyutlu yazıcılar, akıllı fabrikalar ve akıllı şehirler gibi kavramlar ortaya çıkmaya başlamıştır. Yönetim alanında yeni dijital teknolojilerin etkisi hissedilmeye başlanmış ve dijital dönüşüm çalışmaları hız kazanmaya başlamıştır. Şirketlerin insan kaynağına ihtiyacı azalmış, robotlar birçok rutin işi yapar hale gelmiş ve

gözlemlene, koordinasyon ve kontrole dayalı üretim süreçleri akıllı sistemler tarafından entegre bir şekilde gerçekleştirilebilir olmuştur.

Dijitalleşmeyle birlikte şirketlere aynı anda birçok kanaldan veri akışı olmaya başlamıştır. Nesnelerin interneti, bağlı sensörler, bulut sistemler, sosyal medya ve şirketlerin günlük işlemsel kayıtları gibi birçok kaynak şirketler için önemli birer büyük veri kaynağı olmuştur. İşletmeler için bir devrim niteliğinde olan “büyük veri” geleneksel veritabanı sistemlerinin işlem kapasitesini aşan (Dumbill, 2013) yüksek hacmi, hızı ve çeşitliliği ile ön plana çıkan (Laney, 2001), yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış veya yapılandırılmamış formattaki veri setlerini ifade etmektedir (Kaur, Sood, 2017). Şirketler için önemli bir varlık olarak görünen büyük veri işletmeleri başarıya götüren ve rekabet avantajı sağlayan önemli bir faktör olmuştur. Büyük veriye nasıl ulaşılacağı ve verinin nasıl işlenerek değer yaratan bilgiye dönüştürüleceği konusu şirketlerin günümüzdeki en önemli gündem maddelerinden biri olmuştur (McAfee ve diğ., 2012). Dolayısıyla artık büyük verinin ne kadar çok olduğundan ziyade veriyi ne kadar işleyip değer yaratan bilgiye dönüştürdüğünüz önemlidir. Büyük veri analitiği (BVA) tam olarak bu hususta şirketlere yardımcı olmaktadır.

Dijital teknolojilerdeki hızlı gelişme sayesinde bilgisayarların artan işlem kapasiteleriyle büyük veri analitiğinde çığır açılmıştır. Son yıllarda büyük veri analitiğine ilgi hem iş dünyasında hem de akademik alanda giderek artmaktadır. Bazı araştırmacılar büyük veri ve analitiği için “yönetim devrimi” (McAfee ve diğ., 2012, 4), “inovasyon, rekabet ve üretkenlik için bir sonraki sınır”(Manyika ve diğ., 2011, 1), “geleceğin iş fırsatları geliştiren mavi okyanusu” (Kwon ve diğ., 2014, 387) gibi ifadeler kullanmışlardır. Büyük veri analitiği işletmelerin karar verme süreçlerinde oldukça önemli hale gelmiştir (Hagel, 2015). Büyük veri analitiği yüksek performanslı organizasyonlar ile düşük performanslı organizasyonlar arasında önemli bir ayırt edici olmasının yanı sıra firmaları daha proaktif ve ileri görüşlü hale getirip müşteri çekme maliyetlerini düşürmeye ve firma gelirlerinin artmasına katkı sağlamıştır (Liu, 2014).

Büyük veri analitiği kavramı, büyük veri kümeleri ile gelişmiş analitik teknikleri birleştirerek işletmelerin iş zekası ve analitiği bölümlerinde popüler bir uygulama haline gelmiştir. Bu sayede işletmeler kolaylıkla iş faaliyetlerinin yönlerini belirleyebiliyor ve müşteri tercihlerini anlayarak ona göre hareket ediyorlar (Russom,

2011). Bu gelecek vaay eden teknolojik desteğe işletmeler gün geçtikçe daha fazla ihtiyaç duymakta ve rekabet avantajı elde etmek ve modern iş opesaryonlarını desteklemek için önemli bir fırsat olarak görmektedir. Bu sayede örgüt içinde yönetsel algılar ve süreçler de organizasyon kültürü, liderlik, insan kaynakları yönetimi ve diğer yönetim uygulamalarında değişikliklere yol açan veriye dayalı karar verme stratejisiyle birlikte değişmektedir (Davenport, 2014). Ayrıca, müşteri ilişkilerini iyileştirmede, yönetsel riskleri azaltmada, operasyonel etkinliği artırmada ve etkili pazarlama stratejileri belirlemede büyük verinin önemli katkıları ortaya çıkmaktadır (Bean, Kiron, 2013).

Büyük verinin olağanüstü potansiyelinin yanı sıra yönetsel düzenlemeye katkı sağlayacak açık bir yol haritasına da acil ihtiyaç duyulmaktadır. Büyük verinin işletmelerde kullanımına ilişkin birçok endüstri raporu ve yayınlanmış makale çalışmaları olmasına rağmen geniş veritabanlarının stratejik kullanımını keşfetmeye yönelik çalışmalar çok fazla değildir (Bollier, Firestone, 2010).

Büyük veri kullanımı işletmeleri teknik olarak yenilenmeye zorlamasının ötesinde aslında büyük bir yönetim ve kültürel uyum zorluğu vardır (Brynjolfsson ve diğ., 2012; Wang ve diğ., 2014). Dolayısıyla şirketlerde büyük veri bilincinin yerleşmesi ve tüm organizasyonda bu dönüşümün yaşanması gerekmektedir. Bu bağlamda şirketlerin BVA kabiliyetlerine sahip olması önem arz etmektedir. BVA kabiliyeti işletmelerin büyük veri analitiğini yönetebilme kabiliyeti olarak görülmektedir (Garmaki, Boughzala, Wamba, 2016). İşletmelerin büyük veri yatırımlarının başarıya ulaşabilmesi için öncelikle BVA kabiliyetlerini geliştirmeleri gerekmektedir. Ross ve diğ., (2013) şirketlerin birçoğunun büyük veri yatırımlarının başarısızlıkla sonuçlandığını çünkü birçok şirketin büyük verilerden süzülen bilgiler neticesinde karar vermeye yetkin olmadığını savunmuştur. Çünkü bu şirketler BVA konusunda sahip olması gereken yeteneklere hakim değildir.

BVA kabiliyetleri firmaların “yönetim teorileri ve uygulamalarını dönüştürme potansiyeline sahip örgütsel kabiliyetler” olarak geliştirilmiştir (George ve diğ., 2014, 325). Teorik olarak bilgi teknolojileri kabiliyetlerinden yararlanılarak oluşturulan büyük veri analitiği kabiliyetleri en genel şekliyle üç boyut altında toplanmıştır: BVA yönetim kabiliyetleri, BVA altyapı kabiliyetleri ve BVA çalışan kabiliyetleri. Bu tez çalışmasında büyük verinin yönetsel zorluklarına dikkat çekildiğinden büyük verinin sadece yönetsel kabiliyetleri boyutu ele alınmıştır. BVA

yönetmel kabiliyetler işletmenin rutin yönetmel fonksiyonlarını daha sistematik ve organize bir şekilde gerçekleşmesini destekleyerek firma performansını arttıran önemli örgütsel kabiliyetlerdir (Wamba ve diğ., 2017). Büyük veri dağılımının ve kullanımının sistematize edilmesi, karar alma süreçlerinin verilere dayandırılmış bir düzene sokulması, büyük veri birimleriyle diğel fonksiyonların koordinasyonunun systematize olması ve faaliyetlerin kontrolünün verilere dayalı olarak sistematik bir şekilde yapılması işletmelerin yüksek performans sergilemesine yardımcı olan önemli kabiliyetlerdir.

Teorik olarak kaynak temelli yaklaşımdan ve dinamik kabiliyetler yaklaşımından beslenen büyük veri analitiğı işletmelerin rekabet avantajı kazanmasında önemli bir etken olmuştur. BVA yetenekleri işletmeye değerli, nadir, taklit edilemez ve ikamesi mümkün olmayan (Barney, 1991) yetenekler sunarak büyük veriyi derinlemesine analiz edip verilerle karar alan işletmelerin geleceğı yönelik planlarında ve stratejilerinde daha başarılı olmasını ve daha doğru tespitler yaparak sürdürülebilir rekabet avantajı kazanmasını sağlar. Ayrıca bu dinamik kabiliyetler çevresel çalkantının, belirsizliğin, ve değişimin hızlı olduğı günümüz iş dünyasında örgütlerin algılama, öğrenme, entegrasyon ve koordine etme gibi süreçleriyle (Pavlou, El Sawy, 2006) birlikte dinamik örgütsel kabiliyetlerin fırsatlara göre yeniden şekillenmesini ve çevredeki tehditlerin etkin bir şekilde yönetilmesini sağlar.

Son zamanlarda yapılan araştırmalar tek başına büyük veri analitiğine sahip olmanın ve büyük veri altyapısını güçlendirmenin yüksek performans elde etmek için yeterli olmadığını ortaya çıkarmıştır (Davenport ve diğ., 2012; LaValle ve diğ., 2011). Büyük verinin nasıl yönetileceğı, iş süreçlerine, stratejilerine, planlarına, iş yapış biçimlerine ve örgüt kültürüne nasıl entegre edileceğı gibi konular büyük verinin yönetimi alanında işletmelerin en çok odaklandığı konular haline gelmiştir (McAfee ve diğ., 2012). Özellikle uluslararası alanda yapılan çalışmalar büyük veri yatırımlarının başarısızlıkla sonuçlanmasında teknik altyapı yetersizliğinden ziyade büyük verinin işletme stratejilerine ve örgüt kültürüne entegre edilememesini sebep olarak göstermişlerdir (Gartner, 2015).

Bu tez çalışmasında BVA yönetmel kabiliyetlerinin firma performansına etkisinde veri odaklı kültür ve BVA-strateji uyumunun aracılık etkisi çalışılmıştır. Veri odaklı kültür ve BVA-strateji uyumu literatürde büyük veri girişimlerini yüksek performansa dönüştüren önemli faktörler olarak görülmüştür. Bu sebeple bu iki

değişken aracı değişken olarak ele alınıp büyük veri kullanan Türk firmalarının büyük veri analitiği kabiliyetlerinin firma performansına dönüşmesindeki etkisi değerlendirilmiştir. Veri odaklı kültür, analitik bakış açısına dayanan, deneyselliği ön plana çıkaran ve objektifliğe önem veren bir kültür ortamında tüm kararların karar vericilerin öznel düşünce ve fikirlerinden bağımsız olarak verilere dayanarak verildiği kültürü ifade eder (Ross ve diğ., 2013; Kiron, Shockley, 2011). BVA-strateji uyumu son zamanlarda büyük veri çalışmalarında önem kazanmaya başlamıştır (Mikafel ve diğ., 2016). Geleneksel strateji anlayışı büyük veri trendlerini anlamakta ve yorumlamakta yetersiz kalmaktadır. Dolayısıyla geleneksel strateji ve büyük veri ortamındaki stratejiler farklılaşmaktadır. Geleneksel stratejiler daha homojen, yapılandırılmış, amaca odaklı, teori temelli, tümdengelimci, ileriye dönük tahminlere dayalı ve uzun vadeli iken büyük veri ekosisteminde stratejiler daha heterojen, yapılandırılmamış veya yarı yapılandırılmış, agnostik, gelişmiş, tümevarımcı, anlık tahminlere dayanan ve kısa vadeli planlardır (Constantiou, Kallinikos, 2015). BVA-strateji uyumu da en genel tanımıyla işletmelerin büyük veri stratejilerinin ve planlarının örgütsel strateji ve planlarla arasındaki entegrasyonu ifade etmektedir.

Bu tez çalışması amacı doğrultusunda yedi bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünden hemen sonraki ikinci bölümde büyük verinin tanımı ve bileşenleri, büyük verinin tarihçesi, Türkiye’de büyük verinin kullanımı ve gelişimi ile büyük verinin stratejik önemine yer verilmiştir. Bu bölümde okuyucuların büyük veriyle ilgili genel bilgiler edinmesi ve çalışmanın temel kavramının daha iyi anlaşılmasının sağlanması amaçlanmıştır. Üçüncü bölümde büyük veri analitiği kavramının tanımı yapılarak işletmeler için büyük veri analitiğinin ve BVA kabiliyetlerinin önemine yer verilerek büyük verinin firmalar için nasıl stratejik bir rekabet avantajı kaynağı olduğu anlatılmıştır. Literatürde BVA kabiliyetleriyle firma performansını ilişkilendiren çalışmaların genel bir özeti verilerek BVA kabiliyetlerinin hangi alt boyutlarda çalışıldığının anlaşılması sağlanmıştır. Ayrıca bu bölüm içinde BVA kabiliyetlerinin kaynak temelli yaklaşım ve dinamik kabiliyetler yaklaşımından teorik olarak nasıl beslendiğine yer verilmiştir. Dördüncü bölümde BVA yönetsel kabiliyetler, veri odaklı kültür, BVA-strateji uyumu, operasyonel performans ve finansal performans kavramlarının tanımları yapılarak araştırma değişkenlerine ait kavramsal çerçeve sunulmuştur. Beşinci bölümde literatürde daha önce yapılan

ampirik çalışmalara dayanarak değişkenler arası ilişkiler tanımlanmış, bu ilişkilerin onemine vurgu yapılmış ve teorik temellere dayandırılarak araştırma hipotezleri oluşturulmuştur. Altıncı bölümde araştırma metodolojisi detaylı bir şekilde ele alınmış olup araştırmanın amacı, kapsamı, onemi, varsayımları, kısıtları, evren ve örnekleme, verilerin toplanma yöntemi ve araştırmada kullanılan ölçeklere yer verilmiştir. Ayrıca bu bölümde araştırma verilerine ait analiz sonuçlarına da yer verilmiştir. Araştırma verilerinin analizi için kısmı en küçük karaler temelli yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır. Örgüt düzeyinde yapılan analizlerde 132 firmaya ait veriler çalışılmış olup tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. Öncelikli olarak ölçüm modeli değerlendirmesi yapılmış olup faktör değerleri, geçerlilik, güvenilirlik ve korelasyonlara ilişkin tablolara yer verilmiştir. Yapısal model değerlendirme aşamasında ise değişkenler arası ilişkiler incelenerek hipotez testi sonuçlarına yer verilmiştir. Son bölüm olan yedinci bölümde araştırma bulgularıyla ilgili değerlendirmeler yapılmış olup araştırma sonuçlarının araştırmacılar ve iş dünyası için onemine yer verilmiştir. Ayrıca araştırma bulgularından hareketle araştırmacılar ve yöneticiler için geleceğe yönelik yol gösterici önerilerde bulunulmuştur.

2. BÜYÜK VERİ

2.1. Büyük Veri Tanımı ve Tarihçesi

Büyük veri kavramı ilk olarak 1997 yılında düzenlenen 8. IEEE Görüntüleme Konferansı'nda (Proceedings of the 8th Conference on Visualization), Michael Cox ve David Ellsworth tarafından sunulan “Application-Controlled Demand Paging for Out-of-core Visualization” adlı çalışmada kullanılmıştır. Bu çalışmada veri setlerinin çok büyük olduğu ve bilgisayarların belleklerini, disklerini ve hatta harici disklerini doldurduğundan bahsedilmiştir. Bu soruna da “Büyük Veri Problemi” adını vermişlerdir. (Cox, Ellsworth, 1997, 235). Ağustos 1999'da Steve Bryson, David Kenwright, Michael Cox, David Ellsworth ve Robert Haimes, ACM İletişimde (the Communications of the ACM) “Gerçek zamanlı olarak gigabayt veri setlerinin görsel olarak araştırılması (Visually exploring gigabyte data sets in real time)” adlı çalışmayı yayınladı. “Büyük Veri” terimini kullanan ilk CACM makalesidir. Makalenin bölümlerinden birinin başlığı “Bilimsel Görselleştirme için Büyük Veri”dir (Bryson ve diğ., 1999, 86). Daha sonra Ekim 1999'da David Kenwright organizatörlüğünde David Banks, Steve Bryson, Robert Haimes, Robert van Liere, and Sam Uselton IEEE Görselleştirme Konferansına “Otomasyon veya etkileşim: büyük veriler için en iyisi nedir? (Automation or Interaction: What's best for big data?)” başlıklı bir çalışmayla katıldılar. Kasım 2000'de Francis X. Diebold, Sekizinci Dünya Ekonometrik Derneği Kongresi'nde “Makroekonomik Ölçüm ve Tahmini için “Büyük Veri” Dinamik Faktör Modelleri (“Big Data” Dynamic Factor Models for Macroeconomic Measurement and Forecasting) başlıklı bir bildiri sunar. Bu bildiride fizik, biyoloji ve sosyal bilimler gibi birçok alanın büyük veri ile yüzleştiği ve büyük veriden faydalandığı bilgisine yer verilmiştir. Büyük veri, mevcut ve potansiyel olarak ilgili verilerin miktarındaki ve bazen de kalitesindeki patlamayı ifade etmek için kullanılmıştır.

2008 yılına kadar büyük veri kavramının bilinirliği hem akademik literatürde hem de bilişim teknolojileri arasında sınırlı kalmıştı. 2008 yılı Haziran ayında Wired dergisinde Chris Anderson tarafından yayınlanan “Teorinin Sonu: Veri Yığını

Bilimsel Metotları Geçersiz Kılar” (The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete) isimli makalede petabayt çağında “Büyük miktarda veri toplama, saklama ve anlama becerimiz bilim, tıp, işletme ve teknolojiyi değiştirmektedir” şeklinde büyük verinin önemine vurgu yapılmıştır (Anderson, 2008, 1). Yine bu çalışmada Anderson, bilime olan “hipotez kur, modelle ve test et” şeklindeki yaklaşımımızın büyük veri ortamında modası geçmiş, eskimiş bir uygulama olduğundan bahsetmektedir. Bilim adamları yıllarca korelasyonun nedensellik olmadığını, X ve Y arasındaki korelasyondan basit bir şekilde sonuç çıkarılamayacağını öğretilerek yetiştirildiler. Bunun yerine bu korelasyonu ortaya çıkaran mekanizmayı anlamaya sevk edildiler. Bu doğrultuda veri setlerini önceden belirlenmiş modeller üzerinden ilişkilendirerek analiz etmeye sevk edildiler. Çünkü onlar için modelsiz veri seti sadece kuru kalabalıktı. Ancak günümüzde ise petabatylarca data bizim “Korelasyon yeterli” dememize imkan sağlıyor. Artık modeller kurarak, hipotezler geliştirerek verileri analiz etmemiz gerekmiyordu. Tek yapmamız gereken sahip olduğumuz verileri/rakamları dünyanın gördüğü en büyük hesaplama kümelerine atmak ve istatistiksel algoritmaların bilimin göremediği kalıpları bulmasını beklemektir (Anderson, 2008).

Büyük verinin dünyayı değiştirdiği algısına günümüzde katılmayan yoktur sanırım. Nasıl yaşadığımızı, nasıl sevdiğimizi, kanseri nasıl tedavi ettiğimizi, bilimi nasıl gerçekleştirdiğimizi, performansı nasıl arttırabildiğimizi, şehirleri ve ülkeleri nasıl inşaa ettiğimizi ve işletmeleri nasıl yönettiğimizi tamamiyle etkilemekte ve alışlagelmiş düzeni yıkararak yerine veri odaklı bir yaklaşım getirmektedir (Marr, 2015). İş dünyası da büyük veri gelişiminden kendi üzerine düşen payı almıştır. Günümüzde her sektör büyük veriden farklı şekillerde faydalanmaktadır. Perakendecilik ve satış sektörü müşterilerinin yaşamları ve alışkanlıkları hakkında mümkün olduğunca fazla bilgiye erişerek müşterilerin değişen ihtiyaçlarına hızla cevap verebilecek ürünlerle karşılımları çıkarmak isterken, imalat sektörü üretim hatlarını düzene koyarak minimum hata ve atıkla çalışmak ister.

Anlaşıldığı üzere büyük veri setleri işletmelerin günümüzde sahip olduğu en büyük ham maddedir. Google, Amazon, Twitter, Facebook, WhatsApp gibi dev bilişim şirketleri de en başından beri bu gerçeğin farkındaydı ve bu bilinç kuruluş felsefelerinin temelinde yatmaktaydı. Kullanıcılarına ücretsiz hizmet veriyormuş gibi görünen bu şirketler üye olurken onaylanan sözleşme gereğince uygulamaları

kullanan herkesin paylaşımlarını, yazışmalarını, hareketlerini izleme ve bunları çeşitli algoritmalarla işleyerek anlam çıkarma hakkını elde ediyorlar. Bu sayede kişilerin tek tek analizleri yapılarak kimin neyden hoşlandığı, neleri takip ettiği, nelere ilgisinin olduğu, ekonomik, politik ve dini eğilimlerinin neler olduğuylla ilgili çok gizli bilgiler elde edilebiliyor (Ege, 2013, 23-24).

Akademisyenlerin büyük veriye ilgisi özellikle 2012 yılından sonra artış göstermiştir (Çiğdem, Seyrek, 2015). Büyük veriler, geleneksel veritabanı sistemlerinin işlem kapasitesini aşan verilerdir. Çok büyük olan bu veriler çok hızlı ilerlemekte ve firmaların mevcut veritabanı yapılarına uymamaktadır. Dolayısıyla bu verilerden fayda sağlamak isteyen işletmeler verileri işlemek için alternatif yollar seçmek zorundadırlar (Dumbill, 2013). Bu nedenle firmalar büyük verilerdeki bilgileri stratejik kaynaklara dönüştürmek ve müşteri ihtiyaç ve beklentilerini karşılayacak yeni ürün ve hizmet stratejileri oluşturabilmek için büyük veri analitiği yeteneklerine ihtiyaç duymaktadırlar (Davenport, Patil, 2012).

Büyük veri işletmeler ve yönetim açısından bir devrim niteliğindedir. Çağdaş yönetim üzerine büyük etkileri olan büyük veri dünya çapında işletmelerin iş yapış biçimlerini ve yönetim şekillerini etkileyerek büyük dikkat çekmektedir (Akter ve diğ., 2016). Büyük veriyle ilgili literatürde çeşitli tanımlar mevcuttur. Bu tanımların hepsinin ortak noktasında büyük veriyi geleneksel veri setlerinden ayıran şeyin verinin hacmi olduğudur. Ayrıca büyük veri setleri günümüzde çok daha karmaşık bir hale bürünmüştür. Çok sayıda kaynaktan (web siteleri, akıllı sensörler, sosyal medya, vb.) eş zamanlı olarak veri akmaktadır. Bu nedenle verinin sadece hacmi, toplanma hızı ve çeşitliliği artmıyor aynı zamanda verinin toplanma şekillerinde de farklılık olmaktadır. Bu nedenle veriler karşımıza yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış veya yapılandırılmamış veriler olarak karşımıza çıkabilir (Gahi, Guennoun, Mouftah, 2016; Sheng, Amankwah-Amoah, Wang, 2017). Buradan hareketle Sheng, Amankwah-Amoah ve Wang (2017, 98) büyük veriyi çeşitli kaynaklardan toplanan geniş hacimdeki yapılandırılmış, yarı-yapılandırılmış ve yapılandırılmamış veri olarak tanımlamış ve işletme operasyonlarını eş zamanlı olarak etkilediğini ve düzensiz verinin işlenilerek anlamlı bilgiler elde edilmesiyle karar verme sürecine destek olduğundan bahsetmiştir. Literatürde büyük verinin tanımıyla ilgili genel kabul görmüş tek bir tanım yoktur. Tablo 1’de literatürde yer alan büyük veri tanımlardan bazılarına yer verilmiştir.

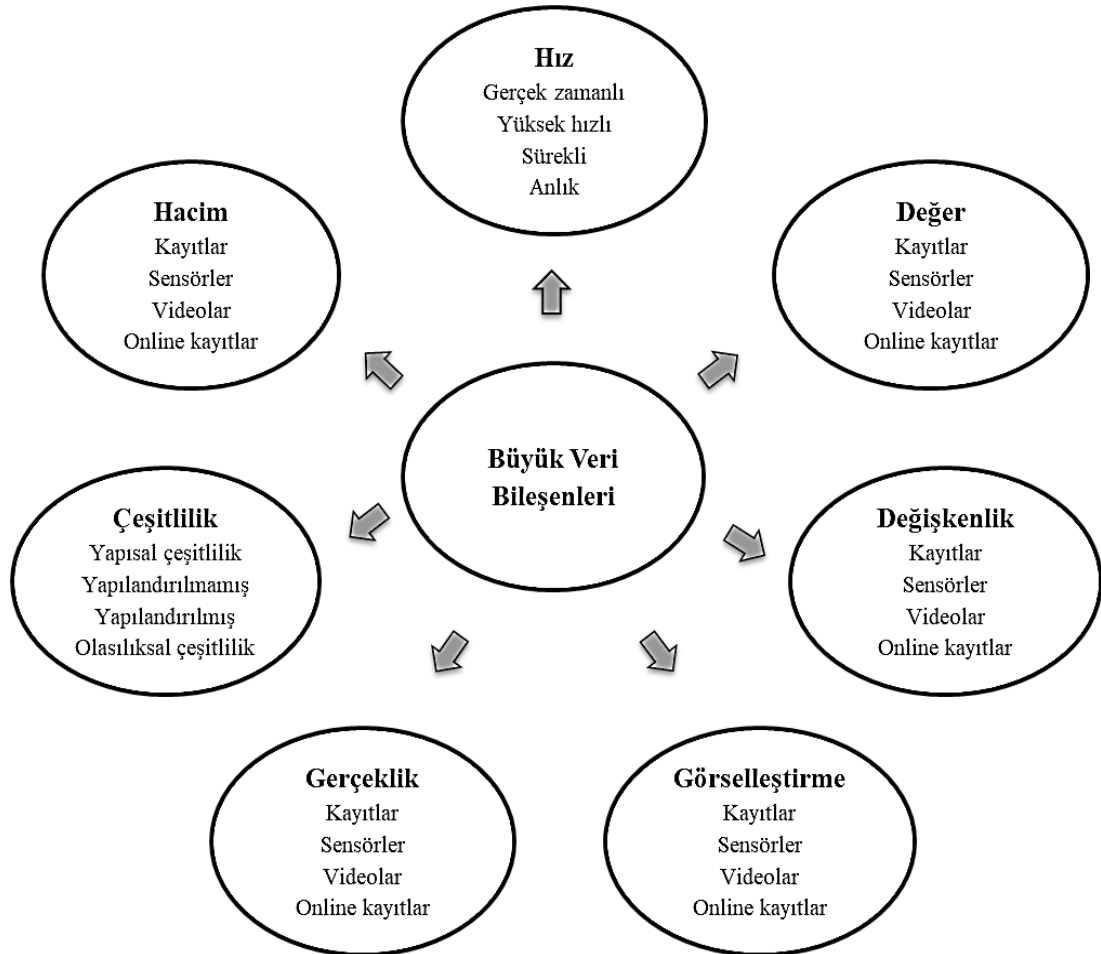
Tablo 1: Büyük Veri Tanımları

Kaynak	Tanım
Manyika ve diğ., 2011	Boyutları tipik veritabanı yazılım araçlarının bilgi edinme, depolama, yönetme ve analiz etme kabiliyetinin ötesindeki veri setleridir.
Schroeck ve diğ., 2012	Firmaların günümüz dijital pazarlarında rekabet avantajı kazanması için bir fırsat oluşturan hacim, çeşitlilik, hız ve doğruluk boyutlarının bir kombinasyonudur.
Bayer, Laney, 2012	Gelişmiş sezgi ve karar verme gücü için maliyet etkinliği ve yenilikçi bilgi işleme biçimleri gerektiren yüksek hacme, hıza ve çeşitliliğe sahip bilgi varlıklarıdır.
Havens ve diğ., 2012, 1130	Bilgisayarınızın çalışma hafızasına yükleyemeyeceğiniz büyüklükteki verilerdir.
Boyd, Crawford, 2012	Teknoloji, analiz ve mitolojinin etkileşimine dayanan kültürel, teknolojik ve bilimsel bir fenomen.
Fisher ve diğ., 2012, 53	Basit bir şekilde ele alınamayan ve işlenemeyen veriler.
Intel, 2012	Kompleks, yapılandırılmamış veya geniş miktardaki veri.
Dumbill, 2013	Geleneksel veri tabanı sistemlerinin işlem kapasitesini aşan veriler.
Bharadwaj ve diğ., 2013, 477	Yaygın olarak kullanılan yazılım araçlarının belirli bir süre içinde verileri yakalaması, iyileştirmesi, yönetmesi ve işleyebilmesinin ötesinde boyutlara sahip veri kümeleridir.
Wash, 2013	Son derece büyük ve çoğu zaman son derece karmaşık bilgi setlerine ağır bilgi işlem gücü ve en yeni makine öğrenmesi tekniklerinin uygulanması sürecidir.
Kamioka, Tapainen, 2014	Geleneksel yöntemlerle işlenemeyen, örgütsel ve sosyal problemleri çözme amaçlı kullanılan çeşitli kaynak ve yapılarda bulunan büyük ölçekli verilerdir.
Morabito, 2015	Ortaya çıkan verilerin boyutu ve karmaşıklığı sebebiyle şirketlerin verilerin yönetimi için yeni modeller ve araçlar benimsemesini gerektiren verilerdir.

Kaur, Sood, 2017, 1	Son teknoloji veri işleme platformlarının bile işleyemeyeceği kadar yüksek hacme sahip çok çeşitli yapılandırılmış veya yapılandırılmamış türdeki veri yığınları.
------------------------	---

2.2. Büyük Verinin Bileşenleri

McAfee ve Brynjolfsson (2012) ve Laney (2001) büyük veriyi diğer verilerden ayıran 3 temel farklılık olduğuna dikkat çekmiştir: Verinin hacmi (volume), hızı (velocity) ve çeşitliliği (variety). Bu üç boyut büyük veriyi tanımlamada en çok kullanılan çerçeveyi oluşturmaktadır (Chen, Chiang, Storey, 2012). Oracle (2012) ve Forrester (2012) bu farklılıklara ek olarak büyük verinin işletme değeri (value) boyutuna dikkat çekmiştir. White (2012) ise bu dört boyuta verinin gerçekliği (veracity) boyutunu da ekleyerek büyük verinin beş boyutu olduğunu vurgulamıştır. Seddon ve Currie (2017) ise değişkenlik (variability) ve görselleştirme (visualization) boyutlarını ekleyerek büyük veriyi 7 boyutlu olarak ele almıştır.



Şekil 1: Büyük Veri Bileşenleri

Hacim (Volume): Büyük verinin en ayırt edici boyutudur. Çok miktarda verinin çeşitli kaynaklardan toplanmasını ifade etmektedir (O’Leary, 2013). Her gün e-ticaret siteleri üzerinden, sosyal medyadan ve diğer birçok bağlı sensör aracılığıyla ses, fotoğraf veya video gibi çok geniş hacimli veri toplanması büyük verinin hacim boyutuna örnektir (Lee, 2017).

Hız (Velocity): Verilerin toplanması ve iletimindeki hızı ifade eder (Russom, 2011). Dolayısıyla yüksek hızda toplanan verilerin gerçek zamanlı, gerçeğe yakın zamanlı veya gruplar halinde (in batch) analiz edilmesi durumunu da ifade etmektedir (Demchenko ve diğ., 2013). Eskiden geçmişe dönük aylık, haftalık veya yıllık olarak toplanan veriler analiz edilirken yeni gelişen teknolojiler sayesinde gerçek zamanlı/anlık veriler analiz edilebilmektedir (Gartner, 2013). Bu da özellikle bankacılık ve lojistik gibi zamana aşırı duyarlı işlerde çok önemli bir avantaj olmaktadır.

Çeşitlilik (Variety): Büyük verinin yapılandırılmış veya yapılandırılmamış şekilde çokça kaynaktan elde edilebileceğini, veri yapısındaki farklılık ve zenginliği ifade eder (George ve diğ., 2016). Büyük veri, çeşitli kaynaklardan ve formatlardan oluşur ve herhangi bir konuyla ilgili analizde birbirinden farklı kaynaklardaki verilerin kullanılarak ortak bir sonuç çıkarılabilir (Russom, 2011; O’Leary, 2013). Önceden yapısal olmayan veriler analiz edilemediğinden yok sayılırdı veya verimsiz kabul edilirdi. Günümüz teknolojisinde NoSQL yapısı kullanılarak yapılandırılmamış veriler de veri madenciliği yöntemleri, Hadoop ve MapReduce gibi tekniklerle işlenebilir, analiz edilebilir ve yönetilebilir olmuştur (Bayrakçı, Albayrak, 2018)

Değer (Value): Büyük veriden işletmeler için değer yaratacak bilginin elde edilmesi sürecini ifade eder (Kaur, Sood, 2017). Veri değeri, büyük verinin içerisinde barındırdığı anlamın çeşitli analizlerle açığa çıkarılarak kurumların karar verme süreçlerine ve planlarına yansımastır. Dolayısıyla işletme için çok fazla verinin önemi yok. Önemli olan işletmeye değer katacak verilerin analiz edilerek yeni bilgiye dönüştürülmesidir.

Gerçeklik (Veracity): Büyük verinin güvenilirliği, tutarlılığı, erişilebilirliği ve şeffaflığı ile ilgilidir. Bu bağlamda verinin elde edilmesi, depolanması ve analiz edilmesi gibi aşamalarda veri güvenliğinin sağlanması önem arz etmektedir

(Demchenko ve diğ., 2013). Özellikle günümüzde veri hacminin sürekli artması verilerin güvenliği ve kalitesi konusunda analistleri düşündürmeye başlamıştır ve bu konuyla ilgili veri analistleri doğru kaynaktan doğru veri elde ederek doğru kitleye hitap edebilmek adına sürekli kendilerini geliştirmektedirler (Marr, 2014).

Değişkenlik (Variability): Genellikle yapılandırılmamış veri setlerindeki değişkenliği ifade eder. Bilgi bir yerde farklı bir şekilde yorumlanıyorken veya başka kaynaklardan gelen yeni içeriklerin farklı bir sonucu şekillendirmeye yardımcı olduğu sırada eş zamanlı olarak medyadan gelen verilerin nasıl sürekli değiştiğiyle ilgilidir. (Seddon, Currie, 2017).

Görselleştirme (Visualization): Verilerde mevcut olan modelleri ve trendleri yapay zekâ, makine öğrenmesi, derin öğrenme gibi yöntemlerle yorumlayabilmeyi ifade eder (Seddon, Currie, 2017). Chiera ve Korolkiewicz (2017) veri görselleştirmesinin üç şey için önemli olduğunu belirtmiştir: 1 – veri araştırması yapmak, altta yatan kalıpları ve ilişkileri vurgulamak için, 2 – karar vermek için, 3 – iletişim için

2.3. Büyük Verinin Stratejik Önemi

Günümüzde hızla gelişen teknoloji iş dünyasında rekabetin kurallarını da hızla değiştirmektedir. Bu teknolojik devrim ortamında işletmeler herkese açık ürünler üreten ve networkler arası paylaşılan değer yaratan açık networkler içinde rekabet ederler (Morabito, 2015). Ürünlere entegre edilmiş milyonlarca ağ sensörünün topladığı verilerin kullanımı, işletmelerin müşterileri, tedarikçileri ve operasyonları hakkında bilgi edinmesine olanak sağlar (Ebner, Bühnen, Urbach, 2014). Bu verilerden en etkin şekilde yararlanmak ve rekabet avantajı elde edebilmek için işletme bazında büyük veri dijital stratejilerine ihtiyaç vardır. Bu sayede büyük veri içindeki gizli bilgiler açığa çıkarılarak işletmelerin kullanabileceği stratejik bilgilere dönüşür (Dreischmeier ve diğ., 2015).

Büyük verinden stratejik bir değer elde etmek isteyen işletmeler firmaların dinamik çevrelere uyumunu sağlayan atikliği kazanmak için analitik yetkinlikler oluşturmaya odaklanmalıdır (Kitchens ve diğ., 2018). Bu analitik yetkinlikler işletmelerin yenilik yapmasına olanak vererek rakiplerinden farklılaşmasını sağlar. Rekabetin yoğun olduğu çevrelerde işletmelerin sürdürülebilir stratejik bir değer kazanabilmesi için dinamik kabiliyetler oluşturmaları ve bu kabiliyetler aracılığıyla da kaynaklarını

çevrelerindeki değişimlere göre adapte edebilmeli, entegre edebilme ve yeniden yapılandırabilmelidir (Karimi, Walter, 2015). Sambamurthy ve diğ. (2003) BT yetkinliklerinin işletme stratejileri ve yetenekleriyle entegre edildiğinde işletme atikliği için bir platform görevi gördüğünü ifade etmişlerdir. Aynı şekilde BT altyapısından beslenen büyük veri analitiği de işletmelerin inovasyon yapmasına ve rekabetçiliğine öncülük eder.

Büyük verilerin aslında stratejik değeri karar verme sürecinde ne derece kullanıldığıyla ilgilidir. Günümüzde büyük veri üretim, perakende, lojistik, ulaşım, gelir yönetimi, savunma, güvenlik ve suç önleme gibi pek çok alanda kullanılabilmektedir. İş dünyasında büyük veri şirketlerin hedef kitlelerinin demografik yapıları ve tercihleri hakkında çok önemli bilgiler içermektedir. Ürün ve hizmetlerle ilgili her türlü temas noktası (örneğin ürün incelemeleri, kamera kayıtları, kredi kartı alışveriş bilgileri, telefon görüşmeleri, vb.) katlanarak büyüyen bir veri havuzu oluşturur. Bu veriler doğru analiz edilebildiğinde müşterilerin davranışları, kişilik özellikleri, alışkanlıkları ve yaşamları hakkında çok önemli bilgiler sunar. Bu bilgiler sayesinde de işletmeler ürün ve hizmetlerinde iyileştirmeler yapar, pazarlama ve satış kampanyalarını düzenler ve iş stratejilerini yeniden oluşturur.

Anandarajan, Anandarajan, ve Srinivasan (2012) farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin benzer amaçlarla verileri analiz ettiğini açıklamıştır. Bunlardan bazıları şu şekildedir: stratejik planlar yapmak, ürün çeşitliliği ve pazarlama faaliyetlerinin belirlenmesi, mevcut ve geleceğe yönelik müşteri profilinin oluşturulması, müşteri eğilim ve beklentilerinin anlaşılması, fiyatlandırma stratejilerinin yapılması, üretkenlik ve kalitenin artırılması, hatalardan kaçınmak ve insan kaynağını doğru analiz ederek doğru kişileri işe almak, geliştirmek ve kariyer planlarını yapmak ve rekabetçi performans çıktıları elde edebilmek.

Michael Porter'ın 1980'lerde ortaya attığı rekabet avantajı kavramı bir firmanın rakiplerinin üzerinde kar yapabilmesi üstünlüğünü ifade etmektedir (Porter, 1985). Bu şekilde bir üstünlük bir firmanın kendisini sektöründe konumlandırması ve bu konumunu rakiplerinden, tedarikçilerinden, pazara yeni girenlerden ve hatta müşteri tercihindeki değişimlerden bile koruyabilme yeteneğiyle ilişkilendirilmiştir. Daha sonra rekabet avantajı yaratma kaynağı firma kaynaklarını iyi yönetbilmekle ilişkilendirilmiştir. Buna göre başarılı bir yönetim kendine özel BT araçları içermektedir. ERP sistemleri kaynak verimliliği sağlamanın ve işlem maliyetlerini

azaltmanın güzel bir örneğidir (Morabito, 2015). Daha sonraki gelenler yetkinlik kavramını ortaya atmışlardır. Firmaların rekabet avantajı kaynağı olarak yetkinliklerini ortaya çıkarması ve bunun üzerine kilit kabiliyetlerini değerli, nadir, taklit edilemez ve ikamesi olmayan organizasyonel kaynaklar şeklinde oluşturması gerekmektedir (Wu, 2013). BT bu dönemde daha önemli hale gelmiştir. Firmalar müşteri davranışlarını tahmin edebilmeye ve kilit kabiliyetlerini bu doğrultuda geliştirmeye önem vermeye başlamıştır. Sonrasında e-ticaret ve e-girişimlerin artması sonucu açıklık ve şeffaflık karşısında aşırı kontrolcü iş anlayışı değişti ve esneklik rekabet avantajının yeni kaynağı olarak ortaya çıktı (Taylor, LaBarre, 2006). Bu bağlamda yüksek operasyonel esnekliğe sahip olan işletmeler kendini değişen koşullar (değişen müşteri tercihleri, yeni girenlerin endüstri kurallarını değiştirmesi ve tahmin edilemeyen rakip hamleleri gibi) karşısında daha hızlı yenileyebilme yeteneğine sahip olmuşlardır (Morabito, 2015). Buradan da anlaşılacağı üzere Porter ile başlayan stratejik rekabet avantajı oyunu, rekabet ortamında yavaş ve dikkatli konumlanma şeklinden hızlı aksiyona geçme şekline dönüşmüştür. Diğer bir ifadeyle hız artık önemli olmuştur ve büyük veri bu trendi daha da körüklemiştir. Eş zamanlı ve lokasyon temelli seçenekler artık hepimizin hayatında olmaya başlamıştır (Raice, Woo, 2011). Büyük veriyle birlikte işletmelere dinamik rekabet avantajı kazandıran başlıca unsurlar arasında büyük veri odaklı hedef pazarlama stratejileri, tasarım odaklı inovasyon stratejileri ve açık inovasyon stratejileri yer almaktadır (Morabito, 2015).

2.4. Türkiye’de Büyük Verinin Gelişimi ve Kullanımı

Günümüz bilgi toplumunda yaşanan teknolojik gelişmeler verilerin hızla üretilmesini, depolanmasını, işlenmesini ve paylaşılmasını sağlayarak bilginin önemini arttırmıştır. Türkiye’de de büyük verinin önemi giderek artmaya başlamıştır. Hükümet programları, kalkınma planları, stratejik planlar ve ulusal eylem planları gibi üst politika belgelerinde büyük veri ve veri madenciliğinin kullanımını yaygınlaştırmak amacıyla plan ve politikalara yer verilmiştir (Köseoğlu, Demirci, 2017). Sağlık, eğitim, ulaşım, haberleşme, enerji, savunma, perakende, bankacılık ve güvenlik gibi hizmetlerin daha etkin, verimli ve kaliteli bir şekilde sunulması amacıyla büyük veriden yararlanılmaya başlanmıştır.

Günümüzün dijital teknolojileri ülkeler açısından da gelişim ve ilerlemenin en önemli faktörlerinden biri olmuştur. Yüksek kalkınma düzeyine sahip ülkelerin büyük veri, veri madenciliği, yapay zeka, makine öğrenmesi, nesnelerin interneti ve otonom sistemler gibi yıkıcı teknolojilere sahip olduğu ve bu teknolojileri dijital dönüşüm ve gelişimde etkin kullanarak akıllı şehirler ve akıllı fabrikalar kurmakta oldukları bilinmektedir. 21.nci yüzyılın petrolü olarak nitelenen büyük verinin toplanması ve işlenmesinin hem ülkelerin hem de tüm sektörlerin rekabetçiliğine önemli katkıları vardır. Ancak Türkiye’de toplanan büyük verinin yalnızca %0.5 (binde 5) gibi çok küçük bir bölümünün değer yaratan bir bilgiye dönüştürüldüğü düşünülmektedir (TBD, 2018). Bu bağlamda Türkiye’nin büyük verinin kullanımını artıracak ve işlenerek ekonomik değere dönüşümünü sağlayacak strateji ve politikalar belirlemesi büyük önem arz etmektedir.

Ülkemizde Kalkınma Bakanlığı 2014-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı Taslağı kapsamında kamuda büyük veri kullanımını yaygınlaştırmak, büyük veri uygulamaları geliştirmek ve büyük veriden ekonomik değer elde etmek amaçlanmıştır. E-Türkiye, e-dönüşüm gibi kavramlara vurgu yapılarak Türkiye’de hem kamuda hem de özel sektörde dijital dönüşümle ilgili farkındalık oluşturulmaya çalışılmıştır. Aşağıda Türkiye’de kamu kurumları ve özel sektör tarafından yürütülen büyük veri uygulamalarına bazı örnekler verilmiştir (TBD, 2016; TBD, 2018; 2019-2023 On birinci Kalkınma Planı; Köseoğlu, Demirci, 2017)

- 2015 yılında SAS desteğiyle ve Akbank, Sabancı Üniversitesi ve Massachusetts Institute of Technology (MIT)’nin ortaklığıyla Türkiye’nin ilk ve tek Büyük Veri Davranışsal Analiz ve Görselleştirme Laboratuvarı kurulmuştur. Bu laboratuvar bünyesinde yürütülecek büyük veri analitiği çalışmalarıyla insanların, sosyal grupların ve tüketicilerin farklı ortamlardaki hareketlerini matematiksel model ve ilişkilerle açıklanarak elde edilecek sonuçlarla iş dünyasına ve akademisyenlere yeni iş modellerinin kurulması ve ürün ve hizmetlerin verilere dayalı olarak geliştirilmesi konularında önemli katkılar sağlayacaktır (TimeTurk, 2015).
- 2018 yılında Türk Telekom Türkiye’nin en büyük veri merkezini açtı. Esenyurt Veri Merkezinde sunucu barındırma, sunucu kiralama, sanal sunucu, depolama, yük dengeleme, bulut tabanlı yedekleme, replikasyon

hizmetleri ve siber güvenlik hizmetleri gibi pek çok hizmet bir arada sunulacak (HaberTurk, 2018).

- 2018 yılında Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi açıldı. Bu ofiste ekonomik ve sosyal hayat ile kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi başta olmak üzere “dijital Türkiye” altyapısına dair her alanda çalışmalar yapılacaktır.
- Kamu hizmetlerinde e-belge, e-imza, e-arşiv, e-fatura gibi uygulamaların yer alması.
- e-Devlet uygulamasıyla kamu kurumlarının sunduğu online uygulamalara tek bir platform üzerinden ulaşılması sağlanır.
- e-Nabız hizmetiyle kişilerin muayene, tetkik ve tedavi bilgileri başta olmak üzere tüm sağlık verilerini görebilmesi ve tıbbi özgeçmişine tek bir yerden ulaşabilmesi sağlanır.
- MHRS (Merkezi Hekim Randevu Sistemi) ile vatandaşların istedikleri hastaneden hekim seçerek randevu almaları sağlanır.
- Aşı Takip Sistemi ile ülke genelindeki aşılardan stok kontrolünden, taşımasının yapıldığı ve barındırıldığı her noktadaki ısı maruziyetine, uygulanan kişi ve yerine kadar her türlü veri ve bilginin kaydı sağlanır.
- MEBBİS ise Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı personelin kullanabildiği farklı modüllerden oluşan bir yazılımdır.
- e-Okul ise bir öğrencinin okula kaydından başlayıp, mezuniyetine kadar olan tüm süreçle ilişkin veriyi içeren bir sistemdir.
- e-Bildirge Sistemi üzerinden sigorta prim tahsilleri ve işyeri tescil kayıtlarının takibi yapılır.
- MEDULA üzerinden sağlık ödemelerinin takibi yapılır.

İleriye dönük olarak Türkiye'nin dijital dönüşüm ve büyük verinin etkin kullanımı konularına önem verdiğini Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı 2019-2023 On birinci Kalkınma Planı'nda da belirtilmektedir. 285. ve 286. maddelerinde dijital dönüşüm hızlandırıcı politikalar arasında gösterilmiş ve dijital dönüşümün imalat sanayiinde hız, kalite ve esneklik gibi göstergeleri yükselterek önemli bir verimlilik artışı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı 2019-2023 On birinci Kalkınma Planı'nda büyük verinin kamu hizmetlerinin iyileştirilmesinde kullanımı, kamu yönetiminin karar alma ve uygulama kapasitesinin artırılmasında kullanımı, gıda ürünlerinde fiyat

dalgalanmalarından yakından takip edilmesinde kullanımı, turizm sektöründe ürün geliştirme, tanıtım ve pazarlamasında kullanımı ve Milli Teknoloji Hamlesinin gerçekleştirilmesine yönelik olarak gerekli altyapının tesis edilmesi, ihtiyaç duyulan nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesi ve toplumsal yönelimin bu alanlara odaklanmasıyla ilgili geleceğe yönelik planlar ve politikalar yer almaktadır.

3. BÜYÜK VERİ ANALİTİĞİ ve TEORİK ÇERÇEVE

3.1. Büyük Veri Analitiği

Son yıllarda büyük veri analitiğine (BVA) ilgi hem iş dünyasında hem de akademik alanda giderek artmaktadır. Bazı araştırmacılar büyük veri ve analitiği için “yönetim devrimi” (McAfee ve diğ., 2012, 4), “inovasyon, rekabet ve üretkenlik için bir sonraki sınır”(Manyika ve diğ., 2011, 1), “geleceğin iş fırsatları geliştiren mavi okyanusu” (Kwon ve diğ., 2014, 387) gibi ifadeler kullanmışlardır.

Büyük veri analitiği kısaca büyük veri üzerine uygulanan ileri analiz tekniklerini ifade etmek için kullanılır (Russom, 2011, 8). Günümüzdeki teknolojik gelişmeler ve insanların teknolojiye olan bağımlılığı düşünüldüğünde bizlerin günlük yaşantıları aslında ardında ayrıntılı dijital kayıtlar bırakmaktadır. Twitter paylaşımlarımız, sosyal ilişkilerimiz, alışveriş alışkanlıklarımız, web siteleri üzerinden yaptığımız aramalar, çektiğimiz fotoğraf ve videolarımız ve hatta fiziksel hareketlerimiz ile arabaların rotaları bile birer dijital kayıt oluşturmaktadır. İnsan davranışlarını inceleyen bilimler için bu veriler karşı koyulamaz bir cazibeye sahiptir. Dolayısıyla şirket yöneticileri ve devlet yöneticileri kararlarını ve faaliyetlerini bu verileri analiz ederek gerçekleştirmek istemektedirler. Büyük veri analitiği de tam bu hususta devreye girmektedir. Temel olarak büyük veri analitiği terabaytlarca küçük değere sahip verinin süzülerek yüksek değere sahip verilere ve hatta bazı durumlarda yüksek değerli tek bitlik bir veriye dönüştürülmesi sürecidir. Burada amaç dijital hayatımızın küçük kesitlerinden büyük resmi görebilmektir (Fisher ve diğ., 2012, 50).

Literatürde büyük veri analitiğini ifade eden çeşitli tanımlar mevcuttur. Büyük veri analitiği genel olarak geleneksel veri analiz yöntemlerinin verileri işlemekte yetersiz kaldığı sürekli artan ve değişen çok büyük hacimli yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış veya yapılandırılmamış verilerin bütün olarak analizini mümkün kılan ve bu analiz sonucunda büyük veriden işletmeler için değerli sonuçlar ortaya çıkaran analitik yöntem ve teknikleri ifade eder (Gahi ve diğ., 2016). Aşağıdaki

tabloda literatürde yer alan büyük veri analitiğiyle ilgili farklı tanımlara yer verilmiştir.

Tablo 2: Büyük Veri Analitiği Tanımları

Kaynak	Tanım
Russom, 2011:8	Büyük veri üzerine uygulanan ileri analiz tekniklerini ifade eder.
Kwon ve diğ., 2014, 387	Bir firmanın performansını çeşitli boyutlarda artırabilmek için büyük ölçekli ve kompleks verilere çeşitli şekillerde uyguladığı teknoloji (örneğin veritabanı ve veri madenciliği araçları) ve teknikleri (örneğin analitik yöntemler) ifade eder.
Lamba, Dubey, 2015	İşlem yapılabilir, tanımlayıcı, öngörücü ve açıklayıcı sonuçlar sağlamak için büyük verilerin çeşitliliğini ele alan çeşitli analitik yöntemlerin uygulanması olarak tanımlanmaktadır.
Gandomi, Haider, 2015, 40	Büyük veriden elde edilen “anlam çıkarma” sürecinde alt süreç olarak değerlendirilebilir.
Wamba ve diğ., 2015, 235	Sürdürülebilir değer sağlamak, performansı ölçmek ve rekabetçi avantaj elde etmek için büyük verinin beş boyutunu bütünsel bir yaklaşımla yönetmek, işlemek ve analiz etmektir
Müller ve diğ., 2016, 289	Kullanıcılar tarafından oluşturulan geniş, çeşitli ve dinamik yapıdaki içerik ve dijital izlerin istatistiksel olarak modellenmesini ifade eder.
Mikalef ve diğ., 2018	Yüksek hızda veri yakalama, keşif veya analizi mümkün kılarak, çok geniş çeşitlilikteki verinin çok büyük hacimlerinden ekonomik olarak değer elde etmek için tasarlanmış yeni nesil teknolojiler ve mimarileri ifade etmektedir.

Watson (2012, 5) ileri analitik başarısı yakalamak isteyen işletmelerin yedi temel ihtiyacı olduğuna dikkat çekmiştir: (1) açık bir işletme ihtiyacı, (2) güçlü ve taahhütlü sponsorluk, (3) işletme ve bilgi teknolojisi stratejileri arasında uyum, (4) bilgi temelli karar verme kültürü, (5) güçlü bir veri altyapısı, (6) doğru analitik araçlar ve (7) ileri analitik yeteneğe sahip çalışanlar.

Literatürde büyük veri analitiğinin aktif bir şekilde kullanımının firmaların ortaya çıkan tehditleri ve fırsatları daha hızlı görebilmesine imkan sunacağına, kritik öneme sahip bilgiler elde edebilmesine ve örgütsel operasyonlarını rekabetçi çevrede

gözlemlenen trendlere göre şekillendirebilmesine fırsatlar vereceğini ortaya çıkarmaktadır (Chen ve diğ., 2012). Dolayısıyla büyük veri analitiğinin önemli rekabetçi farklılaştırıcısı bilgiye dayalı karar vermeyi kolaylaştırmasıdır (Abbasi ve diğ., 2016; Mikalef ve diğ., 2019a). Büyük veri analitiğine olan ilginin artması, özellikle karmaşık ve hızlı akış olan ortamlarda faaliyet gösteren şirketlerde daha belirgindir (Wang ve diğ., 2016). Günümüzde yöneticiler, kararlarını giderek daha fazla büyük veriden elde edilen gerçek zamanlı içgörüyü dayandırıyor ve girişimlerini bu yönde yönlendiriyorlar (Constantiou, Kallinikos, 2015). Çeşitli araştırmalar, hizmet sektöründe, sağlıkta, tedarik zinciri yönetimi ve pazarlama gibi belirli alanların sorunlarına uygulandığında büyük veri analitiğinin önemli bir değer sunabileceğini göstermektedir (Mikalef ve diğ., 2019a; Waller, Fawcett, 2013; Wang ve diğ., 2016).

Rajpurohit (2013), büyük veri analitiği sürecinin yinelemeli ve etkileşimsel olduğunu belirtmiştir. Büyük veri analitiği genel olarak Şekil 1’de belirtildiği gibi 6 temel süreçten oluşmaktadır (Rajpurohit, 2013).

1. Hedef belirleme: İşletmenin amaç ve hedefleri doğrultusunda kilit önceliklere göre analitik hedeflerin belirlenmesi sürecidir.

2. Verileri seçme: Hedefler belirlendikten sonra analizler için uygun veri setlerinin seçilme sürecidir. Bu adım kulağa basit gibi görünse de aslında çok önemli ve kritik bir süreçtir. Burada amaca uygun verileri seçmek analiz sürecinde ortaya çıkabilecek sorunları engellemektedir. Dolayısıyla en alakalı verileri seçip analitik sürece odaklanabilir ve optimize edebiliriz.

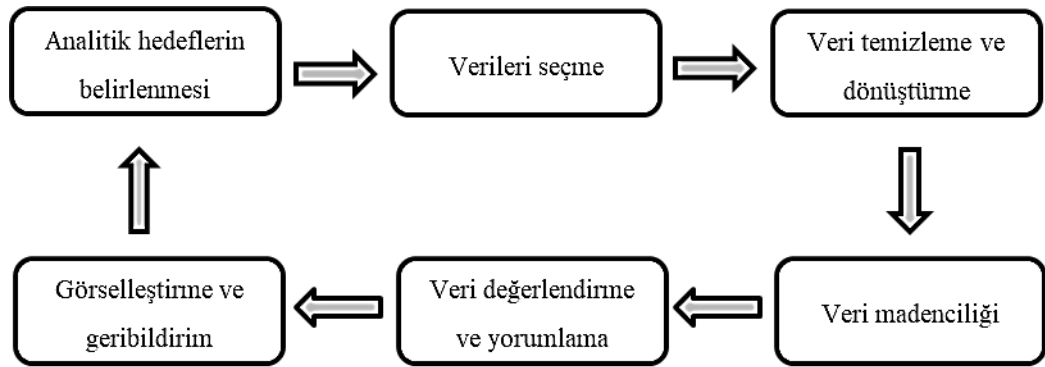
3. Verileri temizleme ve dönüştürme: Bu aşamada veri güvenilirliğini arttırmak için ve sonraki süreçleri kolaylaştırmak için mümkün olduğunca çok girdi-veri sorunu çözülmesi amaçlanır. Eksik değerleri işleme, aykırı değerleri belirleme ve kaldırma gibi veri temizleme süreçlerini içerir. Ayrıca bu aşamada veriler çok çeşitli kaynaklardan çok farklı formatlarda elde edildiği için kolaylıkla işlenebilecek bir tane ortak formata dönüştürülür.

4. Veri madenciliği: Bu aşama, verilerden desen çıkarma aşamasıdır. İş hedeflerine bağlı olarak, genellikle açık olmayan kalıpları çıkarmak için girdi verilerine sınıflandırma, regresyon veya kümeleme gibi uygun veri madenciliği algoritmaları uygulanır. Kalıpları aramak için kullanılacak özel yöntemin seçimi, kesinlik ve anlaşılabilirlik gibi değiş tokuşlara dayanmaktadır. Veri madenciliği

yöntemlerinin çoğu uyarlanabilir, yani daha fazla veriyi işledikçe performanslarını iyileştirirler. Bir veri madenciliği yöntemi seçildikten sonra, kişinin iş durumu için mümkün olan en iyi sonuçları elde etmek için kontrol parametrelerinin ayarlanması gerekir.

5. Değerlendirme ve yorumlama: Bu aşamada işlenen veriler işk aşamada belirlenen hedef ve amaçlar doğrultusunda değerlendirilir ve yorumlanır. Bu aşama analitik sürecin anlaşılabilirliği ve kullanılabilirliği açısından önemlidir.

6. Görselleştirme ve geribildirim: Görselleştirme yöntemleri, teknik bilgisi olmayanlar için analitik çıktıları sezgisel bir şekilde temsil etmeye yardımcı olur. Gelişmiş görselleştirme teknolojilerini kullanarak, analitik süreçlerinin kontrol parametrelerini dinamik olarak ayarlayan ve kararların potansiyel etkisini tahmine dayalı analitik bir şekilde anlamaya yardımcı olan etkileşimli panolar da oluşturulabilir.



Şekil 2: Büyük Veri Analitiği Süreci

Rajpurohit, Anmol. 2013. Big Data for Business Managers—Bridging The Gap Between Potential and Value. **2013 IEEE International Conference on Big Data**. Silicon Valley, CA: 29-31.

Büyük veri analitiğinden etkin bir şekilde faydalabilmek için şirketlerin stratejik adımlara ihtiyacı vardır. Wang ve arkadaşları (2018), sağlık sektöründe yaptıkları çalışmada işletmeleri veri analitiğinde başarıya götüren beş temel strateji olduğundan bahsetmiştir. Bu stratejiler büyük veri yönetişimini uygulamak, bilgi paylaşım kültürü oluşturmak, çalışanları büyük veri analitiği kullanımı konusunda eğitmek, bulut hesaplama sistemlerini örgütün büyük veri analitiği sistemlerine entegre etmek ve büyük veri analitiğinden yeni bilgiler çıkarmak. Bu stratejileri gerçekleştirebilmek için teknik zorlukları aşmanın yanı sıra yönetimsel zorlukların da üstesinden gelmek gerekir. Dolayısıyla firmalar örgütsel hiyarsiyi tepeden tırnağa ele alıp yönetemezse

büyük veriden tam olarak yararlanamazlar ve stratejileri başarılı olamaz (Barton, Court, 2012).

BVA işletmelerin karar verme süreçlerinde oldukça önemli hale gelmiştir (Hagel, 2015). BVA yüksek performanslı organizasyonlar ile düşük performanslı organizasyonlar arasında önemli bir ayırt edici olmasının yanı sıra firmaları daha proaktif ve ileri görüşlü hale getirip müşteri çekme maliyetlerini düşürmeye ve firma gelirlerinin artmasına katkı sağlamıştır (Liu, 2014). Wang ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan çalışmada ortaya konulan aşağıdaki tablo büyük veri analitiğinin farklı alanlardaki faydalarını göstermektedir.

Tablo 3 : Büyük Verinin Çok Boyutlu Fayda Çerçevesine Genel Bakış

Fayda Boyutu	Tanım	Alt boyutlar
BT altyapı faydaları	Mevcut ve gelecekteki iş uygulamaları için bir temel sağlayan paylaşılabılır ve yeniden kullanılabilir BT kaynakları	<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut ve gelecekteki değişiklikler için iş esnekliği oluşturma • BT maliyetlerinde azalma • Artan BT altyapı kapaliyeti
Operasyonel faydalar	Operasyonel faaliyetlerin iyileştirilmesinden elde edilen faydalar	<ul style="list-style-type: none"> • Maliyet azaltma • Çevrim süresinde azalma • Üretimin geliştirilmesi • Kalite iyileştirme • Müşteri hizmeti iyileştirme
Yönetmel faydalar	Firmaların kaynaklarının tahsisi ve kontrolünü, operasyonların izlenmesini ve stratejik kararlarının desteklenmesini içeren yönetim faaliyetlerinden elde edilen faydalar	<ul style="list-style-type: none"> • Daha iyi kaynak yönetimi • Gelişmiş karar verme ve planlama • Performans iyileştirme
Stratejik faydalar	Üst düzey kararlara ilişkin uzun vadeli planlamayı içeren stratejik faaliyetlerden elde edilen faydalar	<ul style="list-style-type: none"> • İşletmenin büyümesi için destek • İş birliği için destek • İş yenilikleri için geliştirme • Maliyet liderliği oluşturma • Ürün farklılaştırması • Dış bağlantılar kurmak
Örgütsel faydalar	Bir kurumsal sistemin kullanımının bir kuruluşa odaklanma, uyum, öğrenme ve seçilen stratejilerinin uygulanması sırasında ortaya çıkan faydalar	<ul style="list-style-type: none"> • Çalışma modellerini değiştirme • Örgütsel öğrenmeyi kolaylaştırmak • Güçlendirme • Ortak vizyon oluşturma

Wang, Yichuan, LeeAnn Kung, Terry Anthony Byrd. 2018. Big Data Analytics: Understanding its Capabilities and Potential Benefits for Healthcare Organizations. **Technological Forecasting and Social Change**. c.126: 3-13.

3.2. Büyük Veri Analitiği Kabiliyetleri

Büyük veri analitiğinin işletme değerine katkı yaptığına dair çeşitli iddialar olmasına rağmen halen büyük veri analitiğinin örgütsel yönleri ve uygulamada karşılaşılan zorlukları hakkında sınırlı bilgi mevcuttur (Gupta, George, 2016; Wamba ve diğ., 2017). Büyük veri analitiğinin işletme performansına katkısı olduğuna dair bazı kanıtlar olmasına rağmen daha derin araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Yeni ortaya çıkan araştırmalarda büyük veri analitiğinden değer elde etmek için bu teknolojilerin operasyonlar içindeki örgütsel dağılımına ihtiyaç duyulmaktadır ve dolayısıyla örgüt çapında BVA kabiliyetlerine ihtiyaç duyulmaktadır (Gupta, George, 2016; Wamba ve diğ., 2017)

Büyük veri kullanımı işletmeleri teknik olarak yenilenmeye zorlamasının ötesinde aslında büyük bir yönetim ve kültürel uyum zorluğu vardır (Brynjolfsson ve diğ., 2012; Wang ve diğ., 2014). Dolayısıyla şirketlerde büyük veri bilincinin yerleşmesi ve tüm organizasyonda bu dönüşümün yaşanması gerekmektedir. Bu bağlamda şirketlerin BVA kabiliyetlerine sahip olması önem arz etmektedir.

BVA kabiliyeti işletmelerin büyük veri analitiğini yönetebilme kabiliyeti olarak görülmektedir (Garmaki, Boughzala, Wamba, 2016). İşletmelerin büyük veri yatırımlarının başarıya ulaşabilmesi için öncelikle BVA kabiliyetlerini geliştirmeleri gerekmektedir. Ross ve arkadaşları (2013), şirketlerin birçoğunun büyük veri yatırımlarının başarısızlıkla sonuçlandığını çünkü birçok şirketin büyük verilerden süzülen bilgiler neticesinde karar vermeye yetkin olmadığını savunmuştur. Çünkü bu şirketler BVA konusunda sahip olması gereken yeteneklere hakim değildir.

Literatürde BVA kabiliyeti için birçok tanım vardır. Genel olarak firmaların, kullanıcıların veri analizi ve reaksiyonu uygulamalarına izin vermek için çok büyük miktarda farklı veri yönetme yeteneği olduğu görülmektedir. (Hurwitz ve diğ., 2013). Garmaki, Boughzala ve Wamba, (2016)'ya göre BVA kabiliyeti, bir firmanın BVA kaynaklarını etkin bir şekilde kontrol altında tutabilmesi, dağıtabilmesi, kullanabilmesi ve BVA planlarını rekabet avantajı kazabilmek ve firma performansını güçlendirebilmek için işletme stratejileriyle uyumlaştırabilmesi yeteneğidir. Gupta ve George (2016, 1)'a göre BVA kabiliyeti, "bir firmanın büyük veriye özgü kaynaklarını toplayabilme, bütünleştirebilme ve kullanabilme yeteneği"dir. Cosic ve arkadaşlarına, (2012, 4) göre BVA kabiliyeti "BT varlıkları ve

diğer firma kaynakları arasındaki etkileşime dayanarak, bir iş analitiği görevi gerçekleştirmek için kaynakları kullanma kabiliyeti”dir. Wamba ve arkadaşları (2017) ise “büyük veri ortamında sürdürülebilir rekabet avantajı kazanılmasına öncülük eden önemli bir organizasyon kabiliyeti” olarak tanımlamıştır.

Tablo 4: Büyük Veri Analitiği Kabiliyetleri Tanımları

Kaynak	Tanım
Cosic ve diğ. 2012, 4	BT varlıkları ve diğer firma kaynakları arasındaki etkileşime dayanarak, bir iş analitiği görevi gerçekleştirmek için kaynakları kullanma kabiliyetidir.
Davenport, Harris, 2007	Büyük veri ortamlarında firmaların en uygun fiyatı belirleme, kalite sorunlarını tespit etme, mümkün olan en düşük stok seviyesine karar verme veya sadık ve karlı müşterileri belirleme kabiliyetidir.
Hurwitz ve diğ. 2013, 22	Şirketlerin işleri üzerinde etkisi olabilecek bilgi kümeleri ile baş edebilmesini sağlayacak petabaytlarca veriyi analiz edebilme ve yönetebilme yeteneğidir.
Wang ve diğ., 2016, 4	Sağlık alanı kapsamında, çok büyük hacimdeki sağlık verisini çeşitli şekillerde elde etme, saklama, işleme koyma ve analiz etme ve kullanıcılara işletme değerlerini ve öngörülerini zamanında keşfetmelerini sağlayan anlamlı bilgiler sunabilme yeteneğidir.
Garmaki, Boughzala, Wamba, 2016	Bir firmanın BVA kaynaklarını etkin bir şekilde kontrol altında tutabilmesi, dağıtabilmesi, kullanabilmesi ve BVA planlarını rekabet avantajı kazabilmek ve firma performansını güçlendirebilmek için işletme stratejileriyle uyumlaştırabilmesi yeteneğidir.
Gupta, George, 2016, 1	Bir firmanın büyük veri ye özgü kaynaklarını toplayabilme, entegre edebilme ve kullanabilme yeteneğidir.
Wamba ve diğ. 2017	Büyük veri ortamında sürdürülebilir rekabet avantajı kazanılmasına öncülük eden önemli bir organizasyon kabiliyetidir.
Mikafel ve diğ. 2019, 273	Bir firmanın, verilerini, teknolojisini ve yeteneğini etkin bir şekilde düzenleyerek ve dağıtarak öngörü oluşturmaya yönelik veri toplama ve analiz etme yeteneğidir.

BT ve bilgi sistemlerinden (BS) hareketle oluşturulan BVA kabiliyetleri farklı boyutlarda ele alınmıştır. McAfee ve arkadaşları (2012) personel yönetimi, kurumsal

karar verme ve teknoloji altyapısı olarak 3 temel boyutta ele almıştır. Davenport ve arkadaşları (2012) yönetim, çalışanlar ve teknoloji boyutlarıyla incelemiştir. Barton ve Court (2012) yönetim, teknoloji ve veri bilimi yetenekleri olmak üzere üç temel boyutta incelemiştir. Kiron, Prentice ve Ferguson (2014) örgüt kültürü, analitik platformu ve çalışanların analitik yetenekleri olarak 3 temel grupta incelemiştir. Gupta ve George (2016) somut yetenekler, insan kaynağı yeteneği ve soyut yetenekler olarak ele almıştır. Garmaki ve arkadaşları (2016) yönetim, altyapı, çalışanlar ve ilişkisel yetenekler olmak üzere 4 temel boyutta ele almıştır. Wamba ve arkadaşları (2017) yönetim, altyapı esnekliği ve çalışanların uzmanlığı olmak üzere üç temel boyutta incelemiştir. Aşağıdaki tabloda BVA kabiliyetlerinin çalışmalarda hangi alt boyutlarda ele alındığı özetlenmiştir.

Tablo 5: Büyük Veri Analitiği Kabiliyetleri Alt Boyutları

Kaynak	BVA Alt Boyutlar
McAfee ve diğ., 2012	Personel yönetimi, kurumsal karar verme ve teknoloji yetenekleri
Davenport ve diğ., 2012	Yönetim, çalışanlar ve teknoloji yetenekleri
Barton, Court, 2012	Yönetim, teknoloji ve veri bilimi yetenekleri
Kiron, Prentice, Ferguson, 2012	Örgüt kültürü, analitik platform ve çalışanların analitik yetenekleri
Gupta, George, 2016	Maddi yetenekler, insan yeteneği ve maddi olmayan yetenekler
Garmaki ve diğ., 2016	Teknik altyapı, yönetim, personel ve ilişkisel ağ yetenekleri
Wamba ve diğ., 2017	Altyapı esnekliği, yönetim ve personel uzmanlığı yetenekleri
Akter ve diğ., 2016	Yönetim, teknoloji ve insan (talents) yetenekleri
Kwon, Lee, Shin, 2014	Veri kalitesi yönetimi, veri kullanım deneyimi ve büyük veri analitiği edinme niyeti
Ji-fan Ren ve diğ., 2017	BVA sistem kalitesi, BVA bilgi kalitesi, BVA işletme değeri
El-Kassar, Singh, 2018	Büyük veri benimseme, büyük veri rutinleştirme ve büyük veri özümseme yeteneği

BVA kabiliyeti kapsamında özellikle son dönemlerde deneysel çalışmalara ağırlık verilmiştir. Bu çalışmalarda genelde BVA kabiliyeti ile firma performansı ilişkisi incelenmiştir (Garmaki ve diğ. 2016; Akter ve diğ., 2016; Wamba ve diğ., 2017; Gunasekaran ve diğ., 2017). Literatürde büyük veri analitik yeteneği ile ilgili

Çalışmaların yetenekleri oluşturmada BT yeteneklerinden yararlandığı görülmüştür (Garmaki ve diğ., 2016; Gupta, George, 2016; Wang ve diğ., 2016; Wamba ve diğ., 2017; Akter ve diğ., 2017). BT yeteneklerini inceleyen çalışmalar teorik olarak kaynak temelli bakış açısına dayanmaktadır. Çünkü BT yetenekleri oluşturulurken kaynakların kolaylıkla taklit edilebileceği ancak firmalar tarafından uygulanan ayırt edici yeteneklerin kolay taklit edilemediği ve dolayısıyla firmalara sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayacağı varsayımından hareket edilmiştir (Santhanam, Hartono, 2003). Buradan hareketle literatürde birçok alışma BVA kabiliyetinin işletmelere sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayan önemli bir örgütsel yetenek olduğunu savunmuştur (Davenport 2006; McAfee ve diğ., 2012; Gupta, George, 2016; Akter ve diğ., 2016; Wamba ve diğ., 2017). Aşağıdaki tabloda büyük veri analitiğiyle ilgili daha önceki çalışmalarda hangi değişkenlerin kullanıldığı ve araştırma sonucunda neler bulunduğu özetlenmiştir.

Tablo 6: Büyük Veri Analitiği Kabiliyetleriyle İlgili çalışmaların zeti

Yazarlar	alışma Yöntemi	alışmada Kullanılan BVA Kabiliyetleri	Araştırma Bulguları
LaValle ve diğ., 2011	Deneyisel	Etkisel, deneyimsel ve dönüşümsel yetenekler	En iyi performans gösteren kuruluşlar, düşük performans gösterenlere göre beş kat daha fazla analitik yetenekler ve yöntemler kullanıyor.
Kwon, Lee, Shin, 2014	Deneyisel	Veri kalitesi yönetimi, veri kullanım deneyimi ve BVA edinme niyeti	Veri kalitesi yönetiminin veri kullanımı deneyimine ve büyük veri analitiğinin benimsenme niyetine doğrudan etkisi vardır. Dış veri kullanımı deneyiminin büyük veri analitiğinin benimseme niyetine doğrudan etkisi.
Xu, Frankwick, Ramirez, 2015	Kavramsal	Geleneksel pazarlama analitiği ve büyük veri analitiği	Geleneksel pazarlama analitiğinin ve büyük veri analitiğinin bilgi füzyonu ve yeni ürün başarısı üzerinde doğrudan etkisi beklenmektedir.

Chen, Preston, Swink, 2015	Deneysel	Büyük veri analitiği kullanımı	<p>Büyük veri analitiği kullanımının varlık verimliliği ve iş büyümesi üzerinde doğrudan etkisi vardır.</p> <p>Çevresel dinamizmin, büyük veri analitiği kullanımının varlık verimliliği ve iş büyümesi üzerindeki etkisinde moderatör etkisi vardır</p>
Garmaki ve diğ., 2016	Kavramsal	Teknik altyapı, yönetsel, personel ve ilişkisel ağ yetenekleri	<p>Operasyonel performans üzerinde doğrudan etki beklenmektedir.</p> <p>Finansal ve pazar performansı üzerinde operasyonel performans aracılığıyla oluşturulan dolaylı etki vardır</p>
Gupta, George, 2016	Deneysel	Somut yetenekler, insani yetenekler ve soyut yetenekler	Pazar performansı ve operasyonel performans üzerinde doğrudan etkisi vardır.
Akter ve diğ., 2016	Deneysel	Yönetsel yetenekler, teknolojik yetenekler ve insan kaynağı yetenekleri	<p>Firma performansı üzerinde doğrudan etkisi vardır.</p> <p>Veri analitiği yeteneği ve işletme stratejisi uyumu büyük veri analitiği yetenekleri ile firma performansı arasındaki ilişkide moderatör etkiye sahiptir.</p>
Ji-fan Ren ve diğ., 2016	Deneysel	Büyük veri analitiği (BVA) sistem kalitesi, bilgi kalitesi ve işletme değeri	<p>Büyük veri analitiği sistem kalitesinin BVA bilgi kalitesi, BVA işletme değeri ve firma performansı üzerinde doğrudan etkisi vardır.</p> <p>BVA bilgi kalitesinin BVA işletme değeri ve firma performansı üzerinde doğrudan etkisi vardır.</p> <p>BVA kalite boyutlarıyla firma performansı arasındaki ilişkide BVA işletme değerinin aracılık etkisi vardır.</p>

Gunasekaran ve diğ., 2017	Deneysel	Büyük veri tahminsel analitik yetenekler: Kabullenme, rutinleştirme ve asimilasyon yetenekleri	Asimilasyon yeteneği tedarik zinciri performansı ve operasyonel performans üzerinde doğrudan etkiye sahiptir.
Wamba ve diğ., 2017	Deneysel	Altyapı esnekliği, yönetsel yetenekleri ve çalışan uzmanlığı yetenekleri	BVA yeteneklerinin finansal performans ve süreç odaklı dinamik kabiliyetler üzerinde doğrudan etkisi vardır. Finansal performans üzerindeki etkide süreç odaklı dinamik kabiliyetlerin aracılık etkisi vardır.
El-Kassar, Singh, 2018	Deneysel	Büyük veri adaptasyonu, rutinleştirme ve asimilasyon	Büyük veri tahminsel analitik yeteneklerinin yeşil inovasyon, rekabet avantajı ve örgütsel performans üzerinde doğrudan etkisi vardır. Büyük veri tahminsel analitik yetenekleri yeşil inovasyon aracılığıyla rekabet avantajı üzerinde dolaylı etkiye sahiptir.
Raguseo, Vitari, 2018	Deneysel	Büyük veri analitiği işletme değeri	BVA işletme değerinin finansal performans üzerinde doğrudan etkisi vardır. BVA işletme değerinin finansal performans üzerinde pazar performansı ve müşteri memnuniyeti aracılığıyla dolaylı etkisi vardır.
Akter ve diğ., 2018	Deneysel	Büyük veri odaklı servis/hizmet analitiği yetenekleri: teknoloji, insan ve bilgi	Teknoloji ve bilgi yetenekleri insan kaynağı yeteneği ve firma performansı üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. İnsan kaynağı yeteneği, teknoloji yeteneği-firma performansı ilişkisi ile bilgi yeteneği-firma

			performansı ilişkisi üzerinde aracılık etkisine sahiptir. Stratejik uyum insan kaynağı yeteneği ile firma performansı arasındaki ilişkide moderator etkiye sahiptir.
Dubey, Gunasekaran, Childe, 2019	Deneyssel	Büyük veri analitiği yeteneği tek boyut olarak kullanılmış	BVA yeteneğinin tedarik zinciri çevikliği ve rekabet avantajı üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca örgütsel esnekliğin BVA yeteneği ve tedarik zinciri çevikliğini birleştirme önemli bir moderator etkisi olduğu gösterilmiştir.
Mikalef ve diğ., 2020	Deneyssel	Somut yetenekler, insani yetenekler ve soyut yetenekler	BVA kabiliyetlerinin rekabet avantajı oluşturmada üzerindeki etkisinde dinamik kabiliyetlerin tam aracılık rolü tespit edilmiştir.

3.3. Kaynak Temelli Yaklaşım ve Büyük Veri Analitiği

Kaynak temelli yaklaşıma göre her firmanın örgütsel kaynak ve yetenekleri birbirinden farklıdır ve bu da firmaların rekabet avantajı elde etmede ve yüksek performans sergilemede birbirinden farklı olması sağlar (Barney, 1991). Bilgi teknolojileri ve büyük veri analitiği alanında yapılan çalışmaların çoğunluğu teorik olarak kaynak temelli yaklaşımdan beslenmektedir (Wade, Hulland, 2004). Bu çalışmalarda büyük veri daha çok bir firmaların performansını artıran, rekabet avantajı sağlayan, yenilikçiliğini güçlendiren yetenek olarak ele alınmıştır. Kaynak temeli yaklaşımda bir firmanın rekabet avantajı kazanabilmesi için değerli, nadir, taklit edilemez ve ikamesi mümkün olmayan kaynaklara sahip olması ve bu kaynaklara dayanarak başka firmaların kolayca öğrenip taklit edemeyeceği sadece kendi firması için değer yaratacak bir strateji oluşturup uygulaması gerekir (Barney, 1991). Bu bağlamda firmaların oluşturdukları BVA kabiliyetleri aslında firma performansını artıran ve rekabette firmaları rakiplerin önüne geçiren örgütsel yeteneklerdendir (Gupta, George, 2016; Akter ve diğ. 2016; Gunasekaran ve diğ. 2017). Örneğin; Akter ve arkadaşları (2016) BVA kabiliyetleri olarak teknoloji,

yönetim ve insan kaynağı yeteneklerini ele alıp firmaların performansına olan katkısını göstermişlerdir. Wang ve Hajli (2017), büyük veri analitiğinin sağlık alanındaki katkılarını incelemiş ve büyük veriyi teknolojik bir yetenek olarak ele alıp sağlık sektöründeki işletmelerin değerine olan etkisini göstermiştir.

Firmaların sahip oldukları kaynak ve yetenekler firmanın varlıkları olarak değerlendirilse de aralarında bazı farklar vardır. Kaynaklar, ticarileştirilebilen ve firmaya özgü olmayan varlıklarken, firma kabiliyetleri ise sahip olunan kaynakların etkin kullanımını, entegrasyonunu ve dağılımını sağlayan uzun yıllarda ortaya çıkan, ticarileştirilemeyen, firmaya özgü ve taklidi çok mümkün olmayan varlıklardır (Amit, Schoemaker, 1993). Dolayısıyla kaynaklar aslında bir firmanın üretim ve hizmetinde kullandığı girdilerken yetenekler ise bu kaynakların süreç içinde en stratejik bir şekilde yönetimini, planlamasını, dağılımını ve entegrasyonunu sağlayan soyut varlıklardır.

Kaynak temelli yaklaşımda yetenek geliştirmek, diğer bir ifadeyle sahip olunan kaynakların organizasyonel yeteneklere dönüştürülmesi önemli bir konudur (Sirmon ve diğ., 2011). Stratejik yönetim literatürü de çeşitli alanlarda organizasyonel kaynakların geliştirilmesine ve özümsemesine katkı sağlamıştır. Her örgütsel yetenek ortaya çıkardığı rekabet avantajı ve firma performansı açısından da farklılık göstermektedir (Hoopes, Madsen, 2008). Literatürde büyük veri analitik yeteneği ile ilgili çalışmaların yetenekleri oluşturmada BT yeteneklerinden yararlandığı görülmüştür (Garmaki ve diğ., 2016; Gupta, George, 2016; Wang ve diğ., 2016; Wamba ve diğ., 2017; Akter ve diğ., 2017). BT yeteneklerini inceleyen çalışmalar teorik olarak kaynak temelli bakış açısına dayanmaktadır. Çünkü BT yetenekleri oluşturulurken kaynakların kolaylıkla taklit edilebileceği ancak firmalar tarafından uygulanan ayırt edici yeteneklerin kolay taklit edilemediği ve dolayısıyla firmalara sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayacağı varsayımından hareket edilmiştir (Santhanam, Hartono, 2003). Buradan hareketle literatürde birçok çalışma BVA kabiliyetinin işletmelere sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayan önemli bir örgütsel yetenek olduğunu savunmuştur (Davenport, 2006; McAfee ve diğ., 2012; Gupta, George, 2016; Akter ve diğ., 2016; Wamba ve diğ., 2017).

BVA kabiliyetleri işletmelere rekabet avantajı sağlayan önemli bir örgütsel kabiliyet olarak görülmektedir (Davenport, 2006). BVA kabiliyetleri değerli, nadir, taklit edilemez ve ikamesi olmayan kaynaklardır. BVA sayesinde işletmeler büyük veri

setlerinden anlamlı ve değerli bilgileri süzerek yeni iş fırsatlarını görebilir ve rakip tehditlerinden korunabilir. Elde edilen bilgilerle işletmeler iş süreçlerini iyileştirebilir, ürün ve hizmet inovasyonları yapabilir, müşteri deneyimi ve pazar güçlendirmesini destekleyebilir, örgütsel performansını arttırabilir ve firma imajı ve marka bilinirliğine katkı sağlayabilir. Büyük veri analitiğinin değerli olmasıyla kastedilen çok az kişi tarafından erişilebilir ve kullanılabilir olmasıdır. Örneğin; kullanıcıların veya müşterilerin sosyap medya üzerinde ürün ve hizmetlere ilişkin oluşturdukları içerikler herkes tarafından erişilebilir olmasına rağmen bunların firmaların çalışanlarıyla, müşterileriyle, tedarikçileriyle veya diğer paydaşlarıyla kurdukları ilişkilerinden ortaya çıkan içsel bilgi havuzuyla birleştirilmesi büyük veri setlerinin kıymetli olmasını sağlamaktadır. Büyük verinin taklit edilemez olması ve ikamesinin olmaması, bir firmaya özgü BVA uygulamalarının taklidinin, ikamesinin veya başları tarafından satın alınabilmesinin çok maliyetli olmasından kaynaklanır. Çünkü BVA kabiliyetlerinin oluşturulması ve etkin bir şekilde kullanılması çok uzun zaman gerektirir. Her firmanın BVA kabiliyetlerini oluşturması firmanın BT altyapısı olarak olgunluğuna, karar verme kültürüne, liderlik anlayışına veya kendi geliştirdiği algoritma ve metodlarına son derece duyarlıdır. Ayrıca BVA kabiliyetlerinin işletme stratejileriyle uyumlaştırılması da önemli bir etkidir. Bu şekilde bir stratejik uyum, BVA'nın işletme süreçlerine, politikalarına, prosedürlerine, örgütsel yapıya ve kültüre entegre edilerek işletme rekabetçiliğine katkı sağlamaktadır.

3.4. Dinamik Kabiliyetler Yaklaşımı ve Büyük Veri Analitiği

Dinamik kabiliyetler yaklaşımı aslında kaynak temelli yaklaşımın bir uzantısı olarak ortaya çıkmıştır. Dinamik kabiliyetler yaklaşımına göre firmalar sahip oldukları kaynakları değişen koşullara göre düzenleyerek rekabet avantajı elde ederler (Priem, Butler, 2001; Teece ve diğ., 1997). Özellikle çok hızlı ve tahmin edilemez değişikliklerin olduğu çevrelerde kaynak temelli yaklaşım tek başına işletmelerin nasıl ve ne şekilde rekabet avantajı kazandığını açıklamakta yetersiz kalmaktadır (Eisenhardt, Martin, 2000). Bu bağlamda dinamik kabiliyetler firmaların sahip oldukları kaynak ve kabiliyetleri değişen koşullara göre yeniden entegre ederek ve geliştirerek firmalara rekabet avantajı kazandırır (Teece ve diğ., 1997). Dinamik kabiliyetler yaklaşımı bazı çalışmalarda BVA kabiliyetlerinin oluşturulmasında

teorik temel olarak ele alınıp firmaların dinamik ve belirsiz çevrelerde nasıl rekabet avantajı kazandığını açıklamayı kolaylaştırmıştır (Dubey ve diğ., 2017; Wang, Hajli, 2017).

Büyük veri analitiği aslında firmaların iç ve dış değişimlere hızla tepki vermesini kolaylaştırır (Braganza ve diğ., 2017). Bugün şirketlerin veri depolarına hızla dört bir yandan veri akmaktadır. Bu veriler aslında şirketle ilgili üretiminden, pazarlamasına, satışına, finansal başarısına, sektördeki rekabetteki yerine ve müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerine kadar birçok gizli bilgiyi düzensiz bir şekilde içermektedir. Burada önemli olan bu verilerin işlenebilir hale getirilerek firma tarafından kullanılmasıdır. Büyük veri analitiği de bu noktada devreye girer. Büyük veri analitiği sayesinde işletmeler geleceğe yönelik verilere dayalı, gerçekçi çıkarımlar yaparak kaynak ve yeteneklerini de bu doğrultuda revize ederek rekabet avantajı kazanırlar.

Bilgi sistemleri literatürüne bakıldığında, birçok çalışmada organizasyonel yeteneklere aşılana bilgi teknolojilerinin firmaların çalışma şekillerini nasıl yenilediğini ve yeniden yapılandırıldığını göstermektedir (Mikalef, Pateli, 2017; Mikalef ve diğ., 2016; Wang ve diğ., 2012). Henderson ve Venkatraman (1993) dinamik kabiliyetler geliştirme nin geçici bir olay olmadığını, sürekli bir adaptasyon ve değişim süreci olduğunu vurgulamıştır. Dolayısıyla gerek BT yatırımları, gerekse büyük veri yatırımları olsun, önemli olan bunların ne derece örgütsel yapı ve süreçlere örgütsel kabiliyetler olarak entegre edilebildiğidir.

İş dünyasındaki belirsizliğin artması ve değişimlerin hızla gerçekleşmesi firmaların mevcut uygulama ve süreçlerinin de rekabet avantajı kazanabilmek için hızla bu değişime uyarlanması zorunlu kılmıştır. Dinamik kabiliyetler teorisi de örgütün kaynak ve yeteneklerini bu değişimlere uyarlayarak firmanın rekabet avantajı kazanabileceğini vurgular (Teece, 2007). Günümüzde firmalar belirsiz yönetiminde etkin stratejiler geliştirebilmek için büyük veri analitiğinden yararlanmaktadır (Sun ve diğ., 2018). Özellikle global tedarik zinciri firmalarında yapılan çalışmalarda BVA yönetsel kabiliyetleri dinamik kabiliyetler olarak ele alınmış olup sürdürülebilir tedarik zinciri performansının gelişmesinde katkısı olduğu gösterilmiştir (Wang ve diğ., 2016; Mandal, 2018). Dolayısıyla bu şirketlerde BVA yönetsel kabiliyetleri (planlama, yatırım, koordinasyon ve kontrol yetenekleri) dinamik yetenekler olarak pozisyonlandırılarak acil durum planlarının hazırlanmasına ve dolayısıyla şirketlerin performansının artmasına katkı sağlamaktadır (Mandal, 2018).

3.5. Büyük Veri Analitiği ve Rekabet Avantajı

Kaynak temelli yaklaşımdan ve dinamik kabiliyetler yaklaşımından beslenen büyük veri analitiği işletmelerin rekabet avantajı kazanmasında önemli bir etken olmuştur. Büyük veri analitiği yetenekleri işletmeye değerli, nadir, taklit edilemez ve ikamesi mümkün olmayan (Barney, 1991) yetenekler sunarak büyük veriyi derinlemesine analiz edip verilerle karar alan işletmelerin geleceğe yönelik planlarında ve stratejilerinde daha başarılı olmasını ve daha doğru tespitler yaparak sürdürülebilir rekabet avantajı kazanmasını sağlar. Ayrıca bu dinamik kabiliyetler çevresel çalkantının, belirsizliğin, ve değişimin hızlı olduğu günümüz iş dünyasında örgütlerin algılama, öğrenme, entegrasyon ve koordine etme gibi süreçleriyle (Pavlou, El Sawy, 2006) birlikte dinamik örgütsel kabiliyetlerin fırsatlara göre yeniden şekillenmesini ve çevredeki tehditlerin etkin bir şekilde yönetilmesini sağlar.

Günümüzde her sektörden işletmeler rekabet avantajı elde edebilmek için büyük veriye odaklanmakta ve bu veri setlerine erişip çeşitli istatistiksel analiz yöntemleriyle veriyi işleyebilmek işletmelere büyük avantajlar sağlamaktadır. Geçmişte küçük veri setlerinden örneklemeler seçerek analizler yapıp çeşitli hipotezler kurarak geneli anlamak şirketler için çok kıymetliydi. Ancak günümüzde örneklem ve hipotezlere gerek kalmadı çünkü işletmeler artık birçok kanaldan tüm verilere ulaşabilmekte ve bu verileri işleyebildiğinde doğrudan sonuçlara ulaşabilmektedir (Charles, Gherman, 2013).

Geniş çaplı büyük verilerin toplanması ve analiz edilmesi artık rekabetçi farklılaşmanın yeni bir yolu olmuştur (Bughin, Livingston, Marwaha, 2011). Yüksek performanslı işletmelerin çoğu aktif bir şekilde büyük veri stratejileri oluşturmakta ve bu stratejilerle üretkenliğini, yenilikçiliğini ve büyümesini artırarak geleceğe yönelik firma rekabetçiliğini geliştirmektedir (Charles, Gherman, 2013). Ancak işletmelerin büyük çoğunluğu BVA girişimlerini ve stratejilerini hazırlarken bilinçli bir şekilde hareket etmemektedir. Birçoğunun amacı gelecekte ortaya çıkabilecek olası negatif etkileri önlemek için BVA stratejilerini ve girişimlerini gerçekleştirmektedir. Çünkü BVA uygulamalarının uzun dönemli etkileri tam olarak anlaşılamamıştır ve akademisyenler de BVA uygulamalarının işletmelerin rekabetçiliğine ve stratejik değerine nasıl katkı sağlayacağıyla ilgili derinlemesine çalışmalar yapmamıştır (Grover ve diğ. 2018).

Veri odaklı işletmelerin finansal ve operasyonel çıktılarının rakiplerinden daha iyi olduğu bilinmektedir. McAfee ve arkadaşları (2012) çalışmalarında belirttiğine göre, sektöründe ilk üçte olan ve veri odaklı kararlar alan işletmelerin rakiplerinden% 5 daha üretken ve% 6 daha kârlı olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca Harvard Business Review tarafından yayınlanan çalışmada Bean (2017) büyük veri kullanmanın şirketlere verimlilik artışı, yaratıcılığın geliştirilmesi, üretkenliğin artması, veri odaklı karar verebilme, doğru talep tahminleri yapabilme gibi çeşitli avantajları olduğundan bahsetmiştir. Dolayısıyla işletmeler büyük veriyi her alanda etkin kullanarak rekabet üstünlüğü elde edebilir.

Dünya üzerinde Netflix, Uber, Facebook, Google, Amozon, LinkedIn gibi örneklerle ek olarak bankacılık ve sigortacılık alanında faaliyet gösteren birçok işletme işlerinin büyük bir bölümünü büyük veri üzerine yoğunlaşarak gerçekleştirmekte ve rekabet avantajı elde etmektedir (Etzion, Aragon-Correa, 2016). McKinsey Global Institute (MGI) tarafından yapılan çalışmada Manyika ve diğ. (2011) büyük verinin işletmeler için 5 şekilde değer oluşturacağına ve işletmelerin ne şekilde dizayn edilmesi, organize edilmesi ve yönetilmesi gerektiğiyle ilgili etkilerine vurgu yapmıştır:

- Büyük veri şeffaflık ve kolay erişim için büyük bir fırsattır.
- Büyük veri sayesinde işletmeler deneysel diğer bir ifadeyle analizlere dayalı gerçekçi sonuçlar elde ederler. Gerçek zamanlı verilerden hareketle daha yüksek performans çıktılarına ulaşabilirler.
- İşletmelerin faaliyetlerini ve hizmetlerini daha verimli yapabilmesi için daha kapsamlı müşteri segmentasyonu yapmasına imkân sunar.
- Otomatize edilmiş algoritmalar ve sofistike analitik yöntemlerle veri içinde saklı korelasyonları ve gizli riskleri açığa çıkararak karar verme sürecine destek olur.
- Yeni iş modeli inovasyonlarını kolaylaştırır, yeni ürün ve hizmetler oluşmasını sağlar ve mevcut ürün ve hizmetlerin geliştirilmesini kolaylaştırır.

4. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

4.1. Büyük Veri Analitiği Yönetmel Kabiliyetler

Bilgi teknolojileri kabiliyetleri oluşturulurken çeşitli sınıflamalar yapılmıştır. Bunlardan en bilineni aslında BT kabiliyetlerini 3 boyut altında toplamıştır: BT yönetim kabiliyeti, BT altyapı kabiliyeti ve BT çalışan kabiliyetidir (Kim, Shin, Kwon, 2012). Teorik olarak BT kabiliyetlerine dayanarak oluşturulan BVA kabiliyetleri de aslında birçok araştırmacı tarafından işletmelere daha sıkı rekabet etme fırsatı sunan ve daha yüksek performans sergilemesini sağlayan yeni bir BT inovasyonu olarak kabul edilmiştir (Garmaki ve diğ., 2016). Bu bağlamda Wamba ve arkadaşları (2017), BVA kabiliyetlerini oluştururken BT yeteneklerinden esinlenmiş ve BVA yeteneklerini üçüncü düzey faktör yapısı olarak ele almıştır. Bu yapıyı oluşturan ikinci düzey faktör yapıları ise BVA yönetim kabiliyetleri, BVA altyapı kabiliyetleri ve BVA çalışan kabiliyetlerinden oluşmaktadır.

BT kabiliyetleri tanımlanırken bir firmanın BT temelli kaynaklarını kullanıma açmak ve işletmenin sahip olduğu diğer kaynaklarla veya yeteneklerle birlikte kullanabilme kabiliyeti olarak ifade edilir (Bharadwaj, 2000). BT kabiliyetleri üzerine yapılan çalışmalar çoğunlukla kaynak temelli yaklaşımdan beslenmiştir ve bu bağlamda değerli, ayırt edici, ikamesi olmayan ve taklit edilemez BT kaynakları ve kabiliyetlerinin işletmenin rekabetçiliğine katkı sağlayacağı savunulmuştur (Santhanam, Hartono, 2003). Ayrıca işletmelerin bilgi teknolojilerine yaptıkları yatırımlarına işletme stratejileri ile temel oluşturulduğu ve bu bağlamda da stratejik amaç olarak işletmenin performansına katkı sağladığı savunulmuştur (Aral, Weill, 2007). Bu bağlamda BT yeteneklerinin işletme stratejileriyle uyumlaştırılarak BT kabiliyetlerinin işletme stratejilerinin şekillenmesine ve desteklenmesine katkı sağlaması hedeflenmiştir (Van Der Zee, Jong, 1999).

Büyük verinin yoğun olarak kullanıldığı ve tartışıldığı günümüz iş dünyasında Wamba ve diğ. (2017) BVA kabiliyetlerini işletmelere sürdürülebilir rekabet avantajı sunabilecek önemli bir örgütsel kabiliyet olarak savunmuşlardır. BVA kabiliyetleri

temelde BT kabiliyetlerinden oluşmuş olsa da aslında aralarında temel bir farklılık vardır. BT kabiliyetleri özünde bilgi teknolojileri kaynaklarının ve altyapısının etkin kullanımı ve uygulanmasına odaklanırken BVA kabiliyetleri ise daha çok verilerin işlenmesiyle anlamlı sonuçlar elde etmeye ve verilere dayanarak karar vermeye odaklanır (Mandal, 2019). Yani BT kabiliyetleri daha çok teknik olarak BT altyapısının sağlanması ve erişimiyle ilgiliyken BVA kabiliyetleri ise BT altyapısını kullanarak büyük verilerin işletme genelinde paylaşımı ve verilerin çeşitli analiz yöntemleriyle ham verinin işlenerek işletmenin stratejik amaç ve hedeflerini gerçekleştirmesine katkı sağlayacak yeni bilgiler üretmekle ilgilidir (Wamba ve diğ. 2017)

Wamba ve arkadaşları (2017), BVA altyapı kabiliyetlerini oluşturan birinci düzey faktörlerin bağlantılılık, uyumluluk ve modülerlik olduğunu belirtirken BVA çalışan kabiliyetini oluşturan birinci düzey faktörlerin ise teknik bilgi, işletme bilgisi, ilişkisel bilgi ve teknoloji yönetim kabiliyeti olmak üzere dört boyuttan oluştuğunu belirtmişlerdir. BVA yönetim yetenekleri ise planlama, yatırım, koordinasyon ve kontrol yetenekleri olmak üzere dört farklı birinci düzey boyuttan oluşmaktadır. Barton ve Court (2012), BVA yönetim kabiliyetlerinin işletmelerin karar modellerini optimize etmek adına önemli olduğunu savunmuştur. Kim, Shin ve Kwon (2012), BT yönetim kabiliyetlerini tanımlarken BT biriminin rutin işleri BT kaynaklarını işletmenin ihtiyaçları ve öncelikleri doğrultusunda geçici yöntemlerle ele almak yerine sistematik bir şekilde halletmesi şeklinde ifade etmiştir. Bu yönetim rutinleri bir BT ekibi ya da bağımsız fonksiyonel bir ekip tarafından gerçekleştirilebilir veya her bir kilit işletme fonksiyonuna dağıtabilir. Birçok işletme rutini olmasına rağmen BT yönetim kabiliyetlerinin yapıtaşlarının planlama, yatırım kararları verme, koordinasyon ve kontrol olduğu öne sürülmüştür (Kim ve diğ., 2011). Bunlar sadece BT birimine ait yönetim yapıtaşları değil aynı zamanda tüm işletme fonksiyonlarının temel yönetim fonksiyonlarıdır.

BVA yönetsel kabiliyetleri, genel olarak bir işletmenin büyük veri analitiğiyle ilgili kaynaklarını etkin kullanarak işletmenin temel yönetim fonksiyonlarına ait rutin faaliyetlerini daha sistematik ve düzenli hale getirerek işletmeye değer katma yeteneği şeklinde tanımlanabilir. BVA planlama kabiliyetinde büyük verinin iş süreçlerindeki dağılımı ve kullanımının ne derece sistematik hale geldiği anlaşılmaya çalışılmıştır. Yatırım kararları alma kabiliyetiyle büyük veriyle ilgili yatırım

kararlarının ne kadar yapılandırılmış bir düzene sahip olduğu anlaşılmaya çalışılmıştır. Koordinasyon kabiliyetiyle büyük veri birimi ile diğer iş fonksiyonlarının ne derece koordineli ve sistematik hareket ettiği anlaşılmak istenmiştir. Ve son olarak kontrol kabiliyetiyle büyük veri faaliyetlerinin kontrolünün ne kadar sistematik bir şekilde gerçekleştiği anlaşılmaya çalışılmıştır.

4.1.1. BVA Planlama Kabiliyeti

Planlama yeteneği Kim, Shin ve Kwon (2012) tarafından BT teknolojilerinin işletmenin amaç ve hedeflerini gerçekleştirmek üzere işletme fonksiyonlarını destekleyecek şekilde yapılandırılmış bir şekilde kullanıma hazırlanması şeklinde tanımlanmıştır. Benzer şekilde BVA planlama yeteneği de büyük veri analitiğinin işletme genelinde etkin kullanımı için stratejilerin oluşturulması, planların yapılması ve süreçlerin tasarlanmasını ifade etmektedir. Dolayısıyla işletmenin büyük veri analizinde kullanacağı BT altyapısı ne kadar iyi planlanırsa işletmenin performans çıktılarına da olumlu şekilde yansır. Çünkü, BT planlama kabiliyetinin daha önceki çalışmalarda işletme performansının artmasına katkı sağladığı gösterilmiştir (Zhang ve diğ., 2017; Wu ve diğ., 2017). BVA planlama kabiliyeti de işletme için potansiyel fırsatları belirlemek ve büyük veri temelli iş modellerinin işletme performansına nasıl katkılar sağlayabileceğini öngörmekle ilgilidir (Barton, Court, 2012). Amazon sitesi üzerinden satın alınan veya ziyaret edilen her ürün için müşterilerine “bunu da isteyebilirsiniz” diye bir yönlendirme çıkaran bir öneri sistemi geliştirmiştir. Bu sistem müşteri verileri kullanan “ortak filtreleme” adını verdiği bir tahmin modeli geliştirilerek oluşturulmuştur ve Amazon satışların %30’unun bu öneri motoruyla gerçekleştiğini açıklamıştır (Manyika ve diğ., 2011; Mandal, 2019).

4.1.2. BVA Karar Verme Kabiliyeti

Yatırım kararları verme boyutu aslında bir işletmenin yatırım maliyetini dengelemek ve BT yatırımlarıyla ilgili stratejik duruşunu güçlendirmek için çeşitli yapılandırılmış finansman modelleriyle optimum BT kaynağına sahip olmayı ifade eder (Kim, Shin, Kwon, 2012). Birçok BT yatırımın başarısız olması aslında yatırım kararlarının iyi planlanmamasından kaynaklanır. Dolayısıyla çeşitli değerlendirme yöntemleriyle kar-zarar hesapları yapılmalı ve bunun sonucuna göre BT yatırım kararları verilmelidir (Hitt, Brynjolfsson, 1996; Ryan, Gates, 2004). Ramaswamy (2013), büyük veriye dev yatırımlar yapan şirketlerin normalin üstünde getiri sağladığı ve

rekabet avantajı elde ettiğini belirtmiştir. Örneğin; Netflix müşterilerin filmlere verdikleri beğeni, nefret etme, vb. yorumlarıyla karşısındaki müşteri profilini analiz ederek onlara sevdiği film ve dizileri tavsiye eden bir öneri sistemi geliştirmiştir. Bu sayede müşteriler kendileri zahmet etmeden sevdikleri, beğendikleri ve izlemeye değer gördükleri filmler ve diziler karşısına gelmektedir. Netflix bu şekilde mevcut müşteri portföyünü ve finansal gelirlerini çok hızlı arttırmaktadır (Marr, 2016). Kişiyi özel öneriler sayesinde Netflix 2019 yılında 140 milyon müşteriye ulaşmış ve bu 140 milyon için 140 milyon farklı Netflix üretmiştir. Araştırma sonuçlarına göre müşteriler içeriklere klasik TV içeriklerinin başarısı %30-40 civarında iken Netflix başarı oranı %80 seviyelerini aşmış durumdadır (Gavira, 2018).

4.1.3. BVA Koordinasyon Kabiliyeti

Koordinasyon boyutu daha çok BT ile diğer iş birimleri arasındaki çapraz fonksiyonel senkronizasyonu ifade eder (Kim, Shin, Kwon, 2012). BVA koordinasyon kabiliyeti de benzer şekilde büyük veri analitiğiyle ilgili faaliyetlerin işletme genelinde çapraz fonksiyonel senkronizasyonunu ifade eder (Mandal, 2019). Diğer bir ifadeyle büyük verinin işletmenin tüm birimleri tarafından ihtiyaç duyulan şekilde erişilebilir ve kullanılabilir olmasını sağlamak amacıyla koordinasyon yeteneği önemlidir. Procter and Gamble şirketi satış, pazarlama, ürün geliştirme, tedarik zinciri ve pazar araştırması gibi birçok alanda senkronize bir şekilde büyük veriden faydalanmaktadır (Davenport, 2006).

4.1.4. BVA Kontrol Kabiliyeti

Kontrol boyutu BT kontrol mekanizmalarının yeterince yapılandırılmış olup olmadığını ve BT ile ilgili faaliyetlerin uygun şekilde ve koordinasyon içinde gerçekleşip gerçekleşmediğini kontrol etmek için vardır (Kim, Shin, Kwon, 2012). Benzer şekilde BVA kontrol kabiliyeti de aslında her türlü finansal ve insan kaynağının uygun şekilde kullanılıp kullanılmadığını denetlemek için gereklidir. Örneğin; Amazon'da büyük veri analitiği tasarımlarının BDA planlarıyla uygunluğunun değerlendirilmiş, BDA birimin görev ve sorumluluklarının netleştirilmesi, performans izleme kriterlerinin geliştirilmesi ve performansın sürekli olarak izlenmesi önemli kontrol uygulamalarıdır (Schroeck ve diğ., 2012; Mandal, 2019).

4.2. Veri Odaklı Kültür

İşletmelerde büyük veri kullanımına imkan veren teknolojik altyapıya ve donanımlara sahip olmak tek başına yeterli değildir. Büyük verinin hem yönetim hem de kültürün içine yerleştirilerek bir farkındalık oluşturulması ve bu farkındalıkla veri odaklı bir düşünme ve karar verme anlayışını işletme geneline yaygınlaştırmak çok daha önemli ve işletmelerin de en zorlandığı konudur (Brynjolfsson ve diğ., 2012; Wang ve diğ., 2016). Bu bağlamda işletme genelinde büyük veri farkındalığı oluşturmak ve büyük veri odaklı yönetimsel dönüşümü tüm işletmede gerçekleştirmek büyük veri kullanımında başarılı olmanın en büyük koşuludur.

Örgüt kültürü genellikle bir örgütün  yeleri tarafından paylaşılan değerleri, normları, varsayımları ve anlayışları gösterir ve bu kültür yöneticilerin çalışanları istediği şekilde yönlendirmeleri için kritik öneme sahiptir (Schein, 1990; Daft, 2005). Bugünkü büyük veri teknolojilerini ve uygulamalarını işletmelerdeki en büyük başarısızlık sebebi büyük veriyle ilgili girişimlere çalışanların hazır olmaması ve bu girişimleri kabullenememesidir (McAfee ve diğ., 2012). Dolayısıyla işletme kültürünün büyük veri gibi tüm yönetim şeklini ve iş yapış biçimlerini derinlemesine etkileyecek bir değişime hazır olmaması işletmelerin büyük veri kullanımındaki en büyük başarısızlık sebeplerinden biri olmuştur. Literatürde bazı araştırmacılar işletmelerin neden büyük veri yatırımlarının başarısızlıkla sonuçlandığını araştırmış ve bu şirketlerin büyük veri dönüşümünde kültürel boyutu ihmal ettiği anlaşılmıştır (Ross ve diğ., 2013; Lavelle ve diğ., 2013).

Veri odaklı kültürde karar vericiler tüm kararlarını kendi öznel düşünce ve fikirlerinden ziyade verilerden elde ettikleri bilgilere dayanarak verirler (Ross ve diğ., 2013; McAfee ve diğ., 2012). Analitik bakış açısı, deneysellik, verilere güven ve objektiflik ayırt edici özelliklerdir. Veri odaklı bir kültüre sahip olmak büyük veriyle ilgili yatırımların başarısını ve firma performansını olumlu yönde etkileyecektir. Ancak yönetim danışmanlığı yapan büyük şirketlerin araştırmalarına göre veri odaklı bir kültüre geçmek özellikle köklü geçmişe sahip büyük işletmeler için hiç kolay bir süreç değildir ve bu şirketlerin çoğu halen üst düzey yöneticilerin deneyimlerine ve içgüdülerine dayanarak önemli kararları almaktadır (Berndtsson ve diğ., 2018). Bu şirketlerin veri odaklı bir kültür benimsemesi için daha ılımlı kültürel dönüşüm ve değişim programlarına ihtiyaçları vardır (Davenport, Bean, 2018).

Literatürde yer alan çalışmalardan (McAfee ve diğ., 2012; Gupta, George, 2016; Berndtsson ve diğ., 2018; Davenport, Bean, 2018; Amankwah-Amoah, Adomako, 2019; Tabesh ve diğ., 2019; Cao ve Duan, 2014; Mitra, Gaur, Giacosa, 2019) hareketle işletmelerin veri odaklı kültüre geçişi için neler yapabileceği aşağıda özetlenmiştir.

- Açık iletişimi yaygınlaştırmak
- Lider desteği sağlamak
- Rol model yöneticiler yetiştirmek
- Müşteri odaklı davranmak
- Deneyerek öğrenmeyi ve hatalardan öğrenmeyi teşvik etmek
- İşbirlikçi yönetimi teşvik etmek
- Esnekliğe önem vermek
- Çevik yönetim anlayışını benimsemek
- Sürekli öğrenme ve sürekli inovasyonu desteklemek
- Verilerle karar vermeyi teşvik etmek
- Çalışanları büyük veri kullanımı konusunda teşvik etmek
- Büyük veri fırsatlarını öngörebilmek

4.3. Büyük Veri Analitiği ve Strateji Uyumu

Strateji en genel tanımıyla bir işletmenin uzun dönemli amaç ve hedeflerini belirlemesi ve kaynaklarını bu doğrultuda tahsis etmesidir (Chandler, 1977). Geleneksel şekliyle strateji kavramı homojen kaynaklardan gelen yapılandırılmış verileri teori odaklı işleyerek uzun vadeli ve ileriye dönük tahminlere dayalı olarak tündengelimci bir anlayışla en tepeden en aşağıya doğru herkesin kabulüne sunarken; büyük veri stratejileri çok çeşitli heterojen kaynaklardan gelen yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış veya yapılandırılmamış verileri herhangi bir teorik temele veya amaca dayanmayan agnostik şekilde işleyerek kısa vadeli ve anlık durumu gözler önüne seren tümevarımcı bir anlayışla ele alınır (Constantiou, Kallinikos, 2015). Dolayısıyla işletmelerin alışlagelmiş strateji anlayışının büyük veri ortamında yeniden şekillenmesi ve büyük verinin getirdiği yeniliklere uyarlanması gerekmektedir.

Büyük veri çalışmalarında strateji giderek önem kazanmaya başlamış ve büyük veri-strateji uyumu en ilgi çeken konulardan biri haline gelmiştir (Mikafel ve diğ., 2016).

Büyük veri analitiği yapan işletmelerde büyük veri kullanımının stratejilere uygun olması ve örgüt süreçlerine ve kültürüne işlenmiş olması önemli birer konudur (LaValle ve diğ. 2011). Büyük veri analitiğini stratejik bir araç olarak kullanan yüksek performanslı işletmelerin rekabetçi pozisyonlarının daha güçlü olduğu ve sektör içindeki rakiplerinden daha yüksek performans sergileyerek onlardan farklılaşmasını sağlayan bir unsur olduğu bilinmektedir (Akter ve diğ. 2016; LaValle ve diğ. 2011). Bu şirketlerde büyüme, verimlilik, rekabetçi farklılaşma, stratejik karar verme ve gelecek stratejilerinin belirlenmesi gibi örgütsel uygulamalarda büyük veri analitiği sonuçlarından büyük ölçüde yararlanılmaktadır. Dolayısıyla büyük veri analitiği şirket stratejilerinden bağımsız değildir. Aksine, şirket stratejileri ve büyük veri analitiği arasındaki uyum şirketin daha yüksek performans sergileyerek rekabet avantajı oluşturmalarını sağlayacaktır (Akter ve diğ. 2016).

Stratejik yönetim için stratejik planlama örgütlerin istenilen performans çıktılarına ulaşabilmesi için çok kritik bir süreçtir (Porter, 1980; Drucker, 2012). Büyük veri analitiği kabiliyetleri büyük ölçüde BT yeteneklerinden yararlanılarak ortaya çıkmış bir kavramdır. Geçmişte BT ile strateji uyumunu inceleyen çalışmalarda BT ve işletme stratejileri arasındaki uyumun işletmenin başarısında doğrudan etkili olduğu ve yöneticilerin BT yatırımlarını yakından takip ettikleri anlaşılmıştır (Chan ve diğ. 1997; Sabherwal, Chan, 2001). Dolayısıyla teknolojik gelişmelerin işletme stratejileri ile uyumlaştırılması işletme performansını artıran önemli bir etkidir.

BT ve büyük veri alanında yapılan çalışmaların aslında çoğunun temelde iki teoriden beslendiğini biliyoruz. Kaynak temelli yaklaşım ve onun uzantısı olarak kabul edilen dinamik kabiliyetler yaklaşımı bu alandaki iki temel teoriyi oluşturmaktadır (Wade, Hulland, 2004). Gerek BT kaynakları gerekse büyük veri kaynaklarının değerli, nadir, taklit edilemez ve ikamesi olmayan kaynaklar olması işletme için büyük rekabet avantajı potansiyeli oluşturmuştur (Bharadwaj, 2000; Gupta, George, 2016; Akter ve diğ. 2016; Gunasekaran ve diğ. 2017). Ancak kaynak temelli yaklaşım bu kaynakların nasıl kullanılacağını açıklamada ve değişen çevre koşullarına göre kaynakları dinamik bir şekilde nasıl geliştirip kullanacağı yetersiz kalmış (Kraaijenbrink ve diğ., 2010) ve bu nedenle de çevresel belirsizliğin ve çevresel çalkantının yüksek olduğu ortamlarda dinamik kabiliyetler yaklaşımının sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamadı adına daha doğru bir yaklaşım olduğuna karar verilmiştir (Teece, 2007; Wang, ve diğ., 2016; Mandal, 2018; Mikalef, Pateli,

2017). Bu bağlamda özellikle teknolojinin hızla değiştiği günümüzde, teknolojik gelişmelerle stratejilerin uyumlaştırılabilmesi şirketler için önemli bir dinamik kabiliyet olmaktadır.

Büyük veri uygulamaları ve büyük veri analitiği firmaların üretkenliklerini ve yenilikçiliğini güçlendirerek işletme değeri oluşturan önemli bir unsur olmaktadır (Maglio, Lim, 2016). Büyük veri analitiği ile ilgili şimdiye kadar yapılan çalışmaların çoğunda yeni iş modelleri, ekonomik tahminleme, müşteri ilişkileri yönetimi, yenilikçilik, üretkenlik, pazar performansı, finansal performans gibi göstergeler üzerinde durulmuştur (Wamba ve diğ., 2017; Wamba ve diğ., 2015; Varian, 2014; McAfee ve diğ., 2012; Brown ve diğ., 2011;). Ancak çalışmaların hiçbirinde büyük verinin işletme stratejisine entegre edilmesi konusunda neler yapılabileceğiyle ve bunun hangi koşullar altında rekabetçi avantaj sağlayabileceği ile ilgili kapsamlı bilgiye veya deneysel araştırmaya yer verilmemiştir (Mikafel ve diğ., 2016). Bu bağlamda büyük veri analitiği ve strateji uyumu, büyük veriden işletme hedeflerinin ve stratejilerinin gerçekleştirilmesinde daha etkin faydalanabilmek ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğü oluşturabilmek için önemlidir.

Büyük verinin çok hızlı artması, sürekli yeni şeyler eklenmesi ve tahmin edilmesi zor yapısı nedeniyle işletme stratejileriyle bir uyum oluşturma yönünde araştırmacıların ilgisini çekmeye başlamıştır. Büyük veri-strateji uyumu denildiğinde aslında BVA kabiliyetleri ile işletme stratejisi arasındaki uyum kastedilmektedir ve bunu gerçekleştirebilmek için de işletme hedeflerini ve amaçlarını yetkinliklerle senkronize edecek vizyoner bir liderlik anlayışına ihtiyaç vardır (Akter ve diğ., 2016). Çünkü işletmeler için ne kadar büyük veriye sahip olduğundan ziyade o veriyi işletme amaçları, hedefleri ve stratejileri doğrultusunda işleyebilecek lider vizyonu ön plana çıkmaktadır. Tek başına büyük veriye sahip olmak bir anlam ifade etmez. Önemli olan büyük veriyi doğru şekilde işleyebilecek ve nerede nasıl kullanmasını gerektiğini gösterebilecek bir yönlendirme. Bu da ancak işletme stratejileriyle uyumlaştırılmış büyük veri analitiği yetenekleriyle mümkündür.

BVA kabiliyetleri ile strateji arasındaki uyum ayrıca işletmenin yüksek performans sergilemesi için de önemlidir. Veri analitiği ile strateji arasındaki uyum olmazsa işletmenin pazar performansı, finansal performansı, operasyonel performansı, yenilik performansı, üretkenliği, rekabetçiliği ve yatırımların geri dönüşü gibi göstergelerde düşüşe neden olabilecektir. Akter ve arkadaşlarının (2016) yaptığı çalışmada büyük

veri analitiği ile strateji arasındaki uyum yüksek firma performansı için gerekli bir koşul olarak ve güçlü bir moderator olarak ele alınmıştır. Benzer şekilde daha önce BT ve strateji arasındaki uyumun işletme performansını güçlendirdiği yönünde çalışmalar yapılmıştı ve firmanın sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamasında teknolojik gelişmelerin işletme stratejileriyle uyumun önemli bir etken olduğu gösterilmişti. Dolayısıyla bu çalışmada da büyük veri analitiği ve strateji arasındaki uyumun işletme performansını güçlendiren bir etken olduğu gösterilmek istenmektedir.

4.4. Firma Performansı

Çalışmanın bağımlı değişkeni olarak firma performansı ele alınmıştır. Firma performansı literatürde çok farklı şekillerde çalışılmıştır. Dolayısıyla firma performansını incelemenin tek bir yolu yoktur. Bu tez çalışmasında firma performansını ölçmek için operasyonel ve finansal performans değişkenleri çalışılmıştır.

Firma performansının nasıl tanımlanması gerektiği ve nasıl ölçüleceği yönetim ve organizasyon alanındaki araştırmacılarının üzerinde dikkatle durduğu bir konu olmuştur (Venkatraman, Ramanujam, 1986). Çünkü firma performansı işletmelerin günümüzün rekabetçi sistemindeki ilerlemesini gösteren önemli bir izleme aracıdır (Banker ve diğ., 2006). Firmaların performans ölçümü, geçmiş faaliyetlerin etkinlik ve verimlilik açısından değerlendirilmesini ifade etmektedir (Neely ve diğ., 2002). Bir başka tanıma göre ise firma performansı işletmelerin nasıl yönetildiğinin, müşterilerine ve paydaşlarına nasıl katkı sağladığının değerlendirilmesidir (Moullin, 2007). Performansın düşük olması müşteriler ve paydaşlar tarafından firmanın iş yapış süreçlerinin ve uygulamalarının zayıflığı olarak algılanırken performansın yüksek olması da firmaya karşı saygınlık duyulmasına ve örgütsel üne ve güvene işaret etmektedir (March, Sutton, 1997). Bu sebeple firmalar performans göstergelerini iyileştirmek için sürekli bir rekabet halindedir.

Literatürde firma performansını ölçmek için çeşitli performans göstergeleri vardır ve araştırmacılar performansın çok boyutlu bir yapı olduğu üzerinde hemfikirdir (Combs ve diğ., 2005). Finansal performans, işletme performansı (Venkatraman, Ramanujam, 1986), operasyonel performans (Ray ve diğ., 2004), inovasyon performansı (Alegre, Chiva, 2013), varlıkların dönüş oranı, satışlardaki artış, ihracat

artışı (Zahra, Garvis, 2000), büyüme, pazar payı ve karlılık (Lumkin, Dess, 1996) literatürde kullanılan performans göstergelerinden bazılarıdır. Performansın birçok farklı boyutu dikkate alındığında çalışmalarda kullanılan diğer değişkenlerle birlikte firmalar için ön plana çıkan değişkenlere karar vermek ve bu değişkenleri doğru şekilde ölçebilmek araştırmalarda kritik öneme sahiptir.

Firmaların performansı ölçülürken subjektif veya objektif veriler kullanılır. Subjektif veriler, sayısal veri içermeyen, performansın yöneticilerin ve çalışanların kişisel değerlendirmelerine dayanarak rakipleriyle karşılaştırma yoluyla elde edilen verilerdir. Objektif veriler ise firmaların objektif raporlarından çekilerek elde edilen verilerdir. Genellikle objektif verilere ulaşmak zor olduğu için yönetim ve strateji alanındaki çalışmaların çoğunda yönetici ve çalışanların öznel performans değerlendirmeleri yoluyla elde edilen subjektif veriler kullanılmaktadır (Akman ve diğ. 2008; Usta, 2011). Bu çalışmada firma performansını ölçmek için katılımcıların subjektif değerlendirmelerinden elde edilen operasyonel ve finansal performans göstergeleri bağımlı değişken olarak kullanılmıştır.

4.4.1. Operasyonel Performans

Operasyonel performans, bir işletmenin iş süreçlerini bütünlük içinde gerçekleştirebilmedeki başarısı şeklinde ifade edilmektedir (Khandwalla, 1977). Kaplan ve Norton (2015)'a göre günümüz iş dünyasında sadece finansal performans ölçümü yapmak yeterli değildir. Çünkü iş süreçlerinin başarısı, kaynakların etkin kullanımı, düzgün maliyetlendirme yapma, tahminlerin doğruluğu ve diğer örgütsel operasyonel süreçler finansal performansa katkı sağlayan önemli ölçütlerdir. Operasyonel performans ile örgütsel fonksiyonların örgüt başarısına katkısı değerlendirilerek hangi fonksiyonardaki süreçlerin iyileştirilmeye ve geliştirilmeye ihtiyacı olduğu ortaya çıkarılır (Richard ve diğ., 2009).

Büyük veri analitiği işletmelerin örgütsel kaynak ve kabiliyetlerinin yeniden yapılandırılmasını sağlayarak örgütün iş yapış süreçlerinin iyileştirilmesine katkı sağlar (Gupta, George, 2016). Bu sayede işletmelerin maliyet azaltmasında, rekabetçiliğinde, müşteri memnuniyetinde, hizmet kalitesinde ve kapasite kullanımında iyileştirmeler yaparak operasyonel verimlilik ve etkinliğin artmasını sağlar. Büyük veri analitiği kullanan işletmelerin finansal göstergelerinden önce operasyonel göstergelerinde iyileşme olması beklenir. Çünkü operasyonel

performans işletmenin değişen teknolojik ve çevresel koşullara uyum sağlama kabiliyetinin ve rekabet gücünün devamlılığının bir göstergesidir (Hagedoorn, Cloudt, 2003). Bu tez çalışmasında da işletmelerin büyük veri analitiği uygulamalarının operasyonel performans üzerinde olumlu etkileri olması beklenmektedir.

4.4.2. Finansal Performans

İşletmelerin temel hedefinin karlılık olduğu düşünüldüğünde firmaların büyük veri analitiği uygulamalarının da finansal göstergeleri iyileştirmesi beklenmektedir. Finansal performans, işletmelerin varlıklarını, kaynaklarını ve kabiliyetlerini yüksek getiri elde etmek için nasıl kullandığının bir göstergesidir. Özellikle günümüzün sürekli değişen ve gelişen teknolojik ve çevresel koşullarında firmaların finansal olarak güçlü kalabilmeleri büyük öneme sahiptir.

Büyük veri analitiği sayesinde işletmeler kaynaklarını daha etkin kullanarak yönetsel fonksiyonlarına ait rutin işlerini daha sistematik ve düzenli hale getirebilir. Bu sayede işletmenin zamandan ve maliyetten tasarrufu sağlanarak finansal göstergelerini iyileştirebilir. Özellikle yönetsel alanda büyük verinin iş süreçlerinde dağılımın ve kullanımın sistemetize edilmesi, yatırım kararlarının verilere dayanarak yapılandırılmış bir düzene oturtulması, tüm iş fonksiyonlarının koordineli hareket etmesi ve faaliyetlerin kontrollerinin verilere dayanarak gerçekleştirilmesi işletmeleri subjektiflikten uzaklaştırarak daha nesnel ve somut verilerle hareket etmeye yönlendirir (Schroeck ve diğ., 2012; Mandal, 2019). Bu sayede finansal göstergelerde daha iyi değerlendirme ve daha yüksek sonuçlar elde edilmesi hedeflenir.

İşletmelerin finansal performansı değerlendirilirken firmaların sayısal performans göstergelerinin olduğu finansal raporlara ulaşmanın zorluğu nedeniyle daha çok katılımcıların rakiplerine kıyaslama yoluyla sağladığı finansal performans ile ilgili öznel değerlendirmeleri kullanılmaktadır (Venkatraman, Ramanujam, 1986; Gonzalez-Benito, Gonzalez-Benito, 2005). Çalışmalarda kullanılan başlıca finansal göstergeler arasında aktife göre getiri (ROA – Return On Assets), özkaynakların getirisi (ROE – Return On Equity), satışların getirisi (ROS – Return On Sales), yatırımların getirisi (ROI – Return On Investment) ve genel karlılık (Barringer, Bluedorn, 1999; Hornsby ve diğ., 2002; Narver, Slater, 1990) gibi değişkenler yer

almaktadır. Bu tez çalışmasında da anket katılımcılarının öznel değerlendirmelerine dayanarak elde edilen finansal performans verisi kullanılmıştır.

4.5. Kontrol Değişkenleri

Kontrol değişkenleri teorik yapı dışındaki faktörleri içerecek şekilde değişkenlerdeki varyansı açıklamak için kullanılır (Ravinchandran, Lertwongsatien, 2005). Bu çalışmada sadece bağımlı değişken üzerinde kontrol değişkeninin etkisi incelenmiştir. Modelde kullanılan kontrol değişkenleri firma yaşı, firma büyüklüğü ve endüstri dalıdır.

Firma yaşı firmaların kuruluşundan bu yana geçen süreyi yıl olarak ifade etmektedir. Firma yaşını ölçmek için beş farklı kategori kullanılmıştır ve en küçük ifade 5 yıl ve daha az iken en büyük ifade 40 yıldan fazla şeklinde belirlenmiştir. Zaman geçtikçe firmaların olgunluk seviyesi arttığı için firma yaşının değişkenler üzerinde anlamlı bir etkisi olabileceği düşünülmüştür.

Firma büyüklüğünü değerlendirmek için firmaların toplam çalışan sayısı bilgisi kullanılmıştır. Çalışan sayısı bilgisi beş farklı kategoride değerlendirilmiştir. En küçük ifade 50'den az olarak belirlenmişken en büyük ifade 1000 ve üzeri şeklinde belirlenmiştir. Çalışmaya katılan işletmelerin çoğunluğunu büyük ve orta ölçekli işletmeler oluşturmaktadır ve büyük işletmelerin küçük işletmelere kıyasla daha istikrarlı kaynaklara erişim gücü olacağı düşünülmektedir.

Endüstri dalının kontrol etkisini ortaya çıkarmak için araştırmaya katılan şirketler imalat ve hizmet sektörü olmak üzere iki endüstri kategorisi altında değerlendirilmiştir. Bankacılık, sigortacılık, yazılım, BT, toptan-perakende, e-ticaret, turizm ve taşımacılık endüstrileri hizmet sektörü olarak ele alınmıştır. Kimyasal ve ilaç endüstrisi, yapı ve kimyasalları, otomotiv, petrol, yiyecek içecek ve diğer kategorisindekiler de imalat sektörü içinde değerlendirilmiştir.

5. ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ

5.1. BVA Yönetmel Kabiliyetler ve Veri Odaklı Kültür İlişkisi

Veri odaklı kültür, “bir işletmenin başarısında kritik rol oynayan veri ve bilgileri ele geçirmede, anlamada ve kullanmada bir grup insanın ortak davranış ve uygulamalar bütünü” şeklinde tanımlamaktadır (Kiron, Shockley, 2011). Bu da temelde analitik faaliyetlerin yönlendirilebilmesi için açık organizasyon stratejilerinin, politikalarının ve kurallarının geliştirilmesi ve analitik faaliyetlerin iyi koordine edilmesini sağlamak için iyi tanımlanmış organizasyon yapısı ve iş süreçlerinin uygulanması anlamına gelmektedir (Kiron ve diğ. 2012).

BVA yönetmel kabiliyetler, BVA kabiliyetlerinin önemli bir boyutudur. BVA yönetmel kabiliyetler her işletmenin kensine özeldir ve o işletmede çalışanlar tarafından uzun dönemde geliştirilip önemli işletme kararlarını almada veri odaklı yönetim çerçevesinde kullanılır (Akter ve diğ. 2016). BVA yönetmel kabiliyetler büyük veri yatırımlarında doğru karar vermek, doğru seçimler yapmak ve doğru yönetebilmek için önemlidir (Ferraris ve diğ. 2018). Karar vericiler olarak yöneticiler analitik beceri ve yetkinliklerine dayanarak kendi işletmeleri için en iyi seçeneği seçmek zorundadır (Provost, Fawcett, 2013). Diğer taraftan veri odaklı kültür yöneticilerin kararlarını alırken kendi öznel düşünce ve inisiyatiflerinden bağımsız olarak verilere dayanarak hareket ettiği kültürleri ifade eder. Veri odaklı kültür, BVA kabiliyetlerinin geliştirilebilmesi için bir işletmenin sahip olması gereken önemli bir soyut örgütsel kaynaktır (Gupta, George, 2016). Kiron ve Shockley (2011) veri odaklı kültürün 3 tane önemli özelliğinin oluşunu vurgulamıştır: (1) analitik beceriler bir firma tarafından stratejik bir varlık olarak görülmeli, (2) bir firmanın tepe yönetimi, işletme genelinde veri analitiğini ve analitik girişimleri desteklemeli, (3) işletmedeki karar vericilerin veri odaklı bilgilere erişimi olmalıdır. Veri odaklı kültürün özelliklerinden ve BVA kabiliyetleriyle ilişkisinden de anlaşılacağı üzere BVA yönetmel kabiliyetlerinin bir işletmenin veri odaklı kültürünün yayılımını ve gelişimini olumlu bir şekilde etkilemesi beklenmektedir.

H₁: BVA yönetsel kabiliyetler ile veri odaklı kültür arasında anlamlı bir ilişki vardır.

5.2. BVA Yönetsel Kabiliyetler ve Büyük Veri-Strateji Uyumu İlişkisi

Büyük veri ortamında mevcut strateji araçları büyük veri trendlerini anlamakta ve yorumlamakta yeterli değildir. Geleneksel strateji anlayışı, hâlâ büyük ölçüde, yerleşik ancak gerileyen endüstriyel seri üretim paradigmasından, açık ve istikrarlı pazarlardan ve bu kuruluşlardan sabit ve esnek olmayan sınırlarla ayrılan tanımlanabilir müşteri veya tüketici gruplarından türeyen organizasyonların ortaya çıkışına dayanmaktadır (Priem ve diğ., 2013). Facebook, Wikipedia, Google, Twitter veya Whatsap gibi şirketler yalnızca kullanıcılarına hitap etmiyor. Bazı açılardan aynı zamanda hitap ettikleri kullanıcı kitlesiyle birlikte aktif kullanıcı konumundalar. Bu tarz işletmelerde, kullanıcılar ve kullanıcı kitleleri, standart tüketici veya müşteri modeli üzerinden yeterince anlaşılamaz. Bu şirketler hem müşteri hem de ağ katılımcıdır eş zamanlı olarak. Dolayısıyla geleneksel strateji ve büyük veri ortamındaki stratejiler farklılaşmaktadır. Geleneksel stratejiler daha homojen, yapılandırılmış, amaca odaklı, teori temelli, tündengelimci, ileriye dönük tahminlere dayalı ve uzun vadeli iken büyük veri ekosisteminde stratejiler daha heterojen, yapılandırılmamış veya yarı yapılandırılmış, agnostik, gelişmiş, tümevarımcı, anlık tahminlere dayanan ve kısa vadeli planlardır (Constantiou, Kallinikos, 2015).

Büyük veri çalışmalarında büyük veri analitiğinin işletme stratejileriyle uyumlaştırılması giderek önem kazanmaya başlamıştır. Büyük veri analitiğinin uygulaması bilgi teknolojisi temelli olmasına rağmen BVA stratejileri işletme odaklıdır. İşletmelerdeki büyük veri analitiğiyle ilgili yatırımların başarısı BVA uygulamalarının işletmelerin uzun dönemli stratejilerine ne derece dahil edildiğine bağlıdır (Grover ve diğ., 2018). Stratejik uyum kavramı literatürde hem içsel uyumu hem de dışsal uyumu içermektedir (Andrews, 1971; Hofer, Schendel, 1978). Stratejik uyum işletmelere rekabet avantajı sağlayarak performans çıktılarının iyileşmesini sağlar. İçsel uyum, temel işletme stratejileriyle büyük veri stratejilerinin entegrasyonunu ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle, içsel uyum büyük veri girişimlerinden maksimum düzeyde faydalanabilmek için işletmelerin örgütsel strateji ve kabiliyetlerini büyük veri analitiğine göre yeniden uyarlamasını ifade eder. Büyük veri-strateji uyumundaki dışsal uyum ise işletmelerin büyük veri stratejilerini değişen çevresel koşullara göre uyarlaması ve örgütsel kabiliyetlerini de bu

doğrultuda şekillendirmesi anlamına gelmektedir (Amankwah-Amoah, 2015). Dinamik kabiliyetler yaklaşımına göre örgütsel kabiliyetlerin ve kaynakların artan çevresel belirsizlik ve dinamizm altında değişen koşullara göre yeniden şekillenmesi gerekmektedir (Teece, Pisano, Shuen, 1997). Buna göre dış çevredeki sürekli ve hızla değişen büyük veri kaynaklarının toplanması, birleştirilmesi ve birlikte faydalanılarak çevresel değişimin işletme kaynakları ve kabiliyetleri üzerindeki zayıflatıcı etkisini ve tehditlerini azaltmak önemli bir rekabet avantajı fırsatı sunacaktır.

BVA ile işletme stratejisi arasındaki uyum hem akademisyenlerden hem de uygulamacılardan büyük ilgi göremesine rağmen bu alandaki tatmin edici çalışmaların sayısı oldukça azdır. Büyük verideki değişim hızı ve miktarındaki hızlı artıştaki tahmin edilemezlik nedeniyle yönetim alanındaki strateji bilimciler stratejik uyum oluşturma'nın önemli olduğuna vurgu yapmışlardır (Peteraf, 1993). Günümüzde yapılan uluslararası büyük ölçekli araştırmalara göre büyük veride başarıyı sağlayan en önemli etken teknolojik altyapı yeterliliğinden ziyade başarıya giden yolda doğru stratejileri belirleyen liderlere ve liderlik ekiplerine sahip olmaktır (McAfee ve diğ., 2012). Bu sebeple de şirketlerin büyük veri yatırımları veya planları yönetsel süreçlere ne kadar entegre edilebilirse ve yönetici takımlarına ne kadar kabul ettirilirse işletme başarısı da o kadar artar. Bunun da ilk etabı işletmelerin büyük veri stratejilerinin ve planlarının örgütsel strateji ve planlarla uyumlaştırılmasıdır.

İşletmelerin BVA kabiliyetleri kompleks ve dinamik iş dünyasında firmaların rekabetçiliğini güçlendirmektedir. (Chen, Preston, Swink, 2015). Yüksek belirsizlik ve karmaşıklık altında BVA firmaların etkin analitik stratejiler ve planlar oluşturarak yönetsel zorlukları aşmalarını sağlar (Sun ve diğ., 2016). BVA yönetsel kabiliyetler temelde analitik odaklı kabiliyetlerdir ve işletmelerin rutin yönetsel faaliyetlerini sistematize etmeye ve organize etmeye yardımcı olur (Ferraris ve diğ., 2018). Bu sayede işletmeler faaliyet alanlarındaki değişimlerden hızlı bir şekilde haberdar olarak kaynaklarını ve stratejilerini meydana gelen değişimlere göre planyabilirler (Wang, Kung, Byrd, 2019). Bu bağlamda işletmelerin BVA yönetsel kabiliyetleriyle BVA-stratejik uyum arasında anlamlı bir ilişki olması öngörülmektedir.

H₂: BVA yönetsel kabiliyetler ile BVA-stratejik uyum arasında anlamlı bir ilişki vardır.

5.3. BVA Yönetmel Kabiliyetler ve Firma Performansı İlişkisi

Modern yönetim gurusu Peter Drucker'a ve Toplam Kalite Yönetimi çalışmalarının öncüsü W. Edwards Deming'e atfedilen "Ölçemediğiniz şeyi yönetemezsiniz" sözü büyük veri çağındaki yönetim anlayışının temelini oluşturmaktadır. Büyük veri setlerinin çeşitli istatistiksel yöntemlerle analiz edilerek gömülü bilgilerin açığa çıkarılması firmaların ileriye dönük kararlarında önemli bir öngörü kaynağıdır. Büyük veriyle birlikte yöneticilerin yönettiklerini ölçebilme kabiliyeti, işleriyle ilgili daha fazla bilgiye erişim olanağı ve veriyi hızlı bir şekilde bilgiye dönüştürerek karar verme süreçlerine yansıtma yeteneği önem kazanmıştır. Veri odaklı kararlar yöneticilerin öznel düşünce ve inisiyatiflerinden uzak olduğu için firmalar için önemli bir nesnellik ölçütü olmuştur. Bu bağlamda büyük verinin ortaya çıkışı somut verilerle yönetim imkanı sunan bir yönetim devrimi niteliğindedir (McAfee ve diğ., 2012).

BVA kabiliyetleri işletme başarısı için kritik öneme sahip örgütsel kabiliyetlerdir (Akter ve diğ., 2016). Daha önce hem BT hem de BVA literatüründe yapılan araştırmalar firmaların analitik kabiliyetleri ile firma başarısı arasında önemli bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (Bharadawaj, 2000; Kim ve diğ. 2011; Akter ve diğ. 2016; Mikalef ve diğ. 2019b; Wang ve diğ. 2019). Dinamik kabiliyetler yaklaşımına göre örgütsel düzey kaynaklar ve kabiliyetler değişen çevresel ve teknolojik koşullara uyarlanarak firmaların aynı endüstri içindeki rakiplerinden daha yüksek performans sergilemesini sağlamıştır (Priem, Butler, 2001). BVA kabiliyetleri literatüründe son zamanlarda yapılan çalışmalara göre BVA kabiliyetleri operasyonel maliyetleri azaltarak (Srinivasan, Arunasalam, 2013), optimum fiyatlarla kar maksimizasyonu sağlayarak (Shroeck ve diğ., 2012), satışları, pazar payını ve karlılığı arttırarak (Manyika ve diğ., 2011), yatırımların geri dönüş oranını arttırarak (Barton, Court, 2012), yeni ürün ve hizmetler geliştirerek, operasyonel hizmet kalitesini arttırarak ve pazar riskini azaltarak (Akter ve diğ. 2016; Gunasekaran ve diğ. 2017) firma performansının artmasına çeşitli şekillerde destek olmaktadır.

BVA yönetmel kabiliyetler işletmenin rutin yönetmel fonksiyonlarını daha sistematik ve organize bir şekilde gerçekleşmesini destekleyerek firma performansını arttıran önemli örgütsel kabiliyetlerdir. Örneğin; planlama yeteneği, hem operasyonel hem de finansal performansı arttırmak için iş süreçlerinde büyük verilerin dağıtımını ve

kullanımını sistematik hale getirmek için kullanılır (Barton, Court, 2012). Yatırım kararları alma kabiliyeti, firmaların finansal kayıpları önlemesi için kar-zarar hesaplamaları yapmak amacıyla büyük veri setlerini kullanmalarına yardımcı olur (Ryan, Gates, 2004). Koordinasyon yeteneği, operasyonel performansı, tedarik zincirleme performansını, pazarlama performansını, finansal performansı ve genel iş performansını geliştirmek için şirket genelinde departman faaliyetlerinin çapraz işlevsel senkronizasyonunu yapılandırmak için kullanılır (Davenport, 2006). Kontrol kabiliyeti, her türlü finansal ve insan kaynağının uygun şekilde kullanılıp kullanılmadığını kontrol etmek için performansın sürekli izlenmesini sağlar (Schroeck ve diğ., 2012; Mandal, 2019). Bu bağlamda mevcut literatüre göre BVA yönetsel kabiliyetlerinin bir firmanın operasyonel ve finansal performansını artırdığı söylenebilir.

H_{3a}: BVA yönetsel kabiliyetler ile operasyonel performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H_{3b}: BVA yönetsel kabiliyetler ile finansal performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

5.4. Veri Odaklı Kültür ve Firma Performansı İlişkisi

Literatürde son zamanlarda yapılan çalışmalarda BVA kabiliyetlerinin firma performansını dolaylı şekilde etkilediği ve bu dolaylı etkinin de firmalara özgü örgütsel kabiliyetler veya örgütsel kaynaklardan ortaya çıktığı anlaşılmıştır (Corte, Oliveira, Ruivo, 2017). Ancak bu çalışmalar işletmelerin performanslarını artırabilmek için BVA kabiliyetlerini nasıl kullanması gerektiğiyle ilgili bir yol haritası niteliğinde değildir ve işletmeler mevcut durumda hangi örgütsel kaynak ve kabiliyetlerin büyük veri girişimlerinde firma performansını arttırabileceğiyle ilgili çok az bilgiye sahiptir (Mikalef ve diğ., 2018).

Örgüt kültürü bir işletmenin çalışan davranışlarını, motivasyonunu, bilgi paylaşımını, liderliğini, iş birliğini ve takım çalışmasını etkileyebilir (Zu, Robbins, Fredendall, 2010). Örgüt kültürü, bir örgütün mensuplarına örgütün iş yapış biçimlerini anlamasına yardımcı olan örgüt içindeki paylaşılan değerleri, inançları, normları ve varsayımları ifade eder (Liu ve diğ., 2010). Birçok çalışmada da örgüt kültürü önemli bir rekabet avantajı kaynağı olarak görülmüştür (Liu ve diğ., 2010; Teece, 2015).

Daha önceki çalışmalarda kültürün örgütün iç ve dış çevresindeki olayları yorumlamasını etkilediği ve bu sebeple de işletmelerin çevrenin beklentilerine ve gereksinimlerine verdikleri tepkilerin de farklılaştığı görülmüştür (Khazanchi, Lewis, Boyer, 2007; Liu ve diğ., 2010).

Büyük veri çalışmalarında örgüt kültürü büyük veri girişimlerinin başarısı için kritik öneme sahip bir kaynak olarak ele alınmıştır (Gupta, George, 2016). Veri odaklı kültür işletmelerin iş yapış biçimlerindeki mantığı veya bir konuyla ilgili karar verme aşamasındaki davranışını “konuyla ilgili ne düşünüyoruz” mantığından “konuyla ilgili ne biliyoruz” şekline dönüştürmüştür (McAfee ve diğ., 2012). Diğer bir ifadeyle, bireysellikten ve öznel düşüncelerden ziyade eldeki verilerle hareket etmek ve objektiflik önem kazanmaya başlamıştır. Bu sebeple bir çok çalışmaya göre büyük veri girişimlerindeki başarısızlığın altında yatan en büyük sebep teknolojik altyapı yetersizliğinden ziyade büyük veriyi destekleyen bir örgüt kültürünün olmayışındır (Lavalle ve diğ. 2011; Ross ve diğ. 2013). Şirketlerin büyük veri ortamında başarıyı yakalayabilmesi için veri odaklı bir kültür geliştirmeleri gerekmektedir ve karar verme süreçlerinde veri analizlerinden elde ettikleri bilgilere güvenmelidirler. Ancak bu şekilde bir kültür oluşturmak köklü geçmişe sahip geleneksel şirketler için kolay bir süreç değildir. Davenport ve Bean (2018) tarafından yapılan çalışmaya göre araştırmaya katılan şirketlerin neredeyse tamamı (%99) büyük veri odaklı bir kültür oluşturmak için çabaladığını ancak sadece bu şirketlerin üçte birinin (%33) bu amacı gerçekleştirebildiği anlaşılmıştır. Veri odaklı kültürün önemi her sene yapılan çalışmalarda tekrarlanmasına rağmen işletmelerin başarı oranı ne yazık ki değişmemektedir. Dolayısıyla veri odaklı kültürün işletmelerin büyük veri yatırımlarının örgütsel başarıya dönüşmesindeki önemi kaçınılmazdır. Bu bağlamda bu çalışmada veri odaklı kültürün işletmelerin operasyonel ve finansal performansına olumlu etki yapması beklenmektedir.

H_{4a}: Veri odaklı kültür ile operasyonel performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H_{4b}: Veri odaklı kültür ile finansal performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

5.5. BVA-Strateji Uyumu ve Firma Performansı İlişkisi

Büyük veri analitiği işletmelerin stratejik yönetim potansiyelini etkileyen önemli bir etkidir. Büyük verinin çeşitli istatistiksel analiz yöntemleriyle incelenmesi

sayesinde işletmeler stratejilerini veri merceğiyle oluşturup yönetebilme becerisi kazanmışlardır (Brands, 2014). Ayrıca, BVA işletmelerin karar verme süreçlerini olumlu yönde etkileyerek büyük veri kullanan işletmelerin daha proaktif ve ileri görüşlü davranarak firma performansını iyileştirmesine katkı sağlamaktadır (Liu, 2014).

Stratejik yönetim alanındaki bazı çalışmalarda da işletmelerin bilgi teknolojileri alanındaki girişimlerinin işletme stratejileriyle desteklendiği ve sonucunda da işletmenin amaçlarına ulaşmasını kolaylaştırarak firma performansına katkı sağladığı bilinmektedir (Aral, Weill, 2007). Bu bağlamda işletmelerin çeşitli bilgi teknolojileri kabiliyetlerini stratejik uyumu yakalamak, örgütsel stratejileri şekillendirmek ve desteklemek için kullandığı bilinmektedir (Van Der Zee, Jong, 1999).

Firmaların işletme stratejileriyle büyük veri stratejilerini uyumlaştırabilmedeki eksiklikleri ve veri odaklı bir kültür oluşturamamış olmaları araştırmacılar tarafından büyük veri girişimlerinin başarısızlıkla sonuçlanmasında en büyük faktörler olarak gösterilmiştir. Büyük veri kullanımında başarıyı yakalayan işletmelerde ise işletme stratejileriyle uyumlu büyük veri stratejileri olduğu ve bu stratejik uyumun ortaya çıkarttığı sinerjinin de desteğiyle şekillenen veri odaklı kültürün işletme performansına olumlu yansıdığı bilinmektedir (McAfee ve diğ., 2012).

Büyük veri analitiğinin işletme stratejileriyle uyumlaştırılmasında hem dışsal hem de içsel uyum önemli olmuştur. Dışsal uyumda işletme stratejisi ve büyük veri stratejisinin dış endüstri ve teknoloji çevrelerinde meydana gelen değişimlere göre uyumlaştırılması gerekir. İçsel uyumda ise işletme stratejisi ve büyük veri stratejisinin örgütsel ve bilgi teknolojileri süreçlerine ve altyapılarındaki değişimlere göre uyumlaştırılması gerekir. Büyük verinin değişim hızı ve katlanarak artan hacmi de göz önüne alındığında büyük veri stratejilerinin işletme strateji ve planlarıyla uyumlaştırılmasının hem büyük veri performansını hem de işletme performansını artırması beklenmektedir.

H_{5a}: BVA-stratejik uyum ile operasyonel performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H_{5b}: BVA-stratejik uyum ile finansal performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

5.6. Veri Odaklı Kültürün BVA Yönetsel Kabiliyetler ve Firma Performansı Arasındaki İlişkide Aracılık Etkisi

İş analitiği alanındaki çalışmalarda dikkat çeken bulgulardan bir tanesi işletmelerin analitik girişimlerinin başarıya ulaşabilmesi için örgütlerin kültüründe, süreçlerinde, davranışlarında ve becerilerinde değişimler olması gerektiğidir (Davenport, 2016). Benzer şekilde çalışmaların büyük bir kısmında da işletmelerin analitik girişimlerinin işletmelere değer katabilmesi için veri odaklı kültür desteğinin kaçınılmaz olmasıdır (Barton, Court 2012, Kiron, Shockley 2011, Kiron ve diğ., 2012, Lavalle ve diğ., 2011).

Kültürün tamamlayıcı bir unsur olduğu ve yeni teknolojik gelişmelerin uygulama başarısında kritik role sahip olduğu son zamanlarda üzerinde önemle durulan bir konu haline gelmiştir. Geçtiğimiz 60-70 yıllık süre zarfında meydana gelen teknolojik devrimlerin b zilerinin sosyal ve iş hayatını nasıl etkilediğı ortadır. Örneğın bilgisayarların büyük odalardan küçük dizüstü bilgisayarlar haline dönüşmesi, yazılı emir komuta hatları yerine tıklanabilir simgelerin oluşması, kurumsal kaynak planlaması, müşteri ilişkileri yönetimi, e-ticaret, satış gücü otomasyonu gibi teknolojilerin gelişmesi, bulut sistemlerin oluşması, mobil hizmetlerin yaygınlaşması, sosyal ağ sistemlerinin gelişmesi gibi teknolojiler beraberinde yoğun bireysel veya örgütsel kültürel düzenlemeleri ve adaptasyonu da beraberinde getirmiştir (Barlow, 2013). Buradan da anlaşılabacağı üzere teknolojik devrimlerin başarıya erişebilmesi için insanlara ve süreçlere ihtiya ı vardır ve bu da kültürel uyumu kaçınılmaz yapar.

Dinamik kabiliyetler yaklaşıma göre örgüt kültürü işletmelerin hem dinamik kabiliyetlerini hem de örgüt performansını etkiler (Gnizy, Baker, Grinstein, 2014; Shamim, Abbasi, 2012). BVA yönetsel kabiliyetler de işletmelerin büyük veriyle ilgili planlama, koordine etme, karar verme ve kontrol etme gibi yönetsel fonksiyonlarına katkı sağlayan analitik temelli dinamik kabiliyetlerdir (Wamba ve diğ., 2017). Bu kabiliyetler değişen çevresel koşullara uyum sağlayarak işletmelerin operasyonel ve finansal performans çıktılarını desteklemede kritik öneme sahiptir (Mandal, 2018). Ancak, veri odaklı çalışma biçiminde kültürel adaptasyon olmadan, yönetsel BDA kabiliyetlerinin geliştirilmesi tek başına daha yüksek performansa erişmek için yeterli değildir (McAfee ve diğ., 2012; Wang ve diğ., 2016). Büyük veri

alışmalarında kültürel adaptasyon eksikliğinin büyük verinin yönetimindeki en büyük zorluk olduğuna değinilmiştir (McAfee ve diğ., 2012). Dolayısıyla BVA yönetsel kabiliyetlerinin firma performansı üzerindeki etkisini güçlendirmek için veri odaklı kültür bir zorunluluktur.

Zheng (2005), kültürün öğrenilmiş kabiliyetlerin uygulanabilir olmasında önemli bir etken olduğunu vurgulamıştır. Dolayısıyla BVA kabiliyetlerinin örgüt kültürüyle birleştirilmesi daha yüksek performans elde etmek için gereklidir (Massey, Montoya-Weiss, 2006). Veri odaklı kültür, iş süreçlerinin yeniden organizasyonu ve büyük veriden doğan fırsatları önceden sezebilmek ve yakalayabilmek için işletme ihtiyaçlarını değişen koşullara uyarlamak adına hayati öneme sahiptir. Bu bağlamda veri odaklı kültürün BVA yönetsel kabiliyetler ve operasyonel performans ile BVA yönetsel kabiliyetler ve finansal performans arasındaki ilişkide aracılık etkisi olduğunu söylemek mantıklı olacaktır.

H_{6a}: Veri odaklı kültürün, BVA yönetsel kabiliyetler ve operasyonel performans arasındaki ilişkide aracılık etkisi vardır.

H_{6b}: Veri odaklı kültürün, BVA yönetsel kabiliyetler ve finansal performans arasındaki ilişkide aracılık etkisi vardır.

5.7. Büyük Veri-Strateji Uyumunun BVA Yönetsel Kabiliyetler ve Firma Performansı Arasındaki İlişkide Aracılık Etkisi

Durumsallık yaklaşımına göre uyum “bir bileşenin ihtiyaçlarının, taleplerinin, amaçlarının, amaçlarının ve / veya yapılarının başka bir bileşenin ihtiyaçları, talepleri, hedefleri, hedefleri ve / veya yapılarıyla ne derece tutarlı olduğudur” (Nadler, Tushman 1980, 45). Ayrıca durumsallık yaklaşımına göre “performans yapı, insanlar, teknoloji, strateji ve kültür gibi çeşitli faktörler arasındaki uyumun bir sonucudur” (Tosi, Slocum 1984, 9).

Daha nce BT kabiliyetleri alanında yapılan çalışmalarda işletme performansının iyileşebilmesi için BT kabiliyetleriyle işletme stratejileri arasındaki uyumun önemli bir aracı etken olduğu vurgulanmıştır. BVA alanında yailan çalışmalarda da BVA ile işletme stratejisi arasındaki uyumun önemine vurgu yapılmasına rağmen BVA kabiliyetleri ile firma performansı arasındaki ilişkide nasıl bir etkiye sahip olduğu bilinmemektedir (McAfee ve diğ., 2012). Veri analitiği alanındaki yeni yaklaşımlar

şirketlerin gerçekte kararları nasıl aldığını açıklamakta yetersiz kalıyor ve işletmenin amaçlarına ulaşması için net planlar ortaya koymuyor (Barton, Court, 2012). Bu sebeple BVA-stratejik uyum, firmaların örgütsel kabiliyetleriyle firma performansını ilişkilendirmeye yardımcı olan ayırt edici bir kabiliyet olarak değerlendirilebilir. Bu kabiliyet, Amazon, Dell, Netflix ve Tesco dahil olmak üzere önde gelen büyük veri şirketlerinin organizasyon rutinlerine sıkı bir şekilde dahil edilmiştir ve böylece rakiplerin firmaları taklidi zorlaştırılmıştır (Akter ve diğ., 2016).

Büyük verinin işletme stratejilerine etkisi ve aralarında nasıl bir uyum oluşturulacağıyla ilgili araştırmalara ilgi son zamanlarda artış göstermektedir. Ciampi ve arkadaşları (2020) büyük veri işletme stratejisi arasındaki ilişkiyi inceleyen son yedi yıl içindeki 116 çalışmayı incelemişlerdir. Bu çalışmalar Web of Science ve EBSCO veri tabanı üzerinden seçilmiştir. Büyük verinin işletme stratejileriyle ilişkisi dört grupta toplanmıştır. Buna göre ilk grupta büyük veri tedarik zinciri stratejileri ilişkilendirilmiştir. Bu gruptaki çalışmalarda büyük veri analitiği sayesinde tedarik zinciri aktivitelerinin optimizasyonu, inovasyonu, yeniden organizasyonu ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasında yeni fırsatlar yakalanmıştır. İkinci grupta büyük veri analitiği ile pazarlama stratejileri ilişkilendirilmiştir. BVA sayesinde müşterilerin değişen ihtiyaçlarını, ilgi alanlarını ve davranışlarını daha kolay anlayarak pazarlamayla ilgili segmentasyon, fiyat duyarlılıkları, yeni ürün ve hizmetler geliştirme, bireyselleşme ve yenilikçi iş modelleri geliştirme gibi önemli stratejilerin belirlenmesine katkı sağlamıştır. Üçüncü grupta BVA, stratejik planlama ve stratejik değer yaratma ilişkisi incelenmiştir. BVA sayesinde strateji, kaynaklar, kabiliyetler, operasyonlar ve kurumsal yönetim arasında tutarlılık sağlanarak örgütsel etkinlik ve verimliğe katkı sağlanmıştır. Dördüncü ve son grupta ise BVA ile bilgi yönetimi stratejileri ilişkilendirilmiştir. BVA sayesinde işletmeler büyük veriden kritik bilgilere erişebilmekte ve işletmelerin geleneksel bilgi yönetim sistemleri yerini daha dinamik ve şeffaf bir bilgi yönetim stratejilerine bırakmıştır.

BVA-stratejik uyum firmaların kaynaklarını değişen pazar fırsatlarıyla eşleştirmelerine yardımcı olabilecek stratejik bir örgütsel kabiliyet olma özelliğine de sahiptir. BVA kabiliyetlerinin işletmelerin performans hedeflerine ulaşabilmesini sağlamadaki yöntemi kabiliyetlerin stratejik planlarla uyumlaştırılmasıdır. BVA kabiliyetlerinin de firma performansını stratejik uyum aracılığıyla etkilemesi beklenmektedir. Bharadwaj (2000) analitik kabiliyetler ile işletme stratejisi uyumunu

tanımlarken bir firmanın diğ er kabiliyet ve kaynaklarını uygulama ve kullanmaya bağılı stratejik bir kabiliyet olarak ifade etmiştir. Buna göre BVA-stratejik uyum BVA kabiliyetleriyle işletme performansı arasındaki ilişkiyi etkileyebilir.

H_{7a}: BVA-stratejik uyumun, BVA yönetsel kabiliyetler ve operasyonel performans arasındaki ilişkide aracılık etkisi vardır.

H_{7b}: BVA-stratejik uyumun, BVA yönetsel kabiliyetler ve finansal performans arasındaki ilişkide aracılık etkisi vardır.

6. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ VE UYGULAMA

6.1. Araştırmanın Tasarımı

6.1.1. Araştırmanın Amacı

Teknolojik değişimlerin artan hızı, çevresel dinamizm ve belirsizlik örgütsel karar vermede büyük verilerin uygulamalarının son birkaç yıldır büyük ilgi görmesini sağlamıştır. Firmalar giderek rekabet avantajı elde edebilmek için yatırımlarını büyük veri analitiğiyle ilgili projelere yönlendirmişlerdir (Constantiou, Kallinikos 2015). Veri hacminin, hızının ve çeşitliliğinin giderek artması, veri depolama, analiz ve görselleştirme için yeni teknik ve teknolojilerin önemli bir gelişme göstermesini sağlamıştır. Buna rağmen, işletmelerin bu teknolojik yenilikleri ve bunların getirdiği iş değişimlerini nasıl karşılayacağı ve nasıl değişmesi gerektiğiyle ilgili yapılan araştırmalar ise oldukça kısıtlıdır (McAfee ve diğ. 2012). Ayrıca, büyük veriyle ilgili söylentilerin ve beklentilerin çokluğuna rağmen büyük veri yatırımlarının işletmeye değer üretip üretmediği ve hangi koşullar altında firmaların işlerini ve stratejik potansiyellerini ciddi şekilde engellediğiyle ilgili araştırmalar çok azdır (McAfee ve diğ. 2012).

Son zamanlarda büyük veriye ilginin artması firmaları büyük verinin nasıl yönetileceği konusunda düşündürmeye başlamıştır. Bu bağlamda BVA kabiliyetleri firmaların “yönetim teorileri ve uygulamalarını dönüştürme potansiyeline sahip örgütsel kabiliyetler” olarak geliştirilmiştir (George ve diğ. 2014, 325). Dijitalleşmenin yaygınlaşmasıyla birlikte büyük veri analitiği uygulamaları artık gelecek yılların pazar dinamiklerini ve firmaların pazar paylarıyla karlılıklarını etkileyen en önemli etken olacaktır (Akter ve diğ. 2016). Buna rağmen büyük veriye yapılan yatırımlar analitik kabiliyetler ve firma performansı ilişkisinin tam olarak anlaşılamaması nedeniyle zorluklar oluşturmaktadır. Ayrıca veri analitiği firmalar arasında yaygınlaşmasına rağmen performans artış eğrisi düzleşme eğilimindedir (Kiron ve diğ. 2014). Bunun da sebebi bazı araştırmacılara göre şirketlerin büyük veri teknolojisiyle ilgili yatırımlarını yaygınlaştırmasına rağmen büyük veriyi

yeterince iyi yönetememesi, işletme süreçlerine, yapısına, stratejilerine ve kültürüne entegre edememesidir (McAfee ve diğ., 2012). Bu bağlamda, bu tez çalışmasının amacı firmaların BVA yönetsel kabiliyetleriyle firma performansı arasındaki ilişkiyi analiz ederek bu ilişkide veri odaklı kültürün ve BVA-strateji uyumunun aracılık etkisini incelemektir.

6.1.2. Araştırmanın Kapsamı ve Önemi

Son zamanlarda literatürde BVA kabiliyetleriyle firma performansı ilişkisin inceleyen çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Ancak son dönemlerdeki araştırmalarda bu ilişkiyi etkileyen üçüncül değişkenlerin olduğu ve bu değişkenlerin neler olabileceğinin araştırılarak çalışmalara dahil edilmesi üzerine yoğunlaşmıştır. Bu çalışmada BVA kabiliyetlerinden BVA yönetsel kabiliyetler boyutunun firmaların operasyonel ve finansal performansı ile ilişkisinde veri odaklı kültürün ve BVA-strateji uyumunun aracılık etkisi incelenmiştir. BVA yönetsel kabiliyetler boyutunun ele alınmasının nedeni büyük verinin yönetim ve organizasyonunun yöneticilerin büyük veri ortamında karşılaştığı önemli bir zorluk olması ve büyük veri girişimlerdeki başarısızlıkların en büyük sebeplerinden biri olarak görülmesidir (Manyika ve diğ., 2011). Ayrıca global ölçekte yönetim danışmanlığı veren şirketlerin araştırmalarına göre şirketlerin veri analitiği altyapılarının olmasına rağmen büyük verinin şirketlerin kültürüne ve stratejilerine adapte edilememesi şirketlerin büyük veri analitiği yatırımlarındaki en önemli başarısızlık sebebidir (Lavallo ve diğ. 2011; Ross ve diğ. 2013). Bu bağlamda veri odaklı kültür ve BVA-strateji uyumunun BVA kabiliyetlerinin işletme performansına dönüşmesinde önemli birer aracı faktör olacağı gözlemlenmiştir.

Çalışmada kurgulanan model incelen değişkenler açısından özgün bir araştırma olarak literatüre katkı sağlamaktadır. Öncelikle, araştırma Türkiye bağlamında büyük veri kullanan işletmeler üzerinde yapılan en kapsamlı ilk araştırmadır. Türkiye’de yapılan büyük veri çalışmaları daha çok teknolojik altyapı düzeyinde ve teknik konuları içermesine rağmen bu çalışma büyük verinin yönetimine ve organizasyonuna odaklanmaktadır. Çalışmanın örnekleme, Türkiye’de büyük veri alanında faaliyet gösteren çeşitli endüstrilerdeki işletmeleri kapsamaktadır. Bu araştırma, BVA yönetsel kabiliyetlerinin işletme performansıyla ilişkisi ve veri

odaklı kültür ve strateji entegrasyonunun bu ilişkideki aracılık etkilerini değerlendirmesi bakımından literatürde ve Türkiye bağlamında bir ilk olmaktadır.

6.1.3. Araştırmanın Varsayımları ve Kısıtları

Her çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da bazı varsayımlar ve kısıtlar mevcuttur. Öncelikle araştırmada kullanılan ölçeklerin araştırma içeriğine uygun ve güvenilir olduğu varsayılmıştır. İkinci olarak araştırmada kullanılan örneklemin evreni temsil ettiği varsayılmıştır. Son olarak araştırmada kullanılan verilerin çoğunluğu yüz yüze gerçekleştirilen anket uygulamalarıyla toplanmış olmasına rağmen fiziken ulaşılması zor olan katılımcılardan da online anket uygulaması yoluyla veri toplanmıştır. Tüm katılımcıların sorulara yeteri kadar zaman ayırdığı ve soruları doğru anlayıp gerçeğe uygun cevaplar verdiği varsayılmıştır.

Araştırmaya katılan şirketler çoğunlukla İstanbul merkezli büyük ve orta ölçekli şirketlerdir. Bu şirketler büyük veriyi aktif olarak kullanan bankacılık ve sigortacılık, medya ve iletişim, telekomünikasyon, e-ticaret, yazılım, BT, enerji, sağlık, kimya ve ilaç, turizm, toptan ve perakende gibi sektörlerden seçilmiştir. Dolayısıyla çalışma sonuçları birden çok sektörü içerse de gelişmekte olan tek bir ülkeden veriler toplanmıştır. Bu sebeple araştırma sonuçları tüm sektörler ve tüm ülkeler için genellenebilir nitelikte değildir. Anket katılımcıları ise firmaların büyük veri analitiğiyle ilgili bilgi ve deneyime sahip orta ve üst düzey yöneticileri ile veri analistleri arasından seçilmiştir. Araştırma sonuçları katılımcıların verdiği cevaplara göre şekillenmiştir. Ayrıca çalışmada kullanılan performans değişkeni katılımcıların verdiği öznel değerlendirmelere göre ölçülmüştür. Bundan sonraki çalışmalar nesnelliği arttırmak ve ölçüm hatalarının önüne geçmek için firmaların objektif performans göstergelerini kullanabilir.

6.2. Araştırma Yöntemi

6.2.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Türkiye’de faaliyet gösteren ve büyük veriyi aktif olarak kullanan işletmeler oluşturmaktadır. Bu işletmelerin çoğunluğu İstanbul’da faaliyet göstermektedir ve büyük veriyi aktif olarak kullanan sektörlerin başında da bankacılık, sigortacılık, yazılım ve bilgi sistemleri, sağlık, ilaç, kimyasal ürünler, toptan ve perakendecilik, e-ticaret, turizm, ulaşım, enerji, telekomünikasyon, iletişim

ve medya gibi sektörler yer almaktadır. Bu bağlamda araştırmanın anketleri 2019 yılında İstanbul ve çevresinde faaliyet gösteren ve büyük veri kullanan 132 firmaya uygulanmıştır. Araştırmaya katılan 132 firmadan toplamda 432 geçerli anket toplanmıştır. Anket katılımcılarını şirketlerdeki veri analistleri, veri yöneticileri, dijital kanal yöneticileri, iş analistleri, bilgi teknolojisi yöneticileri ve büyük veri hakkında bilgisi ve tecrübesi olan diğer orta ve üst düzey yöneticiler oluşturmaktadır.

6.2.2. Araştırma Verilerinin Toplanma Yöntemi

Araştırma verilerin toplanması için anket yöntemi seçilmiştir. Ankette kullanılan ölçekler uluslararası literatürden yararlanılarak oluşturulmuştur. Ölçek ifadeleri İngilizceden Türkçeye çevrilmiştir. Bu çeviri sürecinde hem literatüre hakim hem de anadil seviyesinde İngilizce bilen bir uzman ve bir akademisyenden destek alınarak çeviri gerçekleştirilmiştir. Daha sonra hazırlanan anket sektörden üç kişi ve iki akademisyen tarafından içerik geçerliliği, anlaşılabilirlik ve açıklık açısından tartışılmıştır. Gerekli revizyonlar yapıldıktan sonra aynı kişilerle araştırma anketinin son versiyonu üzerinden bir görüşme daha yapılmıştır. Bu görüşmeden sonra araştırma anketi 40 kişilik bir test grubuna uygulanmıştır ve katılımcıların uzmanlıklarına ve geri bildirimlerine göre ankete son hali verilmiştir. Ayrıca bu ön çalışma sonuçları araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliğine katkı da sağlamıştır.

Marmara Bölgesinde faaliyet gösteren firmalardan büyük veri kullanan işletmelerin hangileri olabileceğiyle ilgili araştırmalar yapılmıştır. Bu bağlamda büyük veriyi en çok kullanan sektörlerin bilgisi literatürden de yararlanılarak oluşturulmuştur ve anket katılımcısı olarak bu sektördeki firmaların ankete katılımına önem verilmiştir. Bankacılık ve sigortacılık, medya ve iletişim, telekomünikasyon, e-ticaret, yazılım, BT, enerji, sağlık, kimya ve ilaç, turizm, toptan ve perakende gibi sektörlerde faaliyet gösteren 600 şirket seçilmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda iş analistleri, veri analistleri, bilgi teknolojisi uzmanları ile dijital kanal yöneticilerinin araştırma anketimize şirketleri temsilen katılımları uygun bulunmuştur. Ayrıca, dijital doğan işletmelerin (yazılım, telekomünikasyon, e-ticaret ve enerji gibi sektörlerdeki veri odaklı firmalar) yönetim pozisyonlarının, planlamacılarının ve analistlerinin yanıtları, yüksek analitik bilgi ve deneyimleri sayesinde ankete katılımları kabul edilmiştir. Araştırmada analiz birimi olarak işletme seçilmiştir ve her firmadan 3 ila 5 anket toplanması planlanmıştır. Anketlerin bir kısmı yüz yüze toplanmış ve bir kısmı

e-posta yoluyla elde edilmiştir. Toplamda 132 firmadan 432 geçerli anket elde edilmiştir.

6.2.3. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Araştırmada kullanılan anket formunun demografik bilgiler bölümünde katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim durumu, tecrübe ve unvan gibi özelliklerine ait sorularla birlikte işletmelerin sektörü, faaliyet alanı, cirosu, firma yaşı ve çalışan sayısı gibi işletmelere ait sorular da yer almaktadır. Araştırma değişkenleri arasında BVA yönetsel kabiliyetler, veri odaklı kültür, BVA-stratejik uyum, operasyonel performans ve finansal performans yer almaktadır. Araştırma anketinde kullanılan sorularının cevapları için 5'li Likert ölçeği (1=Kesinlikle Katılmıyorum - 5=Kesinlikle Katılıyorum) kullanılmıştır.

Ankette kullanılan araştırma değişkenlerine ait ölçeklerin her biri daha önce uluslararası çalışmalarda kullanılmış ve yüksek geçerliliğe sahip ölçeklerden uyarlanmıştır. Ölçek soruları yabancı kaynaklardan uyarlandığı için Türkçeye uyarlanması aşamasında önce Türkçeye çevrilmiş sonra bir uzman tarafından Türkçeden geri İngilizceye çevrilmiştir. Daha sonra anket katılımcılarına doldurulması için dağıtılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçekler ve yararlanılan kaynaklar aşağıda yer almaktadır.

BVA Yönetsel Kabiliyetler: BVA yönetsel kabiliyetler toplamda dört boyut altında incelenmiştir. BVA planlama kabiliyetini ölçmek için 4 soru, BVA karar verme kabiliyetini ölçmek için 5 soru, BVA koordinasyon kabiliyetini ölçmek için 4 soru ve BVA kontrol kabiliyetini ölçmek için 4 soru olmak üzere toplamda 17 soru kullanılmıştır. Bu değişkenleri ölçmek için kullanılan sorular Wamba ve arkadaşlarının (2017) çalışmasından uyarlanmıştır.

Veri Odaklı Kültür: Gupta ve George (2016) tarafından geliştirilen 5 soruluk veri odaklı kültür ölçeğinden yararlanılmıştır.

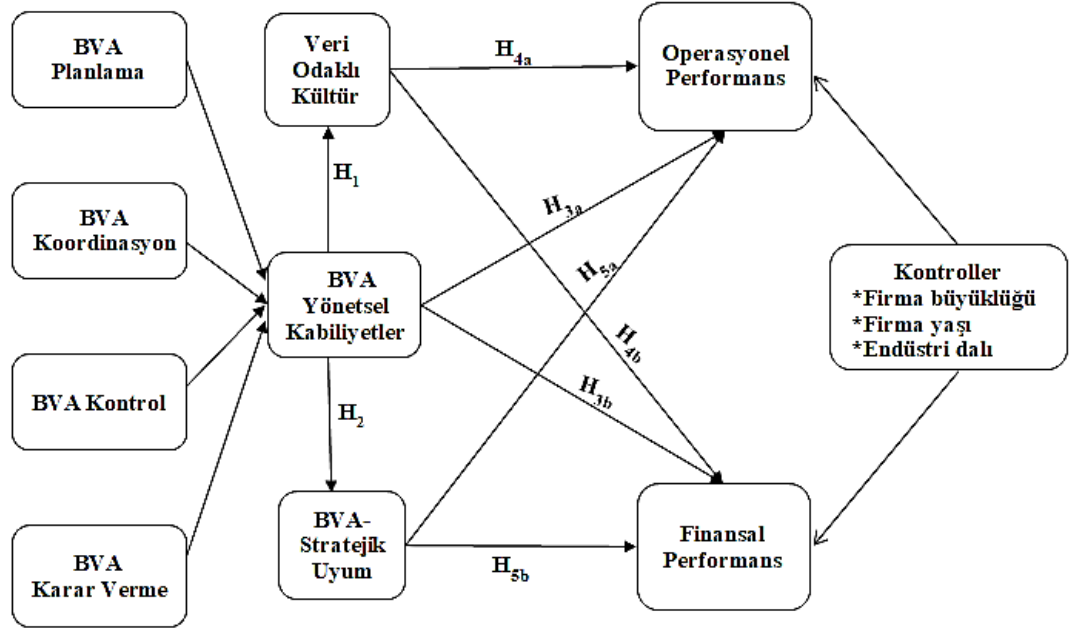
BVA-Stratejik Uyum: Kearns ve Sabherwal (2006) ile Setia ve Patel (2013) tarafından geliştirilen stratejik uyum ölçeklerinden hareketle 4 soruluk BVA-stratejik uyum ölçeği oluşturulmuştur.

Operasyonel Performans: Bayraktar ve arkadaşları (2009) tarafından geliştirilen 7 soruluk operasyonel performans ölçeği kullanılmıştır.

Finansal Performans: Günday ve arkadaşları (2011) tarafından geliştirilen ölçekten uyarlanarak 4 soruluk finansal performans ölçeği oluşturulmuştur.

6.2.4. Araştırma Modeli

Önceki bölümlerde verilen literatür taraması ve geliştirilen hipotezler doğrultusunda çalışma için tasarlanan kavramsal araştırma modeli Şekil 3'te verilmiştir.



Aracı İlişkiler: H_{6a} : BVA Yön. Kab. \rightarrow Veri Odaklı Kültür \rightarrow Operasyonel Performans

H_{6b} : BVA Yön. Kab. \rightarrow Veri Odaklı Kültür \rightarrow Finansal Performans

H_{7a} : BVA Yön. Kab. \rightarrow BVA-StrUyum \rightarrow Operasyonel Performans

H_{7b} : BVA Yön. Kab. \rightarrow BVA-StrUyum \rightarrow Finansal Performans

Şekil 3: Kavramsal Araştırma Modeli ve Hipotezler

Literatür taraması sonucu edinilen bilgiler ve oluşturulan araştırma modeline göre tez araştırmasının hipotezleri aşağıda belirtildiği gibidir:

H_1 : BVA yönetsel kabiliyetler ile veri odaklı kültür arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H_2 : BVA yönetsel kabiliyetler ile BVA-stratejik uyum arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H_{3a} : BVA yönetsel kabiliyetler ile operasyonel performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H_{3b}:BVA yönetsel kabiliyetler ile finansal performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H_{4a}:Veri odaklı kültür ile operasyonel performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H_{4b}:Veri odaklı kültür ile finansal performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H_{5a}:BVA-stratejik uyum ile operasyonel performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H_{5b}:BVA-stratejik uyum ile finansal performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H_{6a}:Veri odaklı kültürün, BVA yönetsel kabiliyetler ve operasyonel performans arasındaki ilişkide aracılık etkisi vardır.

H_{6b}:Veri odaklı kültürün, BVA yönetsel kabiliyetler ve finansal performans arasındaki ilişkide aracılık etkisi vardır.

H_{7a}:BVA-stratejik uyumun, BVA yönetsel kabiliyetler ve operasyonel performans arasındaki ilişkide aracılık etkisi vardır.

H_{7b}:BVA-stratejik uyumun, BVA yönetsel kabiliyetler ve finansal performans arasındaki ilişkide aracılık etkisi vardır.

6.3. Veri Analizi

6.3.1. Kısmi En Küçük Kareler Temelli Yapısal Eşitlik Modellemesi (PLS-YEM)

Yapısal eşitlik modellemesi (YEM), birçok bağımsız ve bağımlı değişken arasındaki ilişkilerin eş zamanlı olarak modellenmesine izin veren bir tekniktir (Gefen, Straub, Boudreau, 2000). YEM için temelde iki yaklaşım vardır: kovaryans temelli yaklaşım ve varyans temelli yaklaşım (Haenlein, Kaplan, 2004). Kovaryans temelli YEM için EQS, AMOS, SEPATH, COSAN ve LISREL gibi programların kullanıldığı bilinmektedir.

Son zamanlarda varyans temelli YEM için de büyük bir ilgi oluşmaya başlamıştır ve PLS (partial least square=kısmi en küçük kareler) yöntemi bu grupta yer alan bir tekniktir. PLS ilk olarak H. Wold (1975) tarafından NIPALS (nonlinear iterative partial least squares), adıyla duyurulmuştur ve ampirik kovaryans matrisini yeniden üretmek yerine bağımsız değişkenler tarafından açıklanan bağımlı değişkenlerin

varyansını maksimize etmeye odaklanmaktadır (Haenlein, Kaplan, 2004). Herhangi bir YEM gibi, bir PLS modeli, latent değişkenler arasındaki ilişkileri yansıtan yapısal bir bölümden ve latent değişkenlerin nasıl olduğunu gösteren bir ölçüm bileşeninden oluşur ve göstergeleri birbiriyle ilişkilidir; ancak aynı zamanda gizli değişkenler için vaka değerlerini tahmin etmek için kullanılan üçüncü bir bileşen olan ağırlık ilişkilerine de sahiptir (Chin, Newsted, 1999).

PLS-SEM aslında bağımlı gizli (latent) yapıların açıklanan varyansını maksimum yapmayı amaçlayan bir nedensel model yaklaşımıdır ve kovaryans temelli YEM'in açıklanan varyansa odaklanmadan teorik kovaryans matrisini yeniden üretme amacıyla örtüşmeyen bir durumdur (Hair ve diğ., 2011). PLS-SEM son dönemlerde pazarlama başta olmak üzere diğer işletme ve yönetim çalışmalarında da cazip hale gelmeye başlamıştır. Özellikle kovaryans temelli SEM şartları sağlanamadığı durumlarda veya çalışmanın amacının yapısal ilişkileri doğrulamaktan ziyade tahmin etmeye dayalı olduğu durumlarda varyans temelli PLS-SEM daha çok tercih edilmektedir (Hair ve diğ., 2011).

Yapısal Eşitlik Modellemesinin popülerliği aslında mevcut teori ve kavramları test etme ihtiyacından kaynaklanmaktadır (Rigdon, 1998). YEM'in başarısı büyük oranla yöntemin gizil (latent) değişkenlerin ölçümünü değerlendirme yeteneğine bağlansa da aynı zamanda gizil değişkenler arası ilişkileri de test edebilir (Babin ve diğ., 2008). Kovaryans temelli YEM ve PLS-SEM arasında aslında felsefik ayrım oldukça basittir: eğer araştırma amacı teori test etme ve doğrulama ise kovaryans temelli YEM uygundur ve eğer çalışma amacı tahmin ve teori geliştirme ise PLS-SEM daha uygundur (Hair ve diğ., 2011). Teori test etme ve doğrulama için tercih edilmemesinin nedeni aslında genel kabul görmüş model uyum iyiliği (goodness of model fit) indeksleri olmamasıdır. PLS-SEM için öncelikli amaç bağımlı değişkenin açıklanan varyansını (R^2 değerini) maksimum yapmaktır.

PLS-YEM de son yıllarda özellikle alışılmadık veri özellikleri (ör. normal olmayan veriler) ve oldukça karmaşık modeller gibi sosyal bilimlerde rutin olarak ortaya çıkan modelleme sorunları nedeniyle pazarlama, stratejik yönetim, yönetim bilgi sistemleri, yöneylem araştırması ve muhasebe gibi çok farklı disiplinlerden ilgi görmeye başlamıştır (Hair ve diğ., 2014). Genel olarak çalışmalarda PLS-SEM'in tercih edilme sebebi olarak üç durum ileri sürülmüştür (Hair ve diğ., 2014):

- Normallik koşulunu sağlamayan verilerde
- Örneklem sayısının küçük olduğu durumlarda
- Biçimlendirilmiş ölçüm yapılarında

Bu tez çalışmasının verilerini analiz etmek için varyans temelli yapısal eşitlik modellemesinden yararlanılmıştır. Kısmi en küçük kareler temelli yapısal eşitlik modellemesi tahmin odaklı araştırmalarda, teoremin az gelişmiş olduğu durumlarda, örneklem sayısının az ve yapısal modelin daha karmaşık olduğu durumlarda daha uygundur (Hair ve diğ., 2014). Bu bağlamda bu tez çalışmasının analizlerini yapabilmek için de WarpPLS 6.0 programı kullanılmıştır. Analizlerde Peng ve Lai (2012) tarafından önerilen iki aşamalı model tahmin yöntemi kullanılmıştır. Buna göre önce ölçüm modeli test edilip daha sonra yapısal model test edilmektedir.

6.3.2. Tanımlayıcı İstatistikler

Tez çalışmasında analiz düzeyi olarak işletmeler seçilmiştir. Toplamda 432 kişiden toplanan veriler 132 firma düzeyine indirgenerek analiz edilmiştir. Şirketlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Şirketler için Tanımlayıcı İstatistikler

Başlık	Frekans	Yüzde	
Sektör	Bankacılık ve Sigortacılık	23	17,42
	Yazılım-IT	20	15,15
	Sağlık, Kimyasal ve İlaç Endüstrisi	13	9,85
	Toptan - Perakende ve E-Ticaret	12	9,09
	Yapı ve Yapı Kimyasalları	10	7,58
	Turizm ve Taşımacılık	9	6,82
	Otomotiv	8	6,06
	Petrol ve Enerji Endüstrisi	7	5,30
	Medya, Telekomünikasyon ve İletişim	6	4,55
	Yiyecek ve İçecek	5	3,79
	Diğer	19	14,39
Faaliyet Alanı	Ulusal	33	25,00
	Küresel	99	75,00

Toplam Çalışan Sayısı	50'den Az	12	9,09
	50-249	21	15,91
	250-499	10	7,58
	500-999	13	9,85
	1000'den fazla	76	57,57
Yıllık Satış Geliri (Ciro)	10.000.000 TL'den az	8	6,06
	10.000.000-24.999.000	6	4,54
	25.000.000-49.999.000	10	7,58
	50.000.000-99.999.000	10	7,58
	100.000.000-249.999.000	8	6,06
	250.000.000 TL'den fazla	90	68,18
Firmanın Toplam Sektör Tecrübesi	5 yıldan az	6	4,55
	5-10 yıl arası	16	12,12
	11-20 yıl arası	24	18,18
	21-40 yıl arası	36	27,27
	40 yıldan fazla	50	37,88

Şirketlerin tanımlayıcı istatistiklerinde verilen değerler sektör, faaliyet alanı, toplam çalışan sayısı, şirket cirosu ve firmaların toplam sektör tecrübesini içermektedir. Araştırmaya katılan sektörler başında bankacılık ve sigortacılık (%17,42), yazılım-IT (%15,15), sağlık-kimyasal-ilaç endüstrisi (%9,85), toptan-perakende-e-ticaret (%9,09), yapı ve yapı kimyasalları (%7,58), turizm-taşımacılık (%6,82), otomotiv (%6,06), petrol-enerji (%5,30), medya-telekomünikasyon-iletişim (%4,55), yiyecek-içecek (%3,79) ve diğer endüstriler (%14,39) yer almaktadır. Bu endüstriler Türkiye’de büyük verinin yoğun olarak kullanıldığı endüstrilerdir. Bu şirketlerin %25’i ulusal ölçekte faaliyet gösterirken %75’i küresel ölçekte faaliyet göstermektedir. Katılımcı şirketlerin %25’inin 250’den az çalışanı, %17,43’ünün 250 ila 999 arasında çalışanı ve %57,57’sinin 1000 ve üzerinde çalışanı olduğu görülmektedir. Buna göre büyük veriyi aktif olarak kullanan işletmelerin çoğunluğu büyük ölçekli işletmelerdir. Son zamanlarda ortaya çıkan teknoloji firmalarının (yazılım ve BT gibi alanlarda) çalışan sayısı az olmasına rağmen büyük veriyi aktif

kullanmaları istatistiklere de yansımaktadır. Şirketlerin %68,18'inin yıllık cirosu 250.000.000 TL ve üzerindedir. Ayrıca şirketlerin %37,88'i 40 yıl ve üzerinde deneyime sahipken, %27,27'si 21 ila 40 yıl arasında deneyime sahiptir.

6.3.3. Örneklem Yeterliliği

PLS-SEM modelleri için en yaygın kullanılan 2 örneklem yeterliliği yöntemi vardır: 10 katı kuralı ve Cohen (1992)'in güç istatistiğidir. 10 katı kuralına göre yapısal modeldeki belirli bir yapıya yöneltilen maksimum sayıdaki okun 10 katı büyüklüğünde örnekleme ihtiyaç vardır (Hair ve diğ., 2017).

Cohen (1992) tarafından önerilen %80 istatistiksel güç ve %1 anlamlılık seviyesinde bir gizil değişkeni işaret eden 6 değişken ile ve minimum 0.25 R^2 değeri için gerekli olan örneklem sayısı 66 olarak bulunmaktadır (Hair ve diğ., 2017; Kock, 2018).

10 katı kuralına göre gizil değişkenlerden herhangi birini işaret eden ok sayımız 6 olduğundan en az 60 örnekleme ihtiyaç vardır. Bu tez çalışmasında 132 firma verisi olduğundan bu konuda örneklem yeterliliği sağlanmaktadır.

Monte Carlo yaklaşımı, verilerin dağılımında bağımsız olarak etki büyüklükleri kullanılarak örneklem büyüklüğü hesabı yapılmasını sağlamaktadır (Chin, 2010). Bir diğer örneklem yeterliliği yaklaşımı ise Monte Carlo simülasyonuna dayanan Gamma-Exponential yöntemidir (Kock, Hadaya, 2018; Kock, 2018). Bu yönteme göre %80 güç düzeyi, %90 anlamlılık düzeyi ile minimum 0,179 yol katsayısı elde etmek için 130 örnekleme ihtiyaç duyulmaktadır. Buna göre örneklem yeterliliği sağlanmaktadır.

6.3.4. Ölçüm Modeli Değerlendirme

Kısmi en küçük kareler temelli yapısal eşitlik modellerinde ilk aşamda ölçüm modelleri incelenir. Ölçüm modelleri değerlendirilirken de yapının yansıtıcı veya biçimlendirici olmasına göre farklı değerlendirme kriterleri içerir. İkinci aşamada ise yapısal model test edilir. Son aşamada ise sonuçların istikrarını test etmek için bir veya daha fazla sağlamlık testi adı verilen testler uygulanır.

Bu tez çalışmasındaki araştırma modeli (bkz. Şekil 3) hem birinci dereceden yansıtıcı yapıları hem de ikinci dereceden biçimlendirici bir yapı içerir. Analizde ikinci dereceden biçimlendirici yapı olan BVA yönetsel kabiliyetlerin alt boyutları yeni değişkenler olarak ele alınıp gizil değişken olarak kullanılmıştır (Kock, Lynn, 2012;

Isal ve diğ., 2016). Bu sayede modelleme çoklu doğrusal bağlantı (collinearity) sorunu olmadan alt boyutlar arasında yapılabilmektedir (Kock, 2010). Tablo 8’de BVA yönetsel kabiliyetlere ait alt boyutların faktör yükleri, geçerlilik ve güvenilirlik değerleri verilmiştir.

Tablo 8: BVA Yönetsel Kabiliyetler Faktör Değerleri

	Planlama	Koordinasyon	Kontrol	Karar Verme	t-istatistiği
Planlama1	0,799				11,098
Planlama2	0,856				12,050
Planlama3	0,839				11,749
Planlama4	0,824				11,510
Koordinasyon1		0,869			12,270
Koordinasyon2		0,885			12,531
Koordinasyon3		0,860			12,105
Koordinasyon4		0,747			10,239
Kontrol1			0,785		10,867
Kontrol2			0,838		11,731
Kontrol3			0,786		10,882
Kontrol4			0,864		12,179
KararVerme1				0,771	10,625
KararVerme2				0,822	11,467
KararVerme3				0,832	11,636
KararVerme4				0,831	11,621
KararVerme5				0,770	10,618
Adj. R²	0,780	0,742	0,854	0,689	---
Cronbach's alpha	0,849	0,861	0,836	0,864	---

Ölçüm modellerinde öncelikle gösterge yükleri kontrol edilir. Değişkenlere ait gösterge yüklerinin genel olarak 0.70 ve üzerinde olması tercih edilmesine rağmen bazı durumlarda alt limit olarak 0.50 kabul edilir (Bagozzi , Yi, 1988; Wetzels ve diğ., 2009). Tablo 9’da birinci dereceden faktör yapılarına ve ikinci dereceden gizil

değişkenlere ait faktör yükleri verilmiştir. Bütün yüklemeler 0.70'ten büyüktür ve bu da yapı faktör varyansının yüzde 50'sinden fazlasını açıklıyor demektir (Sarstedt ve diğ., 2014).

Tablo 9: Araştırma Modelinde Yer Alan Tüm Değişkenler için Faktör Değerleri

	Kültür	BVA- Stratejik Uyum	Operasyonel Performans	Finansal Performans	BVA Yönetmel Kabiliyetler	t- istatistiği
Kültür1	0,771					10,637
Kültür2	0,742					10,169
Kültür3	0,821					11,449
Kültür4	0,801					11,122
Kültür5	0,761					10,465
BVA-StrUyum1		0,811				11,287
BVA-StrUyum2		0,809				11,252
BVA-StrUyum3		0,768				10,589
BVA-StrUyum4		0,781				10,792
OperPerf1			0,723			9,849
OperPerf2			0,763			10,500
OperPerf3			0,834			11,667
OperPerf4			0,826			11,535
OperPerf5			0,632			8,429
OperPerf6			0,789			10,921
FinansalPerf1				0,894		12,688
FinansalPerf2				0,923		13,184
FinansalPerf3				0,908		12,939
FinansalPerf4				0,910		12,961
lv_Planlama					0,890	12,620
lv_Koordinasyon					0,868	12,249
lv_Kontrol					0,928	13,282
lv_KararVerme					0,812	11,311
Adj. R²	0,565	0,562	0,512	0,377	---	
Cronbach's alpha	0,838	0,802	0,855	0,930	0,898	

Ölçüm modeli değerlendirmenin ikinci aşamasında içsel tutarlılık güvenilirliğine bakılır. Genellikle Jöreskog's (1971) Composite Reliability (CR) değeri incelenir. Composite reliability için yüksek değerler genel olarak yüksek güvenilirliğe işaret etmektedir. 0.60 ve 0.70 arası değerler keşifsel araştırmalarda kabul edilebilir bir aralıktır, 0.70 ve 0.90 arası değerler ise tatmin edici bir şekilde iyi değerlerdir. Ancak 0.95 ve üzeri değerler problemlidir çünkü göstergelerin gereksiz olduğuna işaret ederek yapı geçerliliğini azaltır (Diamantopoulos ve diğ., 2008; Drolet, Morrison, 2001). Cronbach's alpha, içsel tutarlılık güvenilirliği için diğer bir önemli ölçümdür. Cronbach's alpha, ölçüm öğeleri ağırlıklandırılmamış olduğunda güvenilirliğin daha az hassas olduğu bir değerdir. Bunun yerine, composite reliability göstergelerin bireysel yüklerine göre ağırlıklandırıldığı durumlarda Cronbach's alpha'dan daha güvenilirdir (Hair ve diğ. 2019). Tablo 10'da görüldüğü üzere Cronbach's alpha ve composite reliability değerleri 0,70 üzerindedir. Buna göre içsel tutarlılık güvenilirliği sağlanmıştır.

Tablo 10: Değişkenlerin Geçerlilik ve Güvenilirlik Değerleri

	Composite reliability	Cronbach's alpha	AVE
BVA Yönetmelik Kabiliyetler	0,929	0,898	0,767
Veri Odaklı Kültür	0,886	0,838	0,608
BVA-Stratejik Uyum	0,871	0,802	0,628
Operasyonel Performans	0,893	0,855	0,584
Finansal Performans	0,950	0,930	0,826

Üçüncü aşamada ise yapının yakınsak geçerliliğine bakılır. Yakınsak geçerlilik, bir yapının gösterlerinin varyansını açıklayarak kendi göstergelerine ne derece yaklaştığını ölçer ve yakınsama geçerliliği, her bir yapı ile ilişkili tüm maddeler için ortalama açıklanan varyans (AVE) ile değerlendirilir (Sarstedt ve diğ., 2014). AVE değeri, bir yapı ile ilişkili tüm göstergeler için kare yüklerin ortalaması olarak hesaplanır. Kabul edilebilir bir AVE 0.50'den daha büyük olmalıdır (Sarstedt ve diğ. 2014). Tablo 10'da görüldüğü üzere değişkenlere ait AVE değerlerinin en küçüğü 0,584'tür. Tüm AVE değerleri 0.50'den büyük olduğu için yakınsak geçerlilik sağlanmıştır.

Dördüncü ve son aşamada ise ayrımsal geçerlilik bakılır. Ayrımsal geçerliliği, bir yapının yapısal modeldeki diğer yapılardan ampirik olarak ne kadar farklı olduğunu ifade etmek için kullanılır (Sarstedt ve diğ. 2014). Başka bir ifadeyle yapının ölçmek istenilen şeyi gerçekten ölçüp ölçmediğiyle ilgilidir. Ayrımsal geçerliliği değerlendirmek için en çok tercih edilen kriter Fornell ve Larcker (1981) kriteridir. Bu yöntem, yapının göstergeleriyle diğer yapılardan daha fazla varyans paylaştığını belirtir. Bu gereksinimi test etmek için, her yapının AVE'si diğer herhangi bir yapıyla en yüksek kare korelasyonundan daha yüksek olmalıdır. Ayrımsal geçerliliğini doğrulamak için ikinci seçenek, göstergelerin çapraz yüklerini incelemektir. Genellikle daha liberal kabul edilen bu yöntem (Henseler ve diğ., 2009), her göstergenin yapısı üzerindeki yüklerinin diğer yapılar üzerindeki çapraz yüklerden daha yüksek olmasını gerektirir. Tablo 11'de görüldüğü üzere her bir değişkene ait AVE değerinin karekökleri bu değişkenin diğer değişkenlerle olan korelasyon değerlerinden daha büyüktür. Buna göre ayrımsal geçerlilik sağlanmıştır. Ayrıca VIF (varyans etki faktörü) değerleri, biçimlendirilmiş göstergelerin çoklu doğrusal bağlantı değerini hesaplamak için kullanılır. 5 ve üzerindeki VIF değerleri biçimlendirilmiş ölçekli yapının göstergeleri arasında yüksek çoklu doğrusal bağlantı olduğuna işaret eder (Hair ve diğ., 2016). Tablo 11'de bütün VIF değerleri 5'ten küçük olduğu için araştırma modelinde çoklu doğrusal bağlantı sorunu yoktur.

Tablo 11: Korelasyon ve Yapı Geçerliliği İstatistikleri

	VIF	A.Ort	Std. Hata	1	2	3	4	5
BVA Yönetmelik Kab.	3,262	4,105	0,427	0,876				
Veri Odaklı Kültür	2,698	4,167	0,443	0,741	0,780			
BVA-Stratejik Uyum	2,710	4,167	0,392	0,751	0,648	0,792		
Operasyonel Performans	2,475	4,267	0,601	0,639	0,675	0,610	0,764	
Finansal Performans	1,908	4,168	0,451	0,513	0,517	0,526	0,640	0,909

Not: AVE değerlerinin karekökü korelasyon matrisinin köşegenlerinde gösterilmiştir

6.3.4.1. Yanıtlamama Eğilimi Kontrolü

Yanıtlamama eğilimi araştırma bulgularının geçerliliği ve genellenebilirliği için bir önyargı oluşturabilir. Bu sebeple, Armstrong ve Overton'un (1977) yöntemi yanıtlamama eğilimini test etmek için kullanılmıştır. Araştırma anketine katılanlardan erken cevap verenler ile geç cevap verenler karşılaştırıldı. Anketlerin

yaklaşık %50'si rastgele seçildi ve bu seçilen anketler üzerinden bir t-testi yapıldı. Test sonuçları, anketlere erken ve geç yanıt verenler arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir ($p > 0.05$). Bu bağlamda erken ve geç yanıt verenlerin ilgili sorulara verdikleri yanıtlar açısından birbirinden farklı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

6.3.4.2. Ortak Yöntem Hatası

Ortak yöntem hatası, birden fazla değişkeni ölçmek için aynı metodun kullanıldığı durumlarda değişkenler arasındaki ilişkileri saptıran veya değişkenler arasında yanlış ilişki oluşumuna sebep olan yöntem kaynaklı bir hata olarak tanımlanmaktadır (Podsakoff ve diğ., 2003; Schaller, Patil, Malhotra, 2015). Podsakoff ve arkadaşlarına (2003) göre katılımcılar tarafından verilen anket verileri ortak yöntem hatası potansiyeline sahip olduğu için bazı önlemler alınmalı ve testlere tabii tutulmalıdır. Ortak yöntem hatasının olmasını önlemek için çeşitli önlemler alınmaktadır. Bu çalışmada ilk olarak, katılımcılara isimsiz olarak cevap verme seçeneği verildi ve bu da yargılanma hissini ortadan kaldırıyor. İkinci olarak ise, güvenilirliği artırmak için, önceki çalışmalarda test edilmiş ve doğrulanmış yapılar kullanılmıştır.

Ortak yöntem hatasını test etmek için çeşitli istatistiksel analizler kullanılmaktadır. İlk olarak Harman tek faktör testi uygulanmıştır. Bu yöntemde göre tek faktörde toplam varyans açıklama oranı % 50'den fazla olmamalıdır (Podsakoff ve diğ., 2003). Bu tez çalışmasında tek faktörün toplam varyansın % 41,45'ini açıkladığı tespit edilmiş ve bu da ortak yöntem hatası bakımından bir sorun teşkil etmemektedir. İkinci olarak, Kock ve Lynn'in (2012) önerisine bağlı olarak, gizil değişkenlerin tam doğrusallık VIF değerleri kontrol edildi. Ortak yöntem yanlışlığını önlemek için, tüm gizil değişkenlerin 3,3'ten daha düşük bir VIF değerine sahip olması gerekir (Kock, 2017: 280). Çalışmamızda, gizil değişkenlerin tam doğrusallık VIF'leri 3,3'ten daha azdır (bkz. Tablo 11). Buna göre ortak yöntem hatası bu tez çalışmasında yoktur. Üçüncü ve son olarak ise, gizil değişkenler arasındaki korelasyon değerleri kontrol edildi. Bagozzi ve arkadaşları (1991), ortak yöntem hatasından kaçınmak için korelasyon değerlerinin 0,90'dan küçük olması gerektiğini belirtmişlerdir. Tablo 11'de tüm korelasyon değerlerinin 0,90'dan küçük olması ortak yöntem hatasının bu çalışmada önemli bir sorun olmadığını göstermektedir.

6.3.5. Yapısal Model Değerlendirme

Araştırma hipotezlerini test etmek için kısmi en küçük kareler temelli yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır. Yapısal model test edilirken öncelikle değişkenler arası çoklu bağlantı olup olmadığı kontrol edilir, daha sonra yol katsayılarına bakılır ve yol analizi için yeniden örnekleme adı verilen bootstrapping yapılır ve son olarak model tahmin gücü ve kalitesi belirli kriterlere göre değerlendirilir.

Çoklu bağlantı problemi, değişkenler arasındaki korelasyonun yüksek olmasını ifade etmektedir (Hair ve diğ. 2010). Eğer çoklu bağlantı problemi varsa standart hatalar yüksek çıkar ve gösterge yükleri veya yol katsayıları yanlış hesaplanabilir (Hair ve diğ. 2014). VIF değerleri, çoklu bağlantı hakkında bilgi vermektedir. Tablo 11’de değişkenlere ait VIF değerleri 5’ten küçüktür ve buna göre de değişkenler arası çoklu bağlantı sorunu yoktur. Çoklu bağlantı sorunu olmadığına göre bundan sonraki aşamada yol modeli içindeki yol katsayıları değerlendirilecektir.

Şekil 4’de PLS-SEM sonuçları verilmiştir. Tablo 12 ve Tablo 13’de doğrudan ilişki sonuçları ve Tablo 14’de dolaylı etkilerin sonuçları verilmiştir. Tahminlerin önemini (t-değerleri) elde etmek için 5000 örnekle bootstrapping analizi yapılmıştır. Standardize edilmiş β katsayıları incelendiğinde, tüm doğrudan etkilerin anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. BVA yönetsel kabiliyetlerin veri odaklı kültür ($\beta=0,754$, $p<0,001$), BVA-strateji uyumu ($\beta=0,752$, $p<0,001$), operasyonel performans ($\beta=0,193$, $p<0,05$) ve finansal performans ($\beta=0,179$, $p<0,05$) üzerinde istatistiksel olarak doğrudan anlamlı etkisi bulunmaktadır. Buna göre H_1 , H_2 , H_{3a} , ve H_{3b} hipotezleri desteklenmiştir. Bu sonuçlara göre BVA yönetsel kabiliyetler bir işletmede veri odaklı kültürün geliştirilmesine, BVA-strateji uyumunun oluşturulmasına, operasyonel ve finansal performansın artırılmasına katkı sağlamaktadır. BVA kabiliyetleri büyük veri ortamında işletmeler için doğru kararların alınması, doğru seçimlerin yapılması ve verilere dayalı yönetim anlayışının yerleşmesi için son derece önemlidir (Ferraris ve diğ. 2018). Büyük veri ortamında kültürün veri odaklı çalışma biçimine adaptasyonu büyük verinin etkin yönetiminde önemli bir yere sahiptir (McAfee ve diğ., 2012). Dolayısıyla BVA yönetsel kabiliyetlerinin önemli bir örgütsel kabiliyet olarak veri odaklı kültürü desteklemesi teorik olarak beklenen bir sonuçtu ve araştırma sonuçları bu bulguyu desteklemiştir. Yapılan uluslararası çalışmalara göre büyük veri ortamında işletmelere başarı sağlayan bir diğer önemli etken de BVA ile işletme stratejilerinin

uyumlaştırılmasıdır (Grover ve diğ., 2018). İşletmelerin BVA yönetsel kabiliyetleri firmaların rutin olarak gördüğü faaliyetlerini sistematize ederken aynı zamanda işletmelerin değişimler karşısındaki tepkiselliğini artırıp örgütsel kaynaklarını ve stratejilerini değişimlere daha hızlı uyarlamalarını kolaylaştırır (Wang, Kung, Byrd, 2019). Bu sebeple BVA kabiliyetleri işletme ortamında BVA-stratejik uyumun gelişmesine katkı sağlamaktadır. BVA kabiliyetlerinin çeşitli performans çıktıları üzerindeki etkileri daha önceki çalışmalarda çok defa incelenmiştir (Barton, Court, 2012; Srinivasan, Arunasalam, 2013; Akter ve diğ. 2016; Gunasekaran ve diğ. 2017). Bu çalışmada da literatürle uyumlu olarak BVA yönetsel kabiliyetlerinin firmaların operasyonel ve finansal performansını geliştirmeye katkı sağladığı anlaşılmıştır.

Tablo 12’de veri odaklı kültürün operasyonel performans ($\beta=0,369$, $p<0,001$) ve finansal performans ($\beta=0,217$, $p<0,01$) üzerinde istatistiksel olarak doğrudan anlamlı etkisi bulunmaktadır. Buna göre H_{4a} ve H_{4b} hipotezleri desteklenmektedir. Ayrıca BVA-strateji uyumunun operasyonel performans ($\beta=0,238$, $p<0,01$) ve finansal performans ($\beta=0,242$, $p<0,01$) üzerinde istatistiksel olarak doğrudan anlamlı etkisi bulunmaktadır. Bu bulguyla da araştırma hipotezlerinden H_{5a} ve H_{5b} desteklenmektedir. Örgüt kültürü bir örgütün iş yapış biçimini, çalışan davranışlarını, motivasyonunu, liderliğini, işbirliğini ve takım çalışmasını etkileyebilir (Zu, Robbins, Fredendall, 2010). Örgüt kültürü işletmelerin iç ve dış çevresinde meydana gelen değişimlere verdikleri tepkileri farklılaştırabilmektedir (Khazanchi, Lewis, Boyer, 2007; Liu ve diğ., 2010). Dolayısıyla büyük veri ortamında kültürün büyük veriyi destekleyici nitelikte olması başarı getiren önemli bir unsurdur. Benzer şekilde işletmelerin büyük veri girişimlerinin işletme stratejileriyle desteklenmesinin işletmelerin amaçlarına ulaşmasını ve firma performansını artırması beklenmektedir (McAfee ve diğ., 2012). Bu çalışmada hem veri odaklı kültürün hem de BVA-strateji uyumunun işletme performansını iyileştirdiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Tablo 12: Doğrudan İlişkiler İçin Hipotez Testi Sonuçları

Hipotez	Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	β	p-değeri	Standart Hata	β Katsayı: Etki Büyüklüğü	Karar?
H_1	BVA Yön. Kabiliyetler	Veri Odaklı Kültür	0,754***	<0,001	0,073	0,569	Destek- lendi
H_2	BVA Yön. Kabiliyetler	BVA-StrUyum	0,752***	<0,001	0,073	0,565	Destek- lendi
H_{3a}	BVA Yön. Kabiliyetler	Operasyonel Performans	0,193*	0,011	0,083	0,124	Destek- lendi
H_{3b}	BVA Yön. Kabiliyetler	Finansal Performans	0,179*	0,017	0,083	0,097	Destek- lendi
H_{4a}	Veri Odaklı Kültür	Operasyonel Performans	0,369***	<0,001	0,080	0,251	Destek- lendi
H_{4b}	Veri Odaklı Kültür	Finansal Performans	0,217**	0,005	0,083	0,119	Destek- lendi
H_{5a}	BVA-StrUyum	Operasyonel Performans	0,238**	0,002	0,082	0,149	Destek- lendi
H_{5b}	BVA-StrUyum	Finansal Performans	0,242**	0,002	0,082	0,133	Destek- lendi
<i>Kontrol Değişkenleri</i>	Firma Büyüklüğü	Finansal Performans	0,132	0,061	0,086	0,008	---
	Firma Büyüklüğü	Operasyonel Performans	0,056	0,259	0,084	0,029	---
	Firma Yaşı	Finansal Performans	-0,147*	0,041	0,085	0,006	---
	Firma Yaşı	Operasyonel Performans	-0,093	0,140	0,084	0,011	---
	Endüstrisi	Finansal Performans	-0,106	0,107	0,087	0,003	---
	Endüstrisi	Operasyonel Performans	-0,025	0,388	0,085	0,022	---

*p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001

BVA yönetsel kabiliyetlerin operasyonel performans ve finansal performans üzerindeki toplam etkileri sırasıyla Tablo 13’de 0,651 ve 0,525 olarak verilmiştir. BVA yönetsel kabiliyetlerin operasyonel performans ve finansal performans üzerindeki toplam dolaylı etkisi ise Tablo 13’de sırasıyla 0,458 ve 0,346 olarak verilmiştir. Buna göre operasyonel performans üzerindeki toplam etkinin %70,35’i ve finansal performans üzerindeki toplam etkinin %65,90’ı dolaylı etkidir. Buradan da anlaşılacağı üzere aslında işletmelerin BVA kabiliyetlerinin performans çıktıları üzerinde doğrudan etkisinden ziyade bu ilişkileri açıklamaya yarayan üçüncü değişkenlerin etkileri işletmeler için daha önemlidir. Aracı değişken olarak seçilen veri odaklı kültür ve BVA-strateji uyumunun performans üzerindeki toplam dolaylı

etkisi doğrudan etkiden daha fazladır. Dolayısıyla şirketlerin BVA kabiliyetlerini yüksek performansa dönüştürebilmesi için veri odaklı kültürün geliştirilmesine ve BVA stratejik uyumu oluşturmaya önem vermesi gerekmektedir.

Tablo 13: Doğrudan İlişkiler İçin Etki Büyüklüğü Değerleri

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	Topl. Etki	p-değeri	Std. Hata	Topl. Etki Büyüklüğü	Dolaylı Etki	p-değeri	Dolaylı Etki Büyüklüğü
BVA Yön. Kabiliyetler	Operasyonel Performans	0,651	<0,001	0,073	0,569	0,458	<0,001	0,294
BVA Yön. Kabiliyetler	Finansal Performans	0,525	<0,001	0,073	0,565	0,346	<0,001	0,187
BVA Yön. Kabiliyetler	Veri Odaklı Kültür	0,754	<0,001	0,075	0,419			
BVA Yön. Kabiliyetler	BVA-StrUyum	0,752	<0,001	0,077	0,284			
Veri Odaklı Kültür	Operasyonel Performans	0,369	<0,001	0,08	0,251			
Veri Odaklı Kültür	Finansal Performans	0,217	0,005	0,083	0,119			
BVA-StrUyum	Operasyonel Performans	0,238	0,002	0,082	0,149			
BVA-StrUyum	Finansal Performans	0,242	0,002	0,082	0,133			

BVA yönetsel kabiliyetlerin operasyonel performans üzerindeki dolaylı etkisinde veri odaklı kültürün aracılık etkisi 0,278 ve BVA-stratejik uyumun aracılık etkisi 0,179 olarak Tablo 14’de belirtilmiştir. Buna göre operasyonel performans üzerindeki dolaylı etkinin %60,7’si veri odaklı kültürün aracılık etkisinden ve %29,3’ü BVA-stratejik uyumun aracılık etkisinden oluşmaktadır. Buna göre işletmelerin operasyonel performansı üzerinde veri odaklı kültürün aracılık etkisi BVA-strateji uyumunun aracılık etkisinden daha fazladır. BVA yönetsel kabiliyetlerin finansal performans üzerindeki dolaylı etkisinde veri odaklı kültürün aracılık etkisi 0,163 ve BVA-stratejik uyumun aracılık etkisi 0,182 olarak Tablo 13’de belirtilmiştir. Buna göre finansal performans üzerindeki dolaylı etkinin %47,1’i veri odaklı kültürün aracılık etkisinden ve %52,9’u BVA-stratejik uyumun aracılık etkisinden oluşmaktadır. Bu sonuca göre finansal performans üzerindeki dolaylı etkide veri odaklı kültür ile BVA-strateji uyumunun aracılık etkileri birbirine çok yakındır. Şirketlerin BVA yönetsel kabiliyetlerinin operasyonel performans üzerindeki etkisini daha çok artırabilmek için veri odaklı kültüre daha çok önem

vermeleri gerekirken finansal performans üzerindeki etkisini daha çok artırabilmek veri odaklı kültür ile BVA-strateji uyumuna eşit derecede önem vermeleri gerekmektedir.

Tablo 14: Aracılık İlişkileri İçin Hipotez Testi Sonuçları

Hipotez	Bağımsız Değişken	Aracı Değişken	Bağımlı Değişken	Aracı Etki (a*b)	t-istatistiği	p-değeri	Karar?
H_{6a}	BVA Yön. Kabiliyetler	Veri Odaklı Kültür	Operasyonel Performans	0,278***	4,195	0,000	Desteklendi
H_{6b}	BVA Yön. Kabiliyetler	Veri Odaklı Kültür	Finansal Performans	0,163**	2,523	0,006	Desteklendi
H_{7a}	BVA Yön. Kabiliyetler	BVA-StrUyum	Operasyonel Performans	0,179**	2,782	0,003	Desteklendi
H_{7b}	BVA Yön. Kabiliyetler	BVA-StrUyum	Finansal Performans	0,182**	2,825	0,002	Desteklendi

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

Hipotezlenen ilişkilerin değerlendirmesini yapmak birçok aşama içermektedir. PLS-SEM için geçerli standart uyum iyiliği istatistikleri olmadığı için modelin kalitesinin değerlendirilmesi, endojen yapıları tahmin etme yeteneğine dayanmaktadır. Belirleme katsayısı (R^2), çapraz doğrulama katsayısı (Q^2), yol katsayıları ve etki büyüklüğü (f^2) kriterleri model değerlendirmesini kolaylaştırmaktadır (Hair ve diğ., 2014). Bunun öncesinde içsel modeli çoklu doğrusal bağlantı açısından da test etmek gerekir. Eğer modeldeki yapılar fazla ilişkili ise regresyon analizinden elde edilen değerler ve anlamlılıklar sapıtılmış olabilir (Hair ve diğ., 2014). Özellikle biçimlendirilmiş ölçüm yapıları içeren modellerin çoklu bağlantı açısından değerlendirilmesi hayati öneme sahiptir.

Tablo 15: Model Performans İstatistikleri

Yapı	Adj. R^2	Q^2	f^2		
			BVA	Kültür	Uyum
Veri Odaklı Kültür	0,565	0,567	0,419	---	---
BVA-StrUyum	0,562	0,566	0,284	---	---
Operasyonel Performans	0,520	0,541	0,569	0,251	0,149
Finansal Performans	0,383	0,406	0,565	0,119	0,133

Belirleme katsayısı (R^2): Modelin öngörü doğruluğunun bir ölçüsüdür. Diğer bir ifadeyle bağımsız değişkenlerden tahmin edilebilen bağımlı değişkendeki varyansın oranı R^2 değerini verir. R^2 , bir başka ifadeyle eksojen değişkenin endojen değişkenler üzerindeki bileşik etkisidir. Bu etki 0 ile 1 arasında değişir ve 1 tam tahmin doğruluğunu temsil eder (Hair ve diğ., 2014). R^2 çeşitli disiplinler tarafından benimsendiğinden, akademisyenler, Kabul edilebilir bir R^2 ile ilgili olarak sırasıyla 0.75, 0.50, 0.25 olan, önemli, orta veya zayıf tahmin doğruluğunu dikkate alabilir (Hair ve diğ., 2011; Henseler, Ringle, Sinkovics, 2009).

Buna göre Tablo 15’de görüldüğü üzere araştırma modelimiz operasyonel performanstaki varyansın %52’sini ($R^2=0,520$), finansal performanstaki varyansın %38’ini ($R^2=0,383$), veri odaklı kültürdeki varyansın %57’sini ($R^2=0,565$), BVA-strateji uyumundaki varyansın %56’sını ($R^2=0,562$) açıklamaktadır. Bu R^2 değerleri orta ve üst düzey tahmin gücüne işaret etmektedir (Henseler, Ringle ve Sinkovics, 2009).

Çapraz doğrulama katsayısı (Q^2): Q^2 , içsel modelin öngörü uygunluğunu değerlendirmek için bir araçtır. Bu ölçüm örneklem tekrar kullanım tekniğine dayanır ve veri matrisinin bir kısmını gözardı ederek model parametrelerini tahmin eder ve gözardı edilen kısmı tahminleri kullanarak öngörmeye çalışır. Öngörülen ve orijinal değerler arasındaki fark ne kadar küçük olursa Q^2 ve dolayısıyla modelin öngörme doğruluğu o kadar büyük olur. Spesifik olarak, belirli bir endojen yapı için sıfırdan büyük bir Q^2 değeri, yol modelinin bu yapı için öngörü uygunluğunu gösterir (Hair ve diğ., 2014).

Tablo 15’de görüldüğü üzere modelde bağımsız değişken olarak kullanılan değişkenlere ait Q^2 değerlerinin hepsi 0’dan büyüktür. $Q^2 > 0$ olması kabul edilebilir tahminsel uygunluk demektir (Peng, Lai, 2012; Kock, 2018). Veri odaklı kültür için Q^2 değeri 0,567, BVA strateji uyumu için Q^2 değeri 0,566, operasyonel performans için Q^2 değeri 0,541 ve son olarak finansal performans için Q^2 değeri 0,406 olarak bulunmuştur.

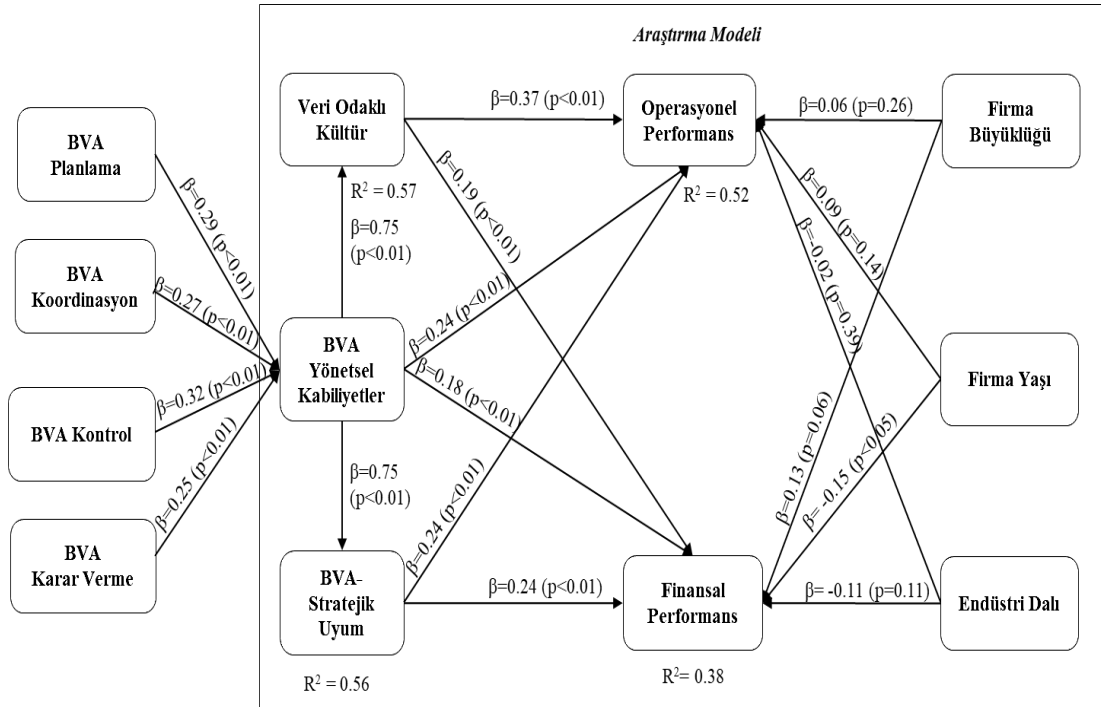
Yol katsayıları: Bir PLS modeli çalıştırıldıktan sonra, yapıları bağlayan varsayılmış ilişkileri temsil eden yol katsayıları için tahminler sağlanır. Yol katsayısı değerleri -1 ve +1 arasında değerler alır. -1 veya +1’e yakın değerler hemen hemen her zaman

istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte, anlamlılığı test etmek için önyükleme/bootstrapping kullanılarak standart bir hata elde edilmelidir (Helm ve diğ., 2009). İlişkilerin anlamlı olup olmadığını doğruladıktan sonra, araştırmacı önemli ilişkilerin uygunluğunu düşünmelidir.

Yol katsayıları araştırma modelindeki standardize edilmiş regresyon katsayılarını ifade etmektedir. Bu katsayılar, diğer tüm açıklayıcı yapıları sabit tutarken bağımsız bir yapı bir standart sapma ile arttırılırsa, standart sapmalarla ölçülen bağımlı yapıdaki değişiklik olarak yorumlanır. Mesela diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda, veri odaklı kültürün bir standart sapma artırımını operasyonel performans üzerinde 0,40 oranında bir standart sapma artımına sebep olacaktır. Şekil 4’de görüldüğü üzere yapısal modeldeki yol katsayıları 0,18 ile 0,75 arasında değerler almıştır ve bu değerler %5 veya %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Etki büyüklüğü (f^2): Her yol modeli için etki büyüklüğü Cohen’s f^2 ile hesaplanarak belirlenir. f^2 , spesifik bir yapı modelden çıkarıldığında R^2 ’deki değişime dikkat edilerek hesaplanır. f^2 değerini hesaplamak için araştırmacı iki PLS yolu modelini tahmin etmelidir. İlk yol modeli hipotezlerle belirtilen tam model olmalı ve tam model R^2 değeri (R^2 dahil) bakılmalı. İkincisinde seçilen bir tane eksojen değişken model dışına atılmalı ve bu modelin R^2 değeri (R^2 hariç) bakılmalı. f^2 değerine dayanarak, belirli bir endojen yapı için atlanan yapının etki büyüklüğü, 0.02, 0.15 ve 0.35’in sırasıyla küçük, orta ve büyük etkileri temsil edeceği şekilde belirlenebilir (Cohen, 1988). Yani, eksojen bir yapı endojen bir yapıyı açıklamaya güçlü bir şekilde katkıda bulunursa, dahil edilen R^2 ile hariç tutulan R^2 arasındaki fark yüksek olacaktır ve bu da yüksek bir f^2 değerine ortaya çıkaracaktır.

Tablo 15’de görüldüğü üzere modeldeki ilişkilere ait f^2 değerleri 0,119 ile 0,569 arasında değerler almıştır. Buna göre küçük, orta ve büyük etki değerleri mevcuttur. Çok fazla ilişkinin olduğu kompleks modellerde her etki büyüklüğünün güçlü olmasını beklemek doğru olmadığı için küçük, orta ve büyük etki değerlerinin bir arada olması daha doğru ve gerçekçi bir beklentidir (Benitez ve diğ. 2020).



Şekil 4: PLS-SEM Sonuçları

6.3.5.1. PLS-SEM Uyum İyiliği Değerleri

WarpPLS 6.0 programı bazı model uyum indeksi kriterleri hesaplamaktadır. Tablo 16'da model uyum indekslerine ait değerler verilmiştir. Bu çalışmada kullanılan indeksler arasında Ortalama Yol Katsayısı (APC), Ortalama R^2 (ARS), Ortalama düzeltilmiş R^2 (AARS), Ortalama Blok VIF (AVIF) ve Ortalama Tam Doğrusal Bağlantı VIF (AFVIF) ve Tenenhaus GoF (GoF) yer almaktadır. Daha önce yapılan çalışmalara göre kabul edilebilir bir modelde APC, ARS ve AARS değerleri en az 0.05 düzeyinde anlamlı olmalıdır (Kock, 2010; Kock, 2018; Jabbour ve diğ., 2016). Bu kriterler için elde edilen değerler 0.001 düzeyinde anlamlıdır ve kabul edilebilir sınırdadır. AVIF ve AFVIF değerlerinin kabul edilebilir olması için 5'ten küçük olması gerekmektedir (Kock, 2018). Bu tez çalışmasında AVIF değeri 1,886 ve AFVIF değeri 2,107 olarak hesaplanmıştır ve kabul edilebilir sınırlar içindedir. Tenenhaus GoF değeri ise modelin açıklayıcı gücü hakkında bilgi veren bir uyum iyiliği ölçütüdür. GoF değerinin 0.1 ile 0.25 arasında olması açıklayıcı gücün az olduğunu, 0.25 ile 0.36 arasında olması açıklayıcı gücün orta düzeyde olduğunu ve 0.36'dan büyük olması ise açıklayıcı gücün yüksek olduğuna işaret etmektedir (Tenenhaus ve diğ., 2005). Bu çalışmada GoF değeri 0.647 olarak bulunmuştur ve model açıklayıcılığının yüksek olduğuna işaretler. Bu değerlere göre önerilen araştırma modeli verilerle iyi uyum göstermektedir.

Tablo 16: Model Uyum ve Kalite İndeksleri

Model Uyum ve Kalite İndeksleri	Analiz Değerleri	Kabul Kriteri	Referans
Ortalama Yol Katsayısı (APC)	0,250; p<0.001	p < 0,05	Rosenthal, Rosnow, (1991); Kock, (2010)
Ortalama R-Kare (ARS)	0,522; p<0.001	p < 0,05	Kock, (2010); Jabbour ve diğ., (2016)
Ortalama Düzeltilmiş R-Kare (AARS)	0,507; p<0.001	p < 0,05	Kock (2018)
Ortalama Blok VIF (AVIF)	1,886	5'ten küçük ise kabul edilebilir	Kock, (2010); Kock (2018)
Ortalama Full Çoklubağlantı VIF (AFVIF)	2,107	5'ten küçük ise kabul edilebilir	Kock, Lynn (2012); Kock (2018)
Tenenhaus'un Uyum İyiliği Katsayısı (GoF)	0,647	küçük $\geq 0,1$; orta $\geq 0,25$; büyük $\geq 0,36$	Tenenhaus ve diğ. (2005)

6.4. Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi

Bu tez çalışmasının bulguları işletmelerin BVA yönetsel kabiliyetlerinin işletmelerin operasyonel ve finansal performansları üzerinde doğrudan etkili olduğunu ve veri odaklı kültür ile BVA-strateji uyumunun da bu ilişkilerde önemli aracılık rolleri olduğunu göstermiştir. Literatürde daha önce yapılmış çalışmalardan hareketle büyük veri analitiği uygulamalarının işletmelerin karar verme süreçlerini daha objektif hale getirerek işletmelerin proaktif ve ileri görüşlü hareket etmesine ve böylece de yüksek performans sergilemesine imkan sunduğu bilinmektedir (Liu, 2014). Ayrıca daha önce BT alanında yapılan çalışmalarda da BT kabiliyetlerinin işletme performansına önemli katkılar sağladığı bilinmektedir (Aral, Weill, 2007). Ancak günümüzde işletmelerin tek başına BVA girişimlerinin yüksek performans için yeterli olmadığı anlaşılmıştır ve BVA ve işletme performansı ilişkisini güçlendirecek aracı değişkenlerin neler olabileceği tartışılmaya başlanmıştır (Wamba ve diğ. 2017; Gupta, George, 2016; Barton, Court, 2012; Akter ve diğ. 2016; El-Kassar, Singh; 2018; Mandal, 2019).

Günümüzde dijital dönüşümün ve veri odaklı iş yapış biçimlerinin giderek yaygınlaştığı iş dünyasında işletmeler performanslarını artırabilmek için veri analitiğine büyük ilgi göstermektedir ve bu alanda büyük yatırımlar yapmaktadır (Chen, Chiang, Storey, 2012). Ancak bu analitik girişimlerin işletme performansını nasıl etkilediği konusu büyük veri çalışmalarında son zamanlarda üzerinde durulan

önemli bir konu olmuştur. Çünkü daha önceki önemli araştırmalar bu konuda ikileme düşerek büyük veri girişimlerinin hepsinin başarılı olamayacağını ve hatta önemli bir bölümünün başarısızlıkla sonuçlandığını ortaya çıkarmıştır (McAfee ve diğ. 2012). Bu bağlamda bu tez çalışmasında firmaların BVA kabiliyetlerinin performansa dönüşmesini etkileyecek aracı değişkenlerin olabileceği tezinden hareketle veri odaklı kültür ve BVA-strateji uyumunun BVA yönetsel kabiliyetlerinin işletmelerin performansını etkilemedeki aracılık rolüne önem verilmiştir. Araştırma sonuçları son zamanlarda uluslararası literatürde dikkatle tartışılan büyük veri analitiği kabiliyetlerinin işletme performansını nasıl güçlendireceği konusuna önemli araştırmacılarla (Wamba ve diğ., 2017; Akter ve diğ., 2016; Ji-Fan Ren ve diğ., 2016; Gupta, George, 2016; Mandal, 2018;) uyumlu olarak literatüre önemli katkılar sağlamıştır.

Bu tez çalışması teorik olarak kaynak temelli yaklaşım ve onun uzantısı olarak kabul edilen dinamik kabiliyetler yaklaşımından beslenmektedir. Kaynak temelli yaklaşımdan hareketle BVA kabiliyetleri değerli, nadir, taklit edilemez ve ikamesi olmayan örgütsel kabiliyetler olarak görülmüştür. BVA kabiliyetleri oluşturulurken BT kabiliyetlerinden yararlandığı görülmüştür (Garmaki ve diğ., 2016; Gupta, George, 2016; Wang ve diğ., 2016; Wamba ve diğ., 2017; Akter ve diğ., 2017). BT yeteneklerini inceleyen çalışmalar teorik olarak kaynak temelli bakış açısına dayanmaktadır. Çünkü BT yetenekleri oluşturulurken kaynakların kolaylıkla taklit edilebileceği ancak firmalar tarafından uygulanan ayırt edici yeteneklerin kolay taklit edilemediği ve dolayısıyla firmalara sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayacağı varsayımından hareket edilmiştir (Santhana, Hartono, 2003). Buradan hareketle literatürde birçok çalışma BVA kabiliyetinin işletmelere sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayan önemli bir örgütsel yetenek olduğunu savunmuştur (Davenport 2006; McAfee ve diğ., 2012; Gupta, George, 2016; Akter ve diğ., 2016; Wamba ve diğ., 2017).

Dinamik kabiliyetler yaklaşımı bazı çalışmalarda BVA kabiliyetlerinin oluşturulmasında kaynak temelli yaklaşıma ek olarak ele alınıp firmaların dinamik ve belirsiz çevrelerde nasıl rekabet avantajı kazandığını açıklamayı kolaylaştırmıştır (Dubey ve diğ., 2017; Wang, Hajli, 2017). Büyük veri analitiği aslında firmaların iç ve dış değişimlere hızla tepki vermesini kolaylaştırır (Braganza ve diğ., 2017). Henderson ve Venkatraman (1993) dinamik kabiliyetler geliştirmenin geçici bir olay

olmadığını, sürekli bir adaptasyon ve değişim süreci olduğunu vurgulamıştır. Dolayısıyla gerek IT yatırımları, gerekse büyük veri yatırımları olsun, önemli olan bunların ne derece örgütsel yapı ve süreçlere örgütsel kabiliyetler olarak entegre edilebildiğidir. Dolayısıyla bu şirketlerde BVA yönetsel kabiliyetleri (planlama, yatırım, koordinasyon ve kontrol yetenekleri) dinamik yetenekler olarak pozisyonlandırılarak acil durum planlarının hazırlanmasına ve dolayısıyla şirketlerin performansının artmasına katkı sağlamaktadır (Mandal, 2018).

Araştırma sonuçlarında BVA yönetsel kabiliyetlerin veri odaklı kültür ve BVA-strateji uyumuyla doğrudan ilişkisi olduğu görülmüştür. Buna göre H_1 ve H_2 hipotezleri yapılan analiz sonuçlarıyla desteklenmiştir. Bu sonuç aynı zamanda uluslararası araştırma şirketlerinin savlarıyla ve akademik yazındaki araştırma sonuçlarıyla da uyumludur. BVA yönetsel kabiliyetler büyük veri yatırımlarında doğru karar vermek, doğru seçimler yapmak ve doğru yönetebilmek için önemlidir (Ferraris ve diğ. 2018). Karar vericiler olarak yöneticiler analitik beceri ve yetkinliklerine dayanarak kendi işletmeleri için en iyi seçeneği seçmek zorundadır (Provost, Fawcett, 2013).

BVA kabiliyetlerinin aynı zamanda işletmelerin operasyonel ve finansal performansı ile ilişkili olduğu anlaşılmıştır. Araştırma hipotezlerinden H_{3a} ve H_{3b} analiz sonuçlarıyla desteklenmiştir. Bulgular aynı zamanda literatürdeki daha önce yapılmış çalışmalarla da uyumludur (Schroeck ve diğ., 2012; Wamba ve diğ., 2017; Akter ve diğ., 2016; Wixom ve diğ., 2013; Srinivasan, Swink, 2018). Araştırma sonuçlarına göre veri odaklı kültür ile BVA-strateji uyumunun firma performansı ile anlamlı ilişkisi vardır. Dolayısıyla H_{4a} , H_{4b} , H_{5a} ve H_{5b} hipotezleri desteklenmiştir. Buna göre büyük veride yüksek performans elde etmek isteyen işletmelerin BVA yönetsel kabiliyetlerle birlikte veri odaklı kültüre ve BVA-strateji uyumuna da önem vermesi gerekmektedir.

Veri odaklı kültür yöneticilerin kararlarını alırken kendi öznel düşünce ve inisiyatiflerinden bağımsız olarak verilere dayanarak hareket ettiği kültürleri ifade eder. Veri odaklı kültür, BVA kabiliyetlerinin geliştirilebilmesi için bir işletmenin sahip olması gereken önemli bir soyut örgütsel kaynaktır (Gupta, George, 2016). Dolayısıyla veri odaklı bir kültüre sahip olmak işletmelerin BVA girişimlerinin performans çıktılarına yansımaları için de önemli bir etkidir. Yapılan araştırma sonuçlarına göre işletmelerin büyük veri alanındaki yatırımlarının başarısızlıkla

sonuçlanmasındaki en büyük etkenlerden biri teknolojik altyapı eksikliği veya gerekli veri setlerine ulaşamamaktan ziyade büyük veriyi destekleyen bir kültüre sahip olmamalarıdır (Lavallo ve diğ. 2011). Bu çalışma sonucunda da literatürle uyumlu olarak veri odaklı kültürün BVA yönetsel kabiliyetler ile firma performansı arasındaki ilişkide önemli bir aracı değişken olduğu görülmüştür. Buna göre H_{6a} ve H_{6b} hipotezleri desteklenmiştir.

Daha önce BT kabiliyetleri alanında yapılan çalışmalarda işletme performansının iyileşebilmesi için BT kabiliyetleriyle işletme stratejileri arasındaki uyumun önemli bir aracı etken olduğu vurgulanmıştır. Benzer şekilde BVA alanında yapılan çalışmalarda da BVA kabiliyetleriye örgüt stratejisi arasındaki uyumun önemine vurgu yapılmasına rağmen BVA kabiliyetleri ile firma performansı arasındaki ilişkide nasıl bir etkiye sahip olduğu literatürde yeterince çalışılmamıştır (McAfee ve diğ., 2012). Bu çalışmada BVA-strateji uyumunun BVA yönetsel kabiliyetleriyle firma performansı arasındaki ilişkide önemli bir aracı değişken olduğu görülmüştür. Dolayısıyla H_{7a} ve H_{7b} hipotezleri desteklenmiştir. Veri analitiği alanındaki yeni yaklaşımlar şirketlerin gerçekte kararları nasıl aldığını açıklamakta yetersiz kalıyor ve işletmenin amaçlarına ulaşması için net planlar ortaya koymuyordu (Barton, Court, 2012). Bu sebeple BVA-stratejik uyum, firmaların örgütsel kabiliyetleriyle firma performansını ilişkilendirmeye yardımcı olan ayırt edici bir kabiliyet olarak değerlendirilmiştir. Bu kabiliyet, Amazon, Dell, Netflix ve Tesco dahil olmak üzere önde gelen büyük veri şirketlerinin organizasyon rutinlerine sıkı bir şekilde dahil edilmiştir ve böylece rakiplerin firmaları taklidi zorlaştırılmıştır (Akter ve diğ., 2016).

Büyük verinin en belirgin karakteristik özelliklerinden biri olan tahmin edilemezliği strateji bilimcileri büyük veri ile işletme stratejileri arasında bir uyum yakalanmaya zorlamıştır (Davenport ve diğ. 2012). Bu sayede BVA kabiliyetleri işletmenin amaç ve hedefleriyle tutarlı olacağı için firma performansına daha fazla katkı sağlayabilecektir. Dolayısıyla hem veri odaklı kültür hem de BVA-strateji uyumu işletmelerin BVA girişimlerinin yüksek performansa dönüşebilmesi için iki önemli değişkendir (Davenport, Bean, 2018; Lavallo ve diğ. 2011). Dolayısıyla işletmelerin BVA kabiliyetlerini geliştirirken aynı zamanda veri odaklı bir kültür oluşumunu da desteklemesi ve BVA ile işletme stratejilerini birbiriyle uyumlaştırabilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada ayrıca firma büyüklüğü ile endüstri dalının operasyonel ve finansal performans üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı anlaşılmıştır. Ancak firma yaşı finansal performans üzerinde anlamlı ve negatif etkiye sahiptir. Buna göre firma zaman geçtikçe, kurumsal yaşı ilerledikçe finansal performansı zayıflamaktadır. Bu konuda literatürde farklı yaklaşımlar mevcuttur ve ortak bir kabul yoktur. Büyük veri analitiğine uyum sağlayarak bunu finansal performansa dönüştürmek firma yaşı ilerledikçe daha zorlaşabilmektedir çünkü çalışanların ve mevcut süreçlerin büyük veriye adaptasyonu daha zordur (Davenport, Bean, 2018). Literatürde köklü şirketlerin kültürel uyumu oluşturmasının daha zor olduğu ve performanslarını iyileştirebilmek için daha ılımlı dönüşüm ve değişim programlarına ihtiyaç vardır (Davenport, Bean, 2018).

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde işletmeler çok geniş hacme sahip büyük veri setlerine erişebilmektedir. George, Hass ve Pentland (2014) büyük verinin örgütlerin tasarımı, yönetimini, kültür ve kimlikleri ile karar veriş biçimlerini değiştirdiğini ifade etmişlerdir. Büyük veri analitiği firmalara rekabet avantajı kazandıran önemli bir unsur olmuştur (Barton, Court, 2012). Bazı araştırmacılar da değişen iş dünyasını anlayabilmek ve firmaların rekabetçiliğini koruyabilmek için büyük veri analitiğini bir zorunluluk olarak görmüşlerdir (Davenport, Bean, 2018). Büyük veriden yararlanabilecek şirketler sadece son dönemde ortaya çıkan Instagram, Amazon veya Netflix gibi dijital işletmeler değildir. Her şirket büyük veri analitiği kullanabildiği sürece yapılandırılmamış veri setlerinden yapılandırılmış haldeki kullanılabilir verileri çekerek rekabet avantajı elde edebilir (Goodwin, 2017; Vahn, 2014). Bu tez çalışmasındaki örneklem de bu bulguyu destekler niteliktedir. Araştırmaya katılan şirketler Türkiye içinden farklı sektörlerden, hem ulusal hem de global ölçekte faaliyet gösteren küçük, orta ve büyük ölçekli firmalardır. Büyük veri analitiğinin bu kadar önemli olmasına rağmen birçok araştırmacıya göre büyük verinin önemi ve şirketlere kazandırabilecekleri halen araştırmacılar ve iş dünyası tarafından yeterince anlaşılamamıştır.

Kaynak temelli yaklaşım büyük veri analitiği kabiliyetlerinin değerli, nadir, taklit edilemez ve ikamesi olmayan örgütsel kaynaklar olarak rekabet avantajı sunmasını savunurken dinamik kabiliyetler perspektifi de, belirsiz bir ortamı tespit etmek, öngörmek ve buna karşı anında cevap oluşturmak için büyük veri analitiğinin nasıl kullanılacağına ışık tutmaya yardımcı olmaktadır. Teece (2007) dinamik kabiliyetleri, fırsatları ve tehditleri algılama, fırsatları yakalama ve varlıkları dönüştürerek rekabet gücünü koruma kapasitesi olarak nitelendirmektedir ve ortamdaki değişiklikleri algılayabilmek için bir çeşit analitik çerçeveye ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu tez çalışmasında BVA yönetsel kabiliyetlerin firma performansına etkisinde veri odaklı kültürün ve BVA-strateji uyumunun aracılık etkisi çalışılmıştır. Çalışmanın

hem teorik alanda hem de uygulamada iş dünyası ve yöneticiler için önemli çıktıları olmuştur. Bu çalışmanın daha önceki çalışmalardan farkı büyük veriyi teknik bir kabiliyet görmek yerine yönetsel bir bakış açısıyla ele almasıdır. Ayrıca veri odaklı kültür ile BVA-strateji uyumunun aracılık etkisi ilk defa bir çalışmada birlikte ele alınmıştır ve BVA yönetsel kabiliyetler ile firma performansı arasındaki doğrudan ilişkide önemli ölçüde aracılık etkisi olduğu anlaşılmıştır. Şirketlerin tek başına büyük veri analitiği kabiliyetine sahip olarak performansını istenilen düzeyde artıramadığı anlaşılmıştır. Örgüt kültürünün de veri odaklı olması ve büyük veri stratejileriyle işletme stratejileri arasındaki uyumun yakalanması şirketlerin büyük veri analitiği alanındaki girişimlerin performansa etkisini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu sebeple akademisyenler ve yöneticiler BVA kabiliyetlerinin firmaların operasyonel veya finansal performanslarına doğrudan etkisini hesaplamak yerine bu etkiye aracılık eden diğer değişkenlerin de önemli olduğunun farkında olmalı bu değişkenleri de hesaba katmalıdır.

Çalışma Türkiye örnekleminde BVA kabiliyetleriyle ilgili yapılan ilk çalışma olma özelliğindedir. Bu çalışmanın BVA kullanan telekomünikasyon, enerji, bankacılık ve sigorta, yazılım, BT, toptan satış, perakende, e-ticaret, ulaşım, otomotiv, kimya ve ilaç endüstrisi gibi birçok endüstri için pratik sonuçları vardır. BVA yönetsel kabiliyetler, veri odaklı kültür ve BVA-stratejik uyum, yöneticilere rutin ve günlük yönetim faaliyetlerini veri odaklı bir yönetim çerçevesi ile sistematikleştirmelerine ve organize etmelerine yardımcı olabilir. BVA yönetsel kabiliyetler, planlama, yatırım kararı verme, koordinasyon ve kontrol kabiliyetlerindeki artan kalite ihtiyacıyla geliştirilebilir. Bu şekilde, yöneticiler veri setlerinden elde edilen bilgilerle kanıta dayalı yönetsel faaliyetlerde bulunurlar. Ayrıca, veri odaklı kültür ile BVA-strateji uyumunun kuruluşların değişikliklere yanıt vermesi ve performansta sürdürülebilirliği sağlaması için hayati önem taşıdığını göstermiştir. Çünkü verilerle oluşturulan içgörü, büyük veri girişimlerindeki performans artışının bir ayağı iken, diğeri ise bir kuruluşun değişimlere hızlı cevap verebilme yeteneğini artırmak için önemli olan veri odaklı zihniyet ve çalışma alışkanlıklarıdır.

BVA ile işletme stratejileri arasındaki uyumun firmaların performansına olumlu etkisi olduğu çalışmada gösterilmiştir. BVA kabiliyetleriyle stratejik uyumun birlikte olduğu işletmelerin satış ve karlılıkları daha çok artabilir, müşteri ihtiyaçlarını daha iyi anlayabilir, operasyonlarını daha iyi yönetebilir ve finansal performanslarını

iyileştirebilirler. Benzer şekilde veri odaklı kültürün varlığı da işletmelerde büyük veriden faydalanma kabiliyetini arttırabilir. Daha önce yapılan çalışmalarda da kültürün teknoloji adaptasyonunu etkilediği anlaşılmıştır (Gupta, George, 2016; Khazanchi, Lewis, Boyer, 2007). İşletmeler ne kadar analitiği ön plana çıkaran veri odaklı bir kültüre sahip olursa rekabetçilikte de o kadar başarılı olarak firma operasyonlarına ve performansa katkıları olur. Bu sebeple işletmeler körü körüne direkt olarak BVA uygulamalarına veya varlıklarına yatırımları yapmak yerine öncelikle veri odaklı kültür oluşturmaya ve BVA-strateji uyumunu yakalamaya önem vermelidir.

Çalışmada ayrıca firma yaşının finansal performans üzerinde negatif yönlü ve anlamlı bir etkisi olduğu anlaşılmıştır. Bunun sebebi firmaların zaman geçtikçe yeni teknolojilere adapte olarak bunları finansal getireye dönüştürme kabiliyetlerinin daha düşük olması olabilir. Köklü işletmelerin teknoloji uyumları, kültürel değişimleri veya teknolojiyle işletme stratejilerini uyumlaştırabilmesi yeni işletmelere göre daha zordur. Bu işletmelerde geçmişten gelen düzeni değiştirmek ve yerine yeni bir sistem oluşturmak her zaman daha zordur. Bu bağlamda belli olgunluğa erişmiş işletmelerin BVA alanındaki yatırımlarını daha dikkatli yapması ve kültürel ve stratejik adaptasyona daha fazla önem vererek daha ılımlı politikalarla temkinli hareket etmesi finansal başarı elde etmek için önemlidir.

KAYNAKÇA

- Abbasi, Ahmed, Suprateek Sarker, Roger H.L. Chiang. 2016. Big Data Research in Information Systems: Toward an Inclusive Research Agenda. **Journal of the Association for Information Systems**. c.17. s.2: 3-35.
- Akman, Gülşen, Coşkun Özkan, Hatice Eriş. 2008. Strateji Odaklılık ve Firma Stratejilerinin Firma Performansına Etkisinin Analizi. **İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi**. c.7. s.13: 93-115.
- Akter, Shahriar, Samuel Fosso Wamba, Mary Barrett, Kumar Biswas. 2018. How Talent Capability Can Shape Service Analytics Capability in the Big Data Environment?. **Journal of Strategic Marketing**. c.27. s.6: 1-19.
- Akter, Shahriar, Samuel Fosso Wamba, Angappa Gunasekaran, Rameshwar Dubey, Stephen J. Childe. 2016. How to Improve Firm Performance Using Big Data Analytics Capability and Business Strategy Alignment?. **International Journal of Production Economics**. c.182: 113-131.
- Alegre, Joaquín, Ricardo Chiva. 2013. Linking Entrepreneurial Orientation and Firm Performance: The Role of Organizational Learning Capability and Innovation Performance. **Journal of Small Business Management**. c.51. s.4: 491-507.
- Amankwah-Amoah, Joseph. 2015. A Unified Framework For Incorporating Decision Making into Explanations of Business Failure. **Industrial Management & Data Systems**. c.115. s.7: 1341-1357
- Amankwah-Amoah, Joseph, Samuel Adomako. 2019. Big Data Analytics and Business Failures in Data-Rich Environments: An Organizing Framework. **Computers in Industry**. c.105: 204-212.
- Amit, Raphael, Paul JH Schoemaker.1993. Strategic Assets and Organizational Rent. **Strategic Management Journal**, c.14. s.1: 33-46.
- Anandarajan, Murugan, Asokan Anandarajan, Cadambi A. Srinivasan. 2012. Historical Overview of Accounting Information Systems. **Business Intelligence Techniques: A Perspective From Accounting and Finance**. ed. Anandarajan, Murugan, Asokan Anandarajan, Cadambi A. Srinivasan Springer Science & Business Media: 1-20
- Anderson, Chris. 2008. The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete. **Wired Magazine**. c.16. s7: 16-07.
- Andrews, Kenneth Richmond. 1971. **The Concept of Corporate Strategy**. Homewood, Illinois: Dow Jones-Irwin.

- Aral, Sinan, Peter Weill. 2007. IT Assets, Organizational Capabilities, and Firm Performance: How Resource Allocations and Organizational Differences Explain Performance Variation. **Organization Science**. c.18. s.5: 763-780.
- Armstrong, J. Scott, Terry S. Overton. 1977. Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys. **Journal of Marketing Research**. c.14. s.3: 396-402.
- Babin, Barry J, Joseph F. Hair, James S. Boles. 2008. Publishing Research in Marketing Journals Using Structural Equation Modeling. **Journal of Marketing Theory and Practice**. c.16. s.4: 279-286.
- Bagozzi, P. Richard, Youjae Yi. 1988. On the Evaluation of Structural Equation Models. **Journal of the Academy of Marketing Science**. c.16. s.1: 74-94.
- Bagozzi, P. Richard, Youjae Yi, Lynn W. Phillips. 1991. Assessing Construct Validity in Organizational Research. **Administrative Science Quarterly**. c.36. s.3: 421-458.
- Banker, D. Rajiv, Indranil R. Bardhan, Hsihui Chang, Shu Lin. 2006. Plant Information Systems, Manufacturing Capabilities, and Plant Performance. **MIS Quarterly**, c.30. s.2: 315-337.
- Barlow, Mike. 2013. **The Culture of Big Data**. O'Reilly Media, Inc.
- Barney, Jay. 1991. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**. c.17. s.1: 99-120.
- Barney, Jay, Delwyn N. Clark. 2007. **Resource-Based Theory: Creating and Sustaining Competitive Advantage**. Oxford University Press on Demand.
- Barringer, R. Bruce, Allen C. Bluedorn. 1999. The Relationship Between Corporate Entrepreneurship and Strategic Management. **Strategic Management Journal**. c.20. s.5: 421-444.
- Barton, Dominic, David Court. 2012. Making Advanced Analytics Work for You. **Harvard Business Review**, c.90. s.10: 78-83.
- Bayrakcı, Serkan, Muhammed Akif Albayrak. 2019. Büyük Verinin Akademik Çalışmalarda Kullanımı Üzerine Mukayeseli Bir Veri Tabanı Araştırması. **AJIT-e: Online Academic Journal of Information Technology**. c.10. s.36: 73-94.
- Bayraktar, Erkan, Mehmet Demirbag, S.C. Lenny Koh, Ekrem Tatoglu, Halil Zaim. 2009. A Causal Analysis of the Impact of Information Systems and Supply Chain Management Practices on Operational Performance: Evidence from Manufacturing Smes in Turkey. **International Journal of Production Economics**. c.122. s.1: 133-149.
- Bean, Randy. 2017. How Companies Say They're Using Big Data. **Harvard Business Review**. c.4. s.28: 17-21.

- Bean, Randy, David Kiron. 2013. Organizational Alignment is Key to Big Data Success. **MIT Sloan Management Review**, c.54. s.3: 1-6.
- Benitez, Jose, Jörg Henseler, Ana Castillo, Florian Schuberth. 2020. How to Perform and Report an Impactful Analysis Using Partial Least Squares: Guidelines For Confirmatory and Explanatory IS Research. **Information & Management**, c.57. s.2: 103-168.
- Berndtsson, Mikael, Daniel Forsberg, Daniel Stein, Thomas Svahn. 2018. Becoming a Data-Driven Organization, **Proceedings of the 26th European Conference on Information Systems (ECIS2018)**. Portsmouth, United Kingdom: 23–28.
- Beyer, A. Mark, Douglas Laney. 2012. **The Importance of “Big Data”: A Definition.** Gartner Publications.
<https://www.gartner.com/doc/2057415/importance-big-data-definition>.
 [18.10.2019].
- Bharadwaj, S. Anandhi. 2000. A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation. **MIS Quarterly**, c.24. s.1: 169-196.
- Bharadwaj, S. Anandhi, Omar A. El Sawy, Paul A. Pavlou, N. Venkatraman. 2013. Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. **MIS Quarterly**, c.37. s.2: 471-482.
- Bollier, David, Charles M. Firestone. 2010. **The Promise and Peril of Big Data.** Washington, DC: Aspen Institute, Communications and Society Program.
<http://www.lsv.fr/~monmege/teach/learning2013/ThePromiseAndPerilOfBigData.pdf> [20.03.2020].
- Boyd, Danah, Kate Crawford. 2012. Critical Questions For Big Data: Provocations For a Cultural, Technological, and Scholarly Phenomenon. **Information, Communication & Society**, c.15. s.5: 662-679.
- Braganza, Ashley, Laurence Brooks, Daniel Nepelski, Maged Ali, Russ Moro. 2017. Resource Management in Big Data Initiatives: Processes and Dynamic Capabilities. **Journal of Business Research**, c.70: 328–337.
- Brands, Kristine. 2014. Big Data and Business Intelligence for Management Accountants. **Strategic Finance**. c.95: 64–65.
- Brown, Brad, Michael Chui, James Manyika. 2011. Are You Ready For The Era Of ‘Big Data’. **McKinsey Quarterly**. c.4. s.1: 24-35.
- Bryson, Steve, David Kenwright, Michael Cox, David Ellsworth, Robert Haines. 1999. Visually Exploring Gigabyte Data Sets in Real Time. **Communications of the ACM**. c.42. s.8: 82-90.
- Bughin, Jacques, John Livingston, Sam Marwaha. 2011. Seizing The Potential of ‘Big Data’. **McKinsey Quarterly**. c.4: 103-109.

- Calantone, J. Roger, Tamer S. Çavuşgil, Yushan Zhao. 2002. Learning Orientation, Firm Innovation Capability, and Firm Performance. **Industrial Marketing Management**, c.31. s.6: 515-524.
- Cao, Guangming, Yanqing Duan. 2014. A Path Model Linking Business Analytics, Data-Driven Culture, And Competitive Advantage. **Proceedings of the European Conference on Information Systems (ECIS)**. Tel Aviv, Israel, 9-11
- Carbonara, Nunzia. 2005. Information and Communication Technology and Geographical Clusters: Opportunities and Spread. **Technovation**, c.25. s.3: 213-222.
- Chakravarthy, S. Balaji. 1982. Adaptation: A Promising Metaphor For Strategic Management. **Academy of Management Review**. c.7. s.1: 35-44.
- Charles, Vincent, Tatliana Gherman. 2013. Achieving Competitive Advantage Through Big Data. Strategic Implications. **Middle-East Journal of Scientific Research**. c.16. s.8: 1069-1074.
- Chen, Q. Daniel, David S. Preston, Morgan Swink. 2015. How the Use of Big Data Analytics Affects Value Creation in Supply Chain Management. **Journal of Management Information Systems** c.32. s.4: 4-39.
- Chen, Hsinchun, Roger HL Chiang, Veda C. Storey. 2012. Business Intelligence and Analytics: From Big Data To Big Impact. **MIS Quarterly**, c.36. s.4: 1165-1188.
- Chiera, A. Belinda, Małgorzata W. Korolkiewicz. 2017. Visualizing Big Data: Everything Old is New Again. **Big Data Management**. ed. Fausto Pedro García Márquez, Benjamin Lev. Springer, Cham. 1-27.
- Chin, Wynne, Peter R. Newsted. 1999. Structural Equation Modelling Analysis With Small Samples Using Partial Least Squares. **Statistical Strategies For Small Sample Research**. ed. Rick H. Hoyle. Thousand Oaks, CA: Sage: 307-341.
- Chin, W. W. 2010. How to Write Up and Report PLS Analyses. **Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications** ed. Vincenzo Esposito Vinzi, Wynne W. Chin, Jörg Henseler, Huiwen Wang. Berlin, Germany: Springer-Verlag: 655-690.
- Ciampi, Francesco, Giacomo Marzi, Stefano Demi, Monica Faraoni. 2020. The Big Data-Business Strategy Interconnection: A Grand Challenge For Knowledge Management. A Review and Future Perspectives. **Journal of Knowledge Management**. c.24. s.5: 1157-1176.
- Cohen, Jacob. 1992. A Power Primer. **Psychological Bulletin**. c.112. s.1: 155-159.
- Combs, James G., T. Russell Crook, Christopher L. Shook. 2005. The Dimensionality of Organizational Performance and its Implications for Strategic Management Research. **Research methodology in strategy and management**. c.2. s.5: 259-286.

- Constantiou, Ioanna D, Jannis Kallinikos. 2015. New Games, New Rules: Big Data and The Changing Context of Strategy. **Journal of Information Technology**. c.30. s.1: 44-57.
- Chan, E. Yolande, Sid L. Huff, Donald W. Barclay, Duncan G. Copeland. 1997. Business Strategic Orientation, Information Systems Strategic Orientation, and Strategic Alignment. **Informstion. Systems Research**. c.8. s.2: 125-150.
- Côrte-Real, Nadine, Tiago Oliveira, Pedro Ruivo. 2017. Assessing Business Value of Big Data Analytics in European Firms. **Journal of Business Research**, c.70: 379-390.
- Cosic, Ranko, Graeme Shanks, Sean Maynard. 2012. Towards A Business Analytics Capability Maturity Model. 23rd Australasian Conference on Information Systems. **Proceedings of the 23rd Australasian Conference on Information Systems**. Geelong: 1-11.
- Cox, Michael, David Ellsworth. 1997. Application-Controlled Demand Paging For Out-Of-Core Visualization. **Proceedings. Visualization'97 (Cat. No. 97CB36155)** IEEE: 235-244.
- Strateji, Cumhurbaşkanlığı, and Bütçe Başkanlığı. "On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023). 2019. <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/On-Birinci-Kalkinma-Plani.pdf> [2.01.2020].
- Çiğdem, Şemsettin, İbrahim Halil Seyrek. 2015. İşletmelerde Büyük Veri Uygulamaları: Bir Literatür Taraması, 2. Ulusal Yönetim Bilişim Sistemleri Kongresi, Erzurum, Türkiye.
- Daft, L. Richard. Patricia G. Lane. 2005. **The Leadership Experience**. 3. bs. Mason, OH: Thomson-Southwestern.
- Davenport, Thomas H. 2006. Competing on Analytics. **Harvard Business Review**. c.84: 98–107.
- Davenport, Thomas H. 2014. **Big Data At Work: Dispelling the Myths, Uncovering the Opportunities**. Harvard Business Review Press.
- Davenport, Thomas H. Randy, Bean. 2018. Big Companies Are Embracing Analytics, But Most Still Don't Have A Data-Driven Culture. **Harvard Business Review**. c.6: 1-4.
- Davenport, Thomas H., Paul Barth, Randy Bean. 2012. How 'Big Data' is Different. **MIT Sloan Management Review**. c.54: 43–46.
- Davenport, Thomas H., D.J. Patil. 2012. Data Scientist: The Sexiest Job Of The 21st Century. **Harvard business review**. c.90. s.5: 70-76.
- De Mauro, Andrea, Marco Greco, Michele Grimaldi. 2016. A Formal Definition of Big Data Based on its Essential Features. **Library Review**. c.65. s.3: 122-135.

- Demchenko, Yuri, Paola Grosso, Cees de Laat, Peter Membrey. 2013. Addressing Big Data Issues in Scientific Data Infrastructure. **International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS)**. IEEE: 48-55.
- Diamantopoulos, Adamantios, Petra Riefler, Katharina P. Roth. 2008. Advancing Formative Measurement Models. **Journal of Business Research**, c.61. s.12: 1203-1218.
- Diebold, Francis X. 2000. Big Data Dynamic Factor Models for Macroeconomic Measurement and Forecasting. **Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications, Eighth World Congress of the Econometric Society**, ed. M. Dewatripont, LP Hansen and S. Turnovsky. Cambridge University Press: 115-122.
- Dreischmeier, Ralf, Karalee Close, Philippe Trichet. 2015. The Digital Imperative. **BCG Perspectives**. http://www.thpii.com/wp-content/uploads/2015/05/The_Digital_Imperative_Mar_2015_tcm80-183101.pdf [19.05.2020].
- Drolet, Aimee L., Donald G. Morrison. 2001. Do We Really Need Multiple-Item Measures in Service Research?. **Journal of service research**, c.3. s.3: 196-204.
- Drucker, Peter. 2012. **The Frontiers of Management. Where Tomorrow's Decisions Are Being Shaped Today**. Routledge.
- Dubey, Rameshwar, Angappa Gunasekaran, Stephen J. Childe. 2019. Big Data Analytics Capability in Supply Chain Agility. **Management Decision**. c.57. s.8: 2092-2112.
- Dubey, Rameshwar, Angappa Gunasekaran, Stephen J. Childe, Thanos Papadopoulos, Zongwei Luo, Samuel Fosso Wamba, David Roubaud. 2017. Can Big Data and Predictive Analytics Improve Social and Environmental Sustainability? **Technological Forecasting and Social Change**. c.144: 534-545.
- Dumbill, Edd. 2013. Making Sense of Big Data. **Big Data**. c.1. s.1: 1–2.
- Ebner, Katharina, Thilo Bühnen, Nils Urbach. 2014. Think big with Big Data: Identifying Suitable Big Data Strategies in Corporate Environments. **47th Hawaii International Conference on System Sciences**. IEEE: 3748-3757.
- Ege, Börteçin. 2013. Rastlantının Bittiği Yer: Big Data. **Bilim ve Teknik**, c.550: 22-26.
- Eisenhardt, Kathleen M., Jeffrey A. Martin. 2000. Dynamic Capabilities: What Are They?. **Strategic Management Journal**. c.21: 1105–1121.
- El-Kassar, Abdul-Nasser, Sanjay Kumar Singh. 2018. Green Innovation and Organizational Performance: The Influence of Big Data and the Moderating Role of Management Commitment and HR Practices. **Technological Forecasting and Social Change**. c.144: 483-498.

- Erevelles, Sunil, Nobuyuki Fukawa, Linda Swayne. 2016. Big Data Consumer Analytics and the Transformation of Marketing. **Journal of Business Research**. c.69. s.2: 897-904.
- Etzion, Dror, J. Alberto Aragon-Correa. 2016. Big Data, Management, and Sustainability: Strategic Opportunities Ahead. **Organization & Environment**. c.29. s.2: 147-155.
- Ferraris, Alberto, Filippo Monge, Jens Mueller. 2018. Ambidextrous IT Capabilities and Business Process Performance: An Empirical Analysis. **Business Process Management Journal**. c.24. s.5: 1077-1090.
- Fisher, Danyel, Rob DeLine, Mary Czerwinski, Steven Drucker. 2012. Interactions with Big Data Analytics. **Interactions**, c.19. s.3: 50-59.
- Fornell, Claes, David F. Larcker. 1981. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. **Journal of Marketing Research**. c.18. s.1: 39-50.
- Gahi, Youssef, Mouhcine Guennoun, Hussein T. Mouftah. 2016. Big Data Analytics: Security and Privacy Challenges. **2016 IEEE Symposium on Computers and Communication (ISCC)**. IEEE: 952-957.
- Gandomi, Amir, Murtaza Haider. 2015. Beyond The Hype: Big Data Concepts, Methods, and Analytics. **International Journal of Information Management**. c.35. s.2: 137-144.
- Garmaki, Mahda, Imed Boughzala, Samuel Fosso Wamba. 2016. The effect of Big Data Analytics Capability on Firm Performance. **PACIS 2016 Proceedings**. c.301.
- Gefen, David, Detmar Straub, Marie-Claude Boudreau. 2000. Structural Equation Modelling and Regression: Guidelines for Research Practice. **Communications of the Association for Information Systems**, c.4: 1-79.
- George, Gerard, Martine R. Haas, Alex Pentland. 2014. Big Data and Management. **Academy of Management Journal**. c.57. s.2: 321-326.
- González-Benito, Óscar, Javier González-Benito. 2005. Cultural vs. Operational Market Orientation and Objective vs. Subjective Performance: Perspective of Production and Operations. **Industrial Marketing Management**. c.34. s.8: 797-829.
- Grant, Robert M. 1991. The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. **California Management Review**. c.33. s.3: 114-135.
- Grover, Varun, Roger H.L. Chiang, Ting-Peng Liang, Dongsong Zhang. 2018. Creating Strategic Business Value From Big Data Analytics: A Research Framework. **Journal of Management Information Systems**. c.35. s.2: 388-423.

- Gunasekaran, Angappa, Thanos Papadopoulos, Rameshwar Dubey, Samuel Fosso Wamba, Stephen J. Childe, Benjamin Hazen, Shahriar Akter. 2017. Big Data and Predictive Analytics for Supply Chain and Organizational Performance. **Journal of Business Research**. c.70: 308-317.
- Gunday, Gürhan, Gunduz Ulusoy, Kemal Kilic, Lutfihak Alpkın. 2011. Effects of Innovation Types on Firm Performance. **International Journal of Production Economics**, c.133. s.2: 662-676.
- Gupta, Manjul, Joey F. George. 2016. Toward the Development of a Big Data Analytics Capability. **Information & Management**. c.53.s.8: 1049-1064.
- HaberTurk. 2018. Türk Telekom, Türkiye'nin En Büyük Veri Merkezini Esenyurt'ta Açtı. <https://www.haberturk.com/turk-telekom-turkiyenin-en-buyuk-veri-merkezini-esenyurtta-acti-1978876-ekonomi> [01.10.2019].
- Haenlein, Michael, Andreas M. Kaplan. 2004. A Beginner's Guide to Partial Least Squares Analysis. **Understanding Statistics**, c.3. s.4: 283-297.
- Hagedoorn, John, Myriam Cloudt. 2003. Measuring Innovative Performance: Is There an Advantage in Using Multiple Indicators?. **Research Policy**, c.32. s.8: 1365-1379.
- Hagel, Jack. 2015. Bringing Analytics to Life. **Journal of Accountancy**, c.219: 24–25.
- Hagen, Christian, Khan Khalid, Ciobo Marco, Miller Jason, Wall Dan, Evans Hugo, Yadava Ajay. 2013. Big data and the Creative Destruction of Today's Business Models. **AT&T**. <https://www.es.kearney.com/analytics/article?/a/big-data-and-the-creative-destruction-of-today-s-business-models> [22.06.2020].
- Hair Jr, Joseph F, G Tomas M Hult, Christian M. Ringle, Marko Sarstedt. 2017. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. 2. bs. Thousand Oaks: Sage.
- Hair, Joseph F., Christian M. Ringle, Marko Sarstedt. 2011. PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. **Journal of Marketing theory and Practice**. c.19. s.2: 139-152.
- Hair, Joseph F., Jeffrey J. Risher, Marko Sarstedt, Christian M. Ringle. 2019. When to Use and How to Report the Results of PLS-SEM. **European Business Review**. c.31. s.1: 2-24.
- Hair, Joseph F., G. Tomas Hult., Christian M. Ringle, Marko Sarstedt. 2014. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling**. Sage, Thousand Oaks, CA.
- Hakansson, Hakan. 1982. **International Marketing and Purchasing of Industrial Goods: An Interaction Approach**. Chichester: John Wiley & Sons.
- Havens, Timothy C., James C. Bezdek, Christopher Leckie, Lawrence O. Hall, Marimuthu Palaniswami. 2012. Fuzzy C-Means Algorithms for Very Large Data. **IEEE Transactions on Fuzzy Systems**. c.20. s.6: 1130-1146.

- Henderson John C., Harihara Venkatraman. 1993. Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. **IBM Systems Journal**. c.32. s.1: 472-484
- Henseler, Jörg, Christian M. Ringle, Rudolf R. Sinkovics. 2009. The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing, **Advances in International Marketing**. c.20: 277-320.
- Hofer, Charles Warren, Dan Schendel. 1978. **Strategy Formulation: Analytical Concepts**. St. Paul: MN. West Publication.
- Hoopes David G., Tammy L. Madsen. 2008. A Capability-Based View of Competitive Heterogeneity. **Industrial and Corporate Change**. c.17. s.3: 393-426
- Hornsby, Jeffrey S., Donald F. Kuratko, Shaker A. Zahra. 2002. Middle Managers' Perception of the Internal Environment for Corporate Entrepreneurship: Assessing A Measurement Scale. **Journal Of Business Venturing**. c.17. s.3: 253-273.
- Hurley, Robert F., G. Tomas M. Hult. 1998. Innovation, Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination. **The Journal of Marketing**. c.62. s.3: 42-54.
- Hurwitz, Judith, Alan Nugent, Fern Halper, Marcia Kaufman. 2013. **Big Data for Dummies**. John Wiley & Sons.
- Hynes, Niki. 2009. Corporate Culture, Strategic Orientation, and Business Performance: New Approaches to Modeling Complex Relationships. **Technological Forecasting and Social Change**. c.76. s.5: 644-651.
- Intel, 2012. **Big Data Analytics. Intel's IT Manager Survey on How Organizations Are Using Big Data**. Intel IT Center. <https://www.intel.com/content/dam/www/public/us/en/documents/reports/data-insights-peer-research-report.pdf> [20.10.20219].
- Isal, Yugo Kartono, Gayuh Prima Pikarti, Achmad Nizar Hidayanto, Edson Yahuda Putra. 2016. Analysis of IT Infrastructure Flexibility Impacts on IT-Business Strategic Alignment. **Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)**. c.9. s.3: 657-683.
- Ji-fan Ren, Steven, Samuel Fosso Wamba, Shahriar Akter, Rameshwar Dubey, Stephen J. Childe. 2017. Modelling Quality Dynamics, Business Value and Firm Performance in a Big Data Analytics Environment. **International Journal of Production Research**. c.55. s.17: 5011-5026.
- Kamioka, Taro, Tommi Tapanainen. 2014. Organizational Use of Big Data and Competitive Advantage-Exploration of Antecedents. **PACIS 2014 Proceedings**.
- Kaplan, Robert S., David P. Norton. 2015. **Balanced Scorecard Success: The Kaplan-Norton Collection**. 4. bs. Harvard Business Review Press.

- Karimi, Jahangir, Zhiping Walter. 2015. The Role of Dynamic Capabilities in Responding to Digital Disruption: A Factor-Based Study of the Newspaper Industry. **Journal of Management Information Systems**. c.32. s.1: 39-81.
- Kaur, Navroop, Sandeep K. Sood. 2017. Dynamic Resource Allocation for Big Data Streams Based on Data Characteristics (5Vs). **International Journal of Network Management**. c.27. s.4: 1-16.
- Kearns, Grover S., Rajiv Sabherwal. 2006. Strategic Alignment Between Business and Information Technology: A Knowledge-Based View of Behaviors, Outcome, and Consequences. **Journal of Management Information Systems** c.23. s.3: 129-162.
- Kenwright, David. 1999. Automation or Interaction: What's Best for Big Data?. **Proceedings of Visualization Conference, IEEE**. IEEE Computer Society: 491-495.
- Khandwalla, Prapad N. 1977. **The Design of Organizations**. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Khazanchi, Shalini, Marianne W. Lewis, Kenneth K. Boyer. 2007. Innovation Supportive Culture: The Impact of Organizational Values on Process Innovation. **Journal of Operations Management**. c.25. s.4: 871-884.
- Kim, Gimun, Bongsik Shin, Ohbyung Kwon 2012. Investigating the Value of Sociomaterialism in Conceptualizing IT Capability of a Firm. **Journal of Management Information Systems** c.29. s.3: 327-362.
- Kim, Gimun, Bongsik Shin, Kyung Kyu Kim, Ho Geun Lee. 2011. IT Capabilities, Process-Oriented Dynamic Capabilities, and Firm Financial Performance. **Journal of the Association for Information Systems**. c.12. s.7: 487-517.
- Kiron David, Pamela Kirk Prentice, Renee Boucher Ferguson. 2012. Innovating with Analytics. **MIT Sloan Management Review**. c.54. s.1: 47-52.
- _____. 2014. The Analytics Mandate. **MIT Sloan Management Review**. c.55. s.4: 1-25.
- Kiron, David, Rebecca Shockley. 2011. Creating Business Value Analytics. **MIT Sloan Management Review**. c.53. s.1: 57-63.
- Kitchens, Brent, David Dobolyi, Jingjing Li, Ahmed Abbasi. 2018. Advanced Customer Analytics: Strategic Value Through Integration of Relationship-Oriented Big Data. **Journal of Management Information Systems**. c.35. s.2: 540-574.
- Kock, Ned. 2010. Using WarpPLS in E-Collaboration Studies: An Overview of Five Main Analysis Steps. **International Journal of e-Collaboration (IJeC)**. c.6. s.4: 1-11.
- _____. 2017. Common Method Bias: A Full Collinearity Assessment Method For PLS-SEM. **Partial Least Squares Path Modeling**. Springer, Cham: 245-257.

- _____. 2018. Minimum Sample Size Estimation in PLS-SEM: An Application in Tourism and Hospitality Research. **Applying Partial Least Squares in Tourism and Hospitality Research**. Emerald Publishing: 1-16.
- Kock, Ned, Pierre Hadaya. 2018. Minimum Sample Size Estimation in PLS-SEM: The Inverse Square Root and Gama-Exponential Methods. **Information Systems Journal**. c.28. s.1: 227-261.
- Kock, Ned, Gary Lynn. 2012. Lateral Collinearity and Misleading Results in Variance-Based SEM: An Illustration and Recommendations. **Journal of the Association for Information Systems**. c.13. s.7: 546-580.
- Köseoğlu, Özer, Yılmaz Demirci. 2017. Türkiye’de Büyük Veri Ve Veri Madenciliğine İlişkin Politika Ve Stratejiler: Ulusal Politika Belgelerinin İçerik Analizi. **Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences**. c.22: 2223-2239.
- Kraaijenbrink, Jeroen, J-C. Spender, Aard J. Groen. 2010. The Resource-Based View: A Review and Assessment of its Critiques. **Journal of Management**. c.36. s.1: 349-372.
- Kwon, Ohbyung, Namyoon Lee, Bongsik Shin. 2014. Data Quality Management, Data Usage Experience and Acquisition Intention of Big Data Analytics. **International Journal of Information Management**, c.34. s3: 387-394.
- Lamba, Harjit Singh, Sanjay Kumar Dubey. 2015. Analysis of Requirements for Big Data Adoption to Maximize IT Business Value. **4th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (ICRITO)(Trends and Future Directions)**. IEEE: 1-6.
- LaValle, Steve, Eric Lesser, Rebecca Shockley, Michael S. Hopkins, Nina Kruschwitz. 2011. Big Data, Analytics and the Path From Insights to Value. **MIT Sloan Management Review**, c.52. s.2: 21-32.
- Liu, Hefu, Weiling Ke, Kwok Kee Wei, , Jibao Gu, Huaping Chen. 2010. The Role of Institutional Pressures and Organizational Culture in the Firm’s Intention to Adopt Internet-Enabled Supply Chain Management Systems. **Journal of Operations Management**. c.28. s.5: 372–384.
- Liu, Ying. 2014. Big Data and Predictive Business Analytics. **The Journal of Business Forecasting**. c.33. s.4: 40-42.
- Lumpkin, G. Tom, Gregory G. Dess. 1996. Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and Linking it to Performance. **Academy of Management Review**. c.21. s.1: 135-172.
- Mandal, Santanu. 2018. Exploring the Influence of Big Data Analytics Management Capabilities on Sustainable Tourism Supply Chain Performance: The Moderating Role of Technology Orientation. **Journal of Travel & Tourism Marketing**. c.35. s.8: 1104-1118.

- Manyika, James, Michael Chui, Brad Brown, Jacques Bughin, Richard Dobbs, Cahrles Roxburgh, Angela Hung Byers. 2011. **Big Data: The Next Frontier For Innovation, Competition, and Productivity**. McKinsey Global Institute. https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Big%20data%20The%20next%20frontier%20for%20innovation/MGI_big_data_exec_summary.pdf. [05.04.2020].
- March, James G., Robert I. Sutton. 1997. Crossroads—Organizational Performance as a Dependent Variable. **Organization Science**. c.8. s.6: 698-706.
- Marr, Bernard. 2014. Big Data: The 5vs Everyone Must Know. **LinkedIn Pulse**. <https://www.linkedin.com/pulse/20140306073407-64875646-big-data-the-5-vs-everyone-must-know>. [03.02.2020].
- Massey, Anne P., Mitzi M. Montoya-Weiss. 2006. Unraveling the Temporal Fabric of Knowledge Conversion: A Model of Media Selection and Use. **MIS Quarterly**, c.30. s.1: 99-114.
- McAfee, Adrew, Eric Brynjolfsson, Tomas H. Davenport, Patil, Barton, D. 2012. Big Data: The Management Revolution. **Harvard Business Review**. c.90. s.10: 60-68.
- Wash, Redmond. 2013. The Big Bang: How the Big Data Explosion Is Changing the World. **Microsoft News Center**.
- Mikalef Patrick, Adamantia Pateli. 2017. Information Technology-Enabled Dynamic Capabilities And Their Indirect Effect on Competitive Performance: Findings from PLS-SEM and fsQCA. **Journal of Business Research**. c.70: 1-16.
- Mikalef, Patrick, Adamantia Pateli, Rogier van de Wetering. 2016. IT Flexibility and Competitive Performance: The Mediating Role of IT-Enabled Dynamic Capabilities. **Proceedings of the 24th Eur Conf on Inf Syst (ECIS)**. İstanbul: 1-18
- Mikalef, Patrick, Maria Boura, George Lekakos, John Krogstie. 2019a. Big Data Analytics Capabilities and Innovation: The Mediating Role of Dynamic Capabilities and Moderating Effect of The Environment. **British Journal of Management**. c.30. s.2: 272-298.
- _____. 2019b. Big Data Analytics and Firm Performance: Findings From A Mixed-Method Approach. **Journal of Business Research**. c.98: 261-276.
- Mikalef, Patrick, John Krogstie, Ilias Pappas, Paul Pavlou. 2020. Exploring The Relationship Between Big Data Analytics Capability and Competitive Performance: The Mediating Roles of Dynamic and Operational Capabilities. **Information & Management**. c.57. s.2: 103-169.
- Mikalef, Patrick, Ilias Pappas, Michail Giannakos, John Krogstie, George Lekakos. 2016. Big Data and Strategy: A research Framework. **Tenth Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS)**. Paphos, Cyprus: 1-9.

- Mikalef, Patrick, Ilias Pappas, John Krogstie, Michael Giannakos. 2018. Big Data Analytics Capabilities: A Systematic Literature Review and Research Agenda. **Information Systems and e-Business Management**. c.16. s.3: 547-578.
- Mitra, Aditi, Sanjaya Singh Gaur, Elisa Giacosa. 2019. Combining Organizational Change Management and Organizational Ambidexterity Using Data Transformation. **Management Decision**. c.57. s.8: 2069- 2091.
- Morabito, Vincenzo. 2015. Big Data and Analytics for Competitive Advantage. **Big Data and Analytics**. Springer, Cham: 3-32.
- Moullin, Max. 2007. Performance Measurement Definitions. **International Journal of Health Care Quality Assurance**. c.20. s.3: 181-183.
- Müller, Oliver, Iris Junglas, Jan vom Brocke, Stefan Debortoli. 2016. Utilizing Big Data Analytics for Information Systems Research: Challenges, Promises and Guidelines. **European Journal of Information Systems**. c.25. s.4: 289-302.
- Nadler, David A., Michael L. Tushman. 1980. A Model For Diagnosing Organizational Behavior. **Organizational Dynamics**. c.9. s.2: 35-51.
- Narver, John C., Stanley F. Slater. 1990. The Effect of a Market Orientation on Business Profitability. **Journal of Marketing**. c.54. s.4: 20-35.
- Neely, Andy, Michael Bourne, John Mills, Ken Platts, Huw Richards. 2002. **Strategy and Performance: Getting the Measure of Your Business**. 3. bs. Cambridge University Press.
- O'Leary, Daniel E. 2013. Artificial Intelligence and Big Data. **IEEE Intelligent Systems**. c.28. s.2: 96-99.
- Oracle, 2012. **Big Data for the Enterprise**. Redwood Shores, CA: Oracle. <http://www.oracle.com/us/products/database/big-data-for-enterprise-519135.pdf> [10.03.2020].
- Pavlou, Paul A., Omar A. El Sawy. 2006. From IT Leveraging Competence to Competitive Advantage in Turbulent Environments: The Case of New Product Development. **Information Systems Research**. c.17. s.3: 198-227.
- Peng, David Xiaosong, Fujun Lai. 2012. Using Partial Least Squares in Operations Management Research: A Practical Guideline and Summary of Past Research. **Journal of Operations Management**. c.30. s.6: 467-480.
- Peteraf, Margaret A. 1993. The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View. **Strategic Management Journal**. c.14. s.3: 179-191.
- Podsakoff, Philip M., Scott B. MacKenzie, Jeong-Yeon Lee, Nathan Podsakoff. 2003. Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of The Literature and Recommended Remedies. **Journal of Applied Psychology**. c.88. s.5: 885-879.

- Porter, Michael E. 1980. **Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors**. New York: Free Press.
- Prajogo, Daniel I., Pervaiz K. Ahmed. 2006. Relationships Between Innovation Stimulus, Innovation Capacity, and Innovation Performance. **R&D Management**. c.36. s.5: 499-515.
- Priem, Richard L., John E. Butler. 2001. Is The Resource-Based “View” A Useful Perspective for Strategic Management Research?. **Academy of Management Review**. c.26. s.1: 22-40.
- Priem, Richard L., John E. Butler, Sali Li. 2013. Toward Reimagining Strategy Research: Retrospection and Prospection on The 2011 AMR Decade Award Article. **Academy of Management Review**. c.38. s.4: 471-489.
- Provost, Foster, Tom Fawcett. 2013. Data Science and its Relationship to Big Data and Data-Driven Decision Making. **Big Data**. c.1. s.1: 51-59.
- Raguseo, Elisabetta, Claudio Vitari. 2018. Investments in Big Data Analytics and Firm Performance: An Empirical Investigation of Direct and Mediating Effects. **International Journal of Production Research**. c.56. s.15: 5206-5221.
- Raice, Shanydi, Stu Woo. 2011. Groupon’s Boston Problem: Copycats. **The Wall Street Journal**.
- Rajpurohit, Anmol. 2013. Big Data for Business Managers—Bridging The Gap Between Potential and Value. **2013 IEEE International Conference on Big Data**. Silicon Valley, CA: 29-31.
- Ravichandran, Thiagarajan, Chalerm Sak Lertwongsatien, Chalerm Sak Lertwongsatien. 2005. Effect of Information Systems Resources and Capabilities on Firm Performance: A Resource-Based Perspective. **Journal of Management Information Systems**. c.21. s.4: 237-276.
- Ray, Gautam, Jay B. Barney, Waleed A. Muhanna. 2004. Capabilities, Business Processes, and Competitive Advantage: Choosing The Dependent Variable in Empirical Tests of The Resource-Based View. **Strategic Management Journal**. c.25. s.1: 23-37.
- Richard, Pierre J., Timothy M. Devinney, George S. Yip, Gerry Johnson. 2009. Measuring Organizational Performance: Towards Methodological Best Practice. **Journal of Management**. c.35. s.3: 718-804.
- Rigdon, Edward E. 1998. Structural Equations Modeling. **Modern Methods for Business Research**. ed. George A. Marcoulides. Lawrence-Erlbaum Associates, Mahwah, NJ: 251-294.
- Ringle, Christian M., Marko Sarstedt, Detmar W. Straub. 2012. Editor's Comments: A Critical Look at the Use of PLS-SEM in "MIS Quarterly". **MIS quarterly**. c.36. s.1: 1-13.

- Ross, Jeanne W., Cynthia M. Beath, Anne Quaadgras. 2013. You May Not Need Big Data After All. **Harvard Business Review**. c.91. s.12: 90-95.
- Russom, Philip. 2011. Big Data Analytics. **TDWI Best Practices Report, Fourth Quarter**, c.19. s.4: 1-34.
- Ryan, Sherry D., Michael S. Gates. 2004. Inclusion of Social Subsystem Issues in IT Investment Decisions: An Empirical Assessment. **Information Resources Management Journal (IRMJ)**. c.17. s.1: 1-18.
- Sabherwal, Rajiv, Yolande E. Chan. 2001. Alignment Between Business and IS Strategies: A Study of Prospectors, Analyzers, and Defenders. **Information Systems Research**. c.12. s.1: 11-33.
- Sambamurthy, Vallabh, Anandhi Bharadwaj, Varun Grover. 2003. Shaping Agility Through Digital Options: Reconceptualizing The Role of Information Technology in Contemporary Firms. **MIS Quarterly**, c.27. s.2: 237-263.
- Santhanam, Radhika, Edward Hartono. 2003. Issues in Linking Information Technology Capability to Firm Performance. **MIS Quarterly**. c.27. s.1: 125-153.
- Sarstedt, Marko, Christian M. Ringle, Donna Smith, Russell Reams, Joseph F. Hair. 2014. Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM): A Useful Tool for Family Business Researchers. **Journal of Family Business Strategy**. c.5. s.1: 105-115.
- Schaller, Tracey King, Ashutosh Patil, Naresh K. Malhotra. 2015. Alternative Techniques For Assessing Common Method Variance: An Analysis of the Theory of Planned Behavior Research. **Organizational Research Methods**. c.18. s.2: 177-206.
- Schein, Edgar. H. 1990. Organizational Culture: What it is and How to Change it. **Human Resource Management in International Firms**. Palgrave Macmillan. London: 56-82.
- Schroeck, Michael, Rebecca Shockley, Janet Smart, Dolores Romero-Morales, Peter Tufano. 2012. Analytics: The Real-World Use of Big Data. **IBM Global Business Services**, c.12: 1-20.
- Seddon, Jonathan JJM, Wendy L. Currie. 2017. A Model For Unpacking Big Data Analytics in High-Frequency Trading. **Journal of Business Research**. c.70: 300-307.
- Setia, Pankaj, Pankaj C. Patel. 2013. How Information Systems Help Create OM Capabilities: Consequents and Antecedents of Operational Absorptive Capacity. **Journal of Operations Management**. c.31. s.6: 409-431.
- Sheng, Jie, Joseph Amankwah-Amoah, Xiaojun Wang. 2017. A Multidisciplinary Perspective of Big Data in Management Research. **International Journal of Production Economics**. c.191: 97-112.

- Sirmon David G., Michael A. Hitt, R. Duane Ireland, Brett Anitra Gilbert. 2011. Resource Orchestration to Create Competitive Advantage: Breadth, Depth, And Life Cycle Effects. **Journal of Management**. c.37. s.5: 1390-1412.
- Srinivasan, Ravi, Morgan Swink. 2018. An Investigation of Visibility and Flexibility as Complements to Supply Chain Analytics: An Organizational Information Processing Theory Perspective. **Production and Operations Management**. c.27. s.10: 1849-1867.
- Sun, Yunchuan, Houbing Song, Antonio J. Jara, Rongfang Bie. 2016. Internet of Things and Big Data Analytics For Smart and Connected Communities. **IEEE Access**, c.4: 766-773.
- Tabesh, Pooya, Elham Mousavidin, Sona Hasani. 2019. Implementing Big Data Strategies: A Managerial Perspective. **Business Horizons**. c.62. s.3: 347-358.
- Tan, Kim Hua, YuanZhu, Guojun Ji, Fei Ye, Chingter Chang. 2015. Harvesting Big Data to Enhance Supply Chain Innovation Capabilities: An Analytic Infrastructure Based on Deduction Graph. **International Journal of Production Economics**. c.165: 223-233.
- Taylor, William C., Polly G. LaBarre. 2006. **Mavericks at Work: Why the Most Original Minds in Business Win**. Harper Collins.
- TBD - Türkiye Bilişim Derneği. 2018. **Küresel Gelişmeler Raporu**. <https://www.tbd.org.tr/wp-content/uploads/2019/02/2018-kuresel-gelismeler-raporu.pdf>. [11.01.2020].
- _____. 2016. **Kamu Verisi Kullanılarak Geliştirilen Akıllı Uygulamalar Çalışma Grubu Raporu**. <http://www.tbd.org.tr>. [11.01.2020].
- Teece, David J. 2007. Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance. **Strategic Management Journal**, c.28. s.13: 1319-1350.
- _____. 2015. Intangible Assets and A Theory of Heterogeneous Firms. **Intangibles, Market Failure and Innovation Performance**. ed. A. Bounfour and T. Miyagawa. Springer, New York.
- Teece, David J., Gary Pisano, Amy Shuen. 1997. Dynamic Capabilities and Strategic Management. **Strategic Management Journal**. c.18. s.7: 509–533.
- TimeTurk. 2015. **Türkiye'nin ilk 'Büyük Veri Davranışsal Analiz ve Görselleştirme Laboratuvarı Kuruldu**. <https://www.timeturk.com/turkiye-nin-ilk-buyuk-veri-davranissal-analiz-ve-gorsellesti/haber-67482>. [01.02.2020].
- Tosi, Henry L., John W. Slocum. 1984. Contingency Theory: Some Suggested Directions. **Journal of Management**. c.10. s.1: 9-26.

- Usta, Resul. 2011. Pazar Yöneliminin Firma Performansına Etkisini Güçlendiren Stratejik Yönelimler: Literatüre Dayalı Bütünsel Bir Model Önerisi. **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**. c.11. s.3: 65-84.
- Van Der Zee, J. T. M. ve Beren De Jong. 1999. Alignment is Not Enough: Integrating Business and Information Technology Management with the Balanced Business Scorecard. **Journal of Management Information Systems**. c.16. s.2: 137-158.
- Varian, Hall R. 2014. Big Data: New Tricks For Econometrics. **Journal of Economic Perspectives**. c.28. s.2: 3-28.
- Venkatraman, Natarjan, Vasudevan Ramanujam. 1986. Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches. **Academy of Management Review**, c.11. s.4: 801-814.
- Wade, Michael, John Hulland. 2004. The Resource-Based View and Information Systems Research: Review, Extension, and Suggestions For Future Research. **MIS Quarterly**. c.28. s.1: 107–142.
- Waller, Matthew A., Stanley E. Fawcett. 2013. Data Science, Predictive Analytics, and Big Data: A Revolution That Will Transform Supply Chain Design and Management. **Journal of Business Logistics**, c.34. s.2: 77-84.
- Wamba, Samuel Fosso, Shahriar Akter, Andrew Edwards, Geoffrey Chopin, Denis Gnanzou. 2015. How ‘Big Data’ Can Make Big Impact: Findings From a Systematic Review and a Longitudinal Case Study. **International Journal of Production Economics**. c.165: 234-246.
- Wamba, Samuel Fosso, Angappa Gunasekaran, Shahriar Akter, Steven Ji-fan Ren, Rameshwar Dubey, Stephen J. Childe. 2017. Big Data Analytics and Firm Performance: Effects of Dynamic Capabilities. **Journal of Business Research**. c.70: 356-365.
- Wang, Nianxin, Huigang Liang, Weijun Zhong, Yajiong Xue, Jinghua Xiao. 2012. Resource Structuring or Capability Building? An Empirical Study of The Business Value of Information Technology. **Journal of Management Information Systems**. c.29. s.2: 325-367.
- Wang, Gang, Angappa Gunasekaran, Eric W.T. Ngai, Thanos Papadopoulos. 2016. Big Data Analytics in Logistics and Supply Chain Management: Certain Investigations For Research and Applications. **International Journal of Production Economics**. c.176: 98-110.
- Wang, Yichuan, Nick Hajli. 2017. Exploring the Path to Big Data Analytics Success in Healthcare. **Journal of Business Research**. c.70: 287–299.
- Wang, Yichuan, LeeAnn Kung, Terry Anthony Byrd. 2018. Big Data Analytics: Understanding its Capabilities and Potential Benefits for Healthcare Organizations. **Technological Forecasting and Social Change**. c.126: 3-13.

- Wang, Yichuan, LeeAnn Kung, Suraksha Gupta, Sena Ozdemir. 2019. Leveraging Big Data Analytics to Improve Quality of Care in Healthcare Organizations: A Configurational Perspective. **British Journal of Management**. c.30. s.2: 362-388.
- Watson, Hugg J. 2012. The Requirements for Being an Analytics-Based Organization. **Business Intelligence Journal**. c.17. s.2: 4-6.
- Wetzels, Martin, Gaby Odekerken-Schröder, Claudia Van Oppen. 2009. Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and Empirical Illustration. **MIS Quarterly**, c.33. s.1: 177-195.
- White, Martin. 2012. Digital Workplaces: Vision and Reality. **Business Information Review**. c.29. s.4: 205-214.
- Wold, Herman. 1975. Path models with latent variables: The NIPALS Approach. **Quantitative Sociology: International Perspectives on Mathematical and Statistical Modeling**. ed. H. M. Blalock, A. Aganbegian, F. M. Borodkin, R. Boudon, & V. Capecchi. NewYork: Academic: 307-357.
- Xu, Zhenning, Gary L. Frankwick, Edward Ramirez. 2016. Effects of Big Data Analytics and Traditional Marketing Analytics on New Product Success: A Knowledge Fusion Perspective. **Journal of Business Research**. c.69. s.5: 1562-1566.
- Zahra, Shaker A., Dennis M. Garvis. 2000. International Corporate Entrepreneurship and Firm Performance: The Moderating Effect of International Environmental Hostility. **Journal of Business Venturing**. c.15. s.5-6: 469-492.
- Zheng, Wei. 2005. A Conceptualisation of the Relationship Between Organisational Culture and Knowledge Management. **Journal of Information & Knowledge Management**, c.4. s.2: 113-124.
- Zu, Xingxing, Tina L. Robbins, Lawrence D. Fredendall. 2010. Mapping The Critical Links Between Organizational Culture and TQM/Six Sigma Practices. **International Journal of Production Economics**. c.123: 86–106.

EKLER

Ek 1. ANKET FORMU

Sayın Yönetici,

Bu anket formu, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi bünyesinde yürütülmekte olan “Büyük Veri Analiz Yeteneğinin Firma Performansına Etkisi”ni araştıran çalışmanın uygulama kısmı ile ilgilidir. Bu araştırma çalışması tamamen akademik bir amaca yönelik olup elde edilen sonuçlarla firmanızın büyük veri alanındaki yeteneklerinin firma performansına etkisi ortaya konulacaktır.

Uygulamanın kapsadığı soruları cevaplandırmak, hiç kuşkusuz değerli zamanınızın bir kısmını alacaktır. Anket üzerinde cevaplanmamış bir soru veri analizinde ciddi sorunlara yol açacağı için lütfen tüm soruları eksiksiz cevaplandırmaya çalışınız.

Bu anket çalışması yönetimde bilgi teknolojileri, iş analitiği ve büyük veri analitiğinin işletme yönetimine katkılarıyla ilgili bilgisi olan üst ve orta düzey yöneticiler tarafından doldurulacak şekilde tasarlanmıştır. Ayrıca bu anket çalışmasının çıktılarının tepe yöneticileri için de ileriye dönük kararlarında öğretici bir yönü bulunmaktadır. Dolayısıyla araştırma çıktılarının Türkiye’deki firma yöneticilerine ve konu ile ilgili araştırmacılara faydalı olacağı kanaatindeyiz.

Bilimsel amaçlara yönelik olarak kullanılacak olan bu anketlerde vereceğiniz cevaplar mutlaka gizli tutulacak ve elde edilen sonuçlar arzu ederlerse işletme adı belirtilmeksizin özet bir rapor olarak araştırmamıza katılan işletmelere gönderilecektir.

Saygı ve teşekkürlerimizle...

Araştırma Yürütücüsü: Arş. Gör. Tuğba KARABOĞA

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Cemal ZEHİR

E-mail: tugba.hidirlar@hotmail.com

Aşağıdaki sorular işletmenizin Büyük Veri Analizi Yönetmeliklerini değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu bağlamda aşağıdaki ifadelerle işletmenizin veri analitiğiyle ilgili yönetsel altyapısını dikkate alarak en doğru seçeneği işaretleyiniz. Bu ölçekte; (1) Kesinlikle Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılıyorum ve (5) Kesinlikle Katılıyorum seçeneğini temsil etmektedir.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Yönetmelik Yetenekler		1	2	3	4	5
Planlama	1. İşletmemizde veri analizinin stratejik kullanımı için yenilikçi fırsatlar sürekli olarak incelenir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. İşletmemizde veri analizi kullanımına uygun planlar uygulamaya koyulur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. İşletmemizde veri analizi planlama süreçleri sistematik bir şekilde gerçekleştirilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4. İşletmemizde değişen koşullara daha iyi uyum sağlamak için veri analizi planlarında düzeltmeler/güncellemeler yapılır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Koordinasyon	5. İşletmemizde veri analistleri ve birim çalışanları önemli konuları görüşmek üzere düzenli olarak toplanmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6. İşletmemizde veri analistleri ve çeşitli departmanlardan birim çalışanları düzenli olarak birimler arası toplantılara katılır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. İşletmemizde veri analistleri ve farklı birimlerin çalışanları çalışmalarını uyumlu bir şekilde koordine eder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8. İşletmemizde bilgi veri analistleri ve birim çalışanları arasında paylaşımlar ve bu nedenle karar vericiler veya işleri yapan kişiler mevcut tüm bilgiye erişim hakkına sahip olurlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrol	9. İşletmemizde veri analizinin geliştirilmesi ve iyileştirilmesine önem verilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10. İşletmemizde veri analiziyle ilgili proje teklifleri doğru bir şekilde değerlendirilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	11. İşletmemizde veri analizi biriminin performansını sürekli izlenir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	12. Veri analizi birimimiz performans kriterleri konusunda şeffaftır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>İşletmemizde veri analizinin kullanımını yaygınlaştırma ve geliştirme kararları alınırken.....</i>						
Karar Verme	13. Çalışanların verimliliğini nasıl etkileyeceği göz önünde bulundurulur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	14. Son kullanıcıların daha hızlı karar almasına ne derece katkı sağlayacağı tahmin edilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15. İşleri ne derece konsolide/entegre edeceği önceden tahmin edilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	16. Son kullanıcıların ihtiyaç duyacağı eğitim maliyetleriyle ilgili tahmin yapılır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	17. Yöneticilerin değişimi denetlemesi için harcayacağı zamanla ilgili tahminler yapılır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aşağıdaki ifadeler işletmenizin ve biriminizin iş yapış yaklaşımını dikkate alarak ne derecede katıldığınızı belirtiniz. Bu ölçekte; (1) Kesinlikle Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılıyorum ve (5) Kesinlikle Katılıyorum seçeneğini temsil etmektedir.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
		1	2	3	4	5
Veri Analitiği – Stratejisi Uyumu	1. Veri analizi planları işletmemizin misyonu, hedef, amaç ve stratejileri ile uyumludur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. Veri analizi planları ölçülebilir amaç ve hedefler içerir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. Veri analizi planları işletmenin yönünü destekleyen ayrıntılı eylem planları içerir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4. Veri analiziyle ilgili yatırımları performans üzerindeki beklenen etkisine göre önceliklendirilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Veri Odaklı Kültür	5. İşletmemizde veriler somut bir varlık olarak değerlendirilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6. İşletmemizde kararlar içgüdüler yerine verilere dayandırılarak alınır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. İşletmemizde veriler bireysel görüşümüzle çeliştiğinde veriler doğru kabul edilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8. İşletme kuralları verilerden elde edilen bilgiler doğrultusunda değerlendirilir ve geliştirilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9. Çalışanlar verilere dayalı karar verme konusunda sürekli teşvik edilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aşağıdaki sorular işletmenizin farklı alanlardaki Firma Performansını değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu bağlamda firmanızın son 3 yıldaki performansını göz önüne alarak aşağıdaki ifadeler ne ölçüde katıldığınızı belirtiniz. Bu ölçekte; (1) Kesinlikle Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılıyorum ve (5) Kesinlikle Katılıyorum seçeneğini temsil etmektedir.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
		1	2	3	4	5
Operasyonel Performans	5. Ürün siparişlerindeki teslimat sürelerimizin iyileştirilmesinde artış olmuştur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6. Doğru tahminlerde bulunmada artış olmuştur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. Kaynak planlamalarının iyileştirilmesinde artış olmuştur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8. Operasyonel verimlilikte artış olmuştur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9. Daha az stok seviyesiyle çalışılması hususunda yapılan iyileştirmelerde artış olmuştur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10. Maliyet tasarruflarında artış olmuştur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	11. Doğru maliyetlendirme yapılmasıyla ilgili iyileştirmelerde artış olmuştur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finansal Performans	18. Toplam aktif karlılığında (kar/toplam varlıklar) artış olmuştur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	19. Toplam ciro karlılığında (kar/toplam satışlar) artış olmuştur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	20. Toplam yatırım karlılığında (kar/toplam yatırımlar) artış olmuştur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	21. Genel karlılıkta artış olmuştur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FİRMANIZ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

1. İşletmenin Adı:

--

2. Faaliyette bulunduğunuz ana sektörü tek bir seçeneği işaretleyerek belirtiniz.

Bankacılık ve Sigortacılık ()	Toptan ve Perakendecilik ()	İnşaat ve inşaat ürünleri ()
Beyaz Eşya ve Küçük Ev Aletleri ()	Üretim ve Tedarik ()	Metal, demir-çelik ve makine ()
Telekomünikasyon-Medya- İletişim ()	Ulaştırma – Taşımacılık ()	Gıda, yiyecek ve içecek ()
Yazılım-Bilişim ()	Otomotiv ()	Çimento, Cam ve Seramik ()
Elektrik-Elektronik ()	Sağlık, kimya ve ilaç sanayi ()	Ayakkabı-Deri-Tekstil ()
Petrol ve Enerji ()	Savunma ve Güvenlik ()	Diğer _____

3. Faaliyet alanınızın sınırları nedir?

Bölgesel ()	Ulusal ()	Uluslararası/Global ()
--------------	------------	-------------------------

4. İşletmeniz aile işletmesi mi?

Evet ()	Hayır ()
----------	-----------

5. Firmanızda yaklaşık olarak kaç kişi çalışmaktadır?

50'den az ()	50-249 ()	250-499 ()	500-999 ()	1000 ve üstü ()
---------------	------------	-------------	-------------	------------------

6. Firmanızın cirosu yaklaşık olarak ne kadardır?

10.000.000 TL'den az ()	25.000.000-49.999.000 TL ()	100.000.000-249.999.000 TL ()
10.000.000-24.999.000 TL ()	50.000.000- 99.999.000 TL ()	250.000.000 TL ve üstü ()

7. Firmanız kaç yıldır faaliyet göstermektedir?

5 yıldan az ()	5-10 yıl ()	11-20 yıl ()	21-40 yıl ()	40 yıldan fazla ()
-----------------	--------------	---------------	---------------	---------------------

8. Mevcut firmanızda kaç yıldır çalışmaktasınız?

5 yıldan az ()	5-10 yıl ()	11-20 yıl ()	21-30 yıl ()	30 yıldan fazla ()
-----------------	--------------	---------------	---------------	---------------------

9. Lütfen size ait aşağıdaki bilgileri doldurunuz?

Pozisyonunuz :	Çalıştığınız departman :
Yaşınız :	Cinsiyetiniz :
Eğitim Durumu : <input type="checkbox"/> Lise <input type="checkbox"/> Yüksek Okul <input type="checkbox"/> Üniversite	
<input type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/> Doktora	

ÖZ GEÇMİŞ

TUĞBA KARABOĞA ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ

Öğrenim Bilgisi

Doktora 2015 -2020	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ/İŞLETME YÖNETİMİ (DR)
Yüksek Lisans 2013 1/Ekim/2015	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ/İŞLETME YÖNETİMİ (YL) (TEZLİ) Tez adı: Girişim odaklılık, farklılaştırma stratejisi ve firma performansı ilişkisi (2015) Tez Danışmanı:(CEMAL ZEHİR)
Lisans 2008 22/Ocak/2013	BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ/İŞLETME BÖLÜMÜ/İŞLETME PR. (İNGİLİZCE)

Görevler

ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ 2013 -	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ/İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ/İŞLETME BÖLÜMÜ/YÖNETİM VE ORGANİZASYON ANABİLİM DALI)
----------------------------------	---

Projelerde Yaptığı Görevler:

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Görev Alanları ve İş Süreçlerinde Araştırma Geliştirme ve İyileştirme Projesi, Diğer kamu kuruluşları (Yükseköğretim Kurumları hariç), Araştırmacı, , 17/02/2015 - 31/12/2015 (ULUSAL)

Eserler

A. Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

1. KARABOĞA TUĞBA, KARABOĞA HASAN AYKUT, ŞEHİTOĞLU YASİN The Rise of Big Data in Communication Sciences: A Bibliometric Mapping of the Literature. Connectist: Istanbul University Journal of Communication Sciences, Doi: 10.26650/CONNECTIST2020-0083 (Yayın No: 6378956)
2. KARABOĞA TUĞBA, ZEHİR CEMAL (2020). Büyük Verinin Etkin Yönetiminde Stratejik Uyum ve Veri Odaklı Kültür. IBAD Sosyal Bilimler Dergisi, 63-76. (Yayın No: 6378949)
3. KARABOĞA TUĞBA, ZEHİR CEMAL (2020). Henri Fayol ve Yönetim Alanına Katkıları Üzerine Bir İnceleme. IBAD Sosyal Bilimler Dergisi(7), 53-68. (Yayın No: 6378948)
4. ÇINAR FADİME, ZEHİR CEMAL, ŞEHİTOĞLU YASİN, KARABOĞA TUĞBA (2018). ROLE OF CORPORATE SUSTAINABILITY IN THE EFFECT OF TRANSPARENCY AND ACCOUNTABILITY ON QUANTITATIVE PERFORMANCE. International Journal of Recent Scientific Research, Doi: 10.24327/IJRSR (Yayın No: 4540213)

B. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler :

1. AY ERDEM, GÜROL YONCA DENİZ, KARABOĞA TUĞBA (2019). Psychological empowerment and attractiveness in employer branding: Moderator role of perceived organizational support. 9T INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEADERSHIP, TECHNOLOGY, INNOVATION AND BUSINESS MANAGEMENT (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5966063)
2. KARABOĞA TUĞBA, ZEHİR CEMAL, KARABOĞA HASAN AYKUT (2018). Big Data Analytics and Firm Innovativeness: The Moderating Effect of Data-Driven Culture. 14th ISMC (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4540168)
3. ZEHİR CEMAL, KARABOĞA TUĞBA, KARABOĞA HASAN AYKUT, ÜZMEZ AHMET (2018). Market Orientation and Innovation Performance: The Mediating Role of Entrepreneurial Strategic Posture. 8th International Conference on Leadership, Technology, Innovation and Business Management (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4540148)
4. ZEHİR CEMAL, GÜROL YONCA DENİZ, KARABOĞA TUĞBA, KÖLE MAHMUT (2016). Strategic Human Resource Management and Firm Performance: The Mediating Role of Entrepreneurial Orientation. 12th International Strategic Management Conference (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:2902520)
5. ÇİÇEK IŞIK, KARABOĞA TUĞBA, ŞEHİTOĞLU YASİN (2015). A New Antecedent of Career Commitment Work to Family Positive Enhancement. 5th International Conference on Leadership, Technology, Innovation and Business Management (Tam Metin Bildiri)(Yayın No:1861621)

6. ZEHİR CEMAL, CAN ESİN, KARABOĞA TUĞBA (2014). Linking Entrepreneurial Orientation to Firm Performance: The Role of Differentiation Strategy and Innovation Performance. *PROCEDIA - SOCIAL AND BEHAVIORAL SCIENCES*, 210, 358-367., Doi: 10.1016/j.sbspro.2015.11.381 (Tam Metin Bildiri/)(Yayın No:1861479)

C. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar veya kitaplardaki bölümler:

C2. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplardaki bölümler:

1. Digital Business Strategies in Blockchain Ecosystems, Bölüm adı:(The Transformation of Human Resource Management and Its Impact on Overall Business Performance: Big Data Analytics and AI Technologies in Strategic HRM) (2019)., ZEHİR CEMAL,KARABOĞA TUĞBA,BAŞAR DOĞAN, Springer, Editör:Umit Hacıoglu, Basım sayısı:1, ISBN:978-3-030-29739-8, İngilizce(Bilimsel Kitap), (Yayın No: 5497011)
2. Örgüt Yönetimi Bir Derleme, Bölüm adı:(Organizasyonlarda Karma KuşaklarınEtkin Yönetimi) (2015)., CAN ESİN,KARABOĞA TUĞBA,BARAN MELİH, Beta Yayınevi, Editör:İdil Tamer, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 209, ISBN:978-605-320-229-5, Türkçe(Bilimsel Kitap), (Yayın No: 1854049)

Editörlük

1. The European Proceedings of Social Behavioural Sciences EpSBS (SCI), Dergi, Konuk Editör, Future Academy
2. VOLUME LIV - JOINT CONFERENCE: ISMC 2018-ICLTIBM 2018, Diğer Yayınlar, Editör, The European Proceedings of Social Behavioural Sciences EpSBS