

Pazarlamanın Blok Zincir Deneyimi

BLOCKCHAIN



Editör

Doç. Dr. Süreyya Karsu



PAZARLAMANIN BLOK ZİNCİR DENEYİMİ BLOCKCHAIN

Editör: Doç. Dr. Süreyya Karsu

Yayın No.: 4098

İşletme: 304

ISBN: 978-625-417-778-1

E-ISBN: 978-625-417-779-8

Basım Sayısı: 1. Basım, Mart 2022

© Copyright 2022, NOBEL AKADEMİK YAYINCILIK EĞİTİM DANIŞMANLIK TİC. LTD. ŞTİ. SERTİFİKA NO.: 40340

Bu baskının bütün hakları Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.ne aittir.

Yayınevinin yazılı izni olmaksızın, kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik ya da fotokopi yoluyla basımı, yayımı, çoğaltımı ve dağıtımı yapılamaz.

Nobel Yayın Grubu, 1984 yılından itibaren ulusal ve 2011 yılından itibaren ise uluslararası düzeyde düzenli olarak faaliyet yürütmekte ve yayınladığı kitaplar, ulusal ve uluslararası düzeydeki yükseköğretim kurumları kataloglarında yer almaktadır.

Genel Yayın Yönetmeni: Nevzat Argun -nargun@nobelyayin.com-
Genel Yayın Koordinatörü: Gülfem Dursun -gulfem@nobelyayin.com-
Alan Editörü: Onur Uysal -onur@nobelyayin.com

Sayfa Tasarım: Furkan Mülayim -furkan@nobelyayin.com-
Redaksiyon: Süleyman Gezgin -suleyman@nobelyayin.com-
Kapak Tasarım: Candaş Aydar -canaydar@yahoo.com-
Görsel Tasarım Uzmanı: Mehtap Yürümez -mehtap@nobelyayin.com-
Baskı Sorumlusu: Yavuz Şahin -yavuz@nobelyayin.com-

Kütüphane Bilgi Kartı

Karsu, Süreyya.

Pazarlamanın Blok Zincir Deneyimi BLOCKCHAIN / Süreyya Karsu

1. Basım, VIII + 170 s., 16,5x24 cm. Kaynakça var, dizin yok.

ISBN: 978-625-417-778-1

E-ISBN: 978-625-417-779-8

1. Pazarlama 2. Blok Zincir 3. Blockchain

Genel Dağıtım

ATLAS AKADEMİK BASIM YAYIN DAĞITIM TİC. LTD. ŞTİ.

Adres: Bahçekapı Mh. 2465 Sk. Oto Sanayi Sitesi No:7 Bodrum Kat, Şaşmaz/ANKARA

Telefon: +90 312 278 50 77 - **Faks:** 0 312 278 21 65 - **Sipariş:** siparis@nobelyayin.com-

E-Satış: www.nobelkitap.com - esatis@nobelkitap.com / www.atlaskitap.com - info@atlaskitap.com

Dağıtım ve Satış Noktaları: Alfa Basım Dağıtım, Arasta, Arkadaş Kitabevi, D&R Mağazaları, Dost Dağıtım, Ekip Dağıtım, Kıda Dağıtım, Kitapsan, Nezih Kitabevleri, Pandora, Prefix, Remzi Kitabevleri

Baskı ve Cilt

Vadi Grafik Tasarım ve Reklamcılık Ltd. Şti.

İvedik Org. San. 1420. Cad. No: 58/1 Yenimahalle/ANKARA

• Tel: 0 312 395 85 71 Sertifika No: 47479

BÖLÜM YAZARLARI

Birinci Bölüm

BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ ve PAZARLAMA

Dr. Kürşad Özkaynar

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Zara MYO, Büro Hizmetleri ve Sekreterlik Bölümü,
kursadozkaynar@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1683-9591

Dr. Öğretim Üyesi Tarık Yolcu

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Hendek Meslek Yüksekokulu, tyolcu@subu.edu.tr,
ORCID:0000-0002-4483-7860

İkinci Bölüm

PAZARLAMADA BLOK ZİNCİR TEKNOLOJİLERİNİN KAPSAMI

Prof. Dr. Sabiha Kılıç

Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, sabihakilic@hitit.edu.tr,
ORCID: 0000-0002-0906-4567

Üçüncü Bölüm

PAZARLAMA SÜRECİNDE BLOK ZİNCİR

Dr. Öğretim Üyesi Saadet Sağtaş

Çağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, saadetsagtas@cag.edu.tr,
ORCID: 0000-0003-1834-2132

Dördüncü Bölüm

BLOCKCHAINDE PAZARLAMA STRATEJİLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Emine Pınar Saygın

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, GSF, Radyo Televizyon ve Sinema Bölümü,
emine.saygin@dpu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8435-2924

Beşinci Bölüm

DİJİTAL PAZARLAMADA BLOK ZİNCİR TEKNOLOJİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Cihat Kartal

Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Üretim Yönetimi ve Pazarlama ABD,
dr_cihat_kartal@yahoo.com, ORCID: 0000-0003-2390-8268

Prof. Dr. Recep Yücel

Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim ve Organizasyon ABD,
Akademik71@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4755-417X

Altıncı Bölüm

DİJİTAL KİMLİK: METAVERSE

Öğr. Elm. Sultan Çetinkaya

Mersin Üniversitesi Anamur Meslek Yüksekokulu, ctnkyasultan@gmail.com,

ORCID: 0000-0002-0380-2717

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Atsan

Mersin Üniversitesi Anamur Meslek Yüksekokulu, mustafaatsan@mersin.edu.tr,

ORCID: 0000-0001-6221-7342

Yedinci Bölüm

DİJİTAL REKLAMCILIK SÜRECİNDE BLOCKCHAINİN ROLÜ

Dr. Münevver Bayar

Sosyal Güvenlik Kurumu, muneverbayar@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-8077-2160

Sekizinci Bölüm

GİZLİLİK KORUMASINI GELİŞTİRME: BLOK ZİNCİRİ VE KİŞİSEL VERİLER

Dr. Mansur Beştaş

Siirt Üniversitesi, mansur@siirt.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8192-2044

ÖN SÖZ

21. yüzyılın ilk çeyreğini tamamlamak üzere olduğumuz bu dönemde, teknolojik gelişmeler, değişimler ve dönüşümler bireylere, kurum ve kuruluşlara, organizasyonlara vb. yeni yol ve yöntemler bulmalarında rehberlik ederken, bireylerin ve kurumların en çekinceli konusu olan *güven/güvensizlik* tartışmalarını da beraberinde getirmektedir.

Bireyin, işletmenin, ekonominin, ticaretin, pazarın ve piyasanın, kaçınıcı yüzyılda olduğu fark etmeksizin, *yaşamsal ihtiyacı güven içinde* olduğunu bilmesi, hissetmesidir. Bireylerin, kurum ve kuruluşların istek ve ihtiyaçlarını, onlara uygun zamanda, uygun biçimde, uygun yerde ve uygun değerinde sunma çabası içinde faaliyetlerini yürüten *pazarlama* bilimi için de *güvenli çalışma alanlarının, iş deneyimlerinin* yürütülmesi yaşamsal ihtiyaçtır.

Pazarlama bilimi *risk yönetimi* bakış açısıyla yarattığı, paylaşımcı, şeffaf ve güncel bilgilerden oluşan iletişim ağları ile *güvenli iş alanları* inşa eder. Güvenli iş alanlarının ve iş deneyimlerinin elde edilmesinde blok zincir uygulamaları (blokzincir, blok zinciri, blok zincir teknolojisi, blockchain) paylaşımcı, açık sistem özellikli, kümülatif bilgi gücüyle ilerleyen, değiştirilmesi, silinmesi (şu ana kadarki bilgiler ışığında) mümkün görünmeyen şeffaf yapısı ile pazarlama biliminin teknolojik güçleri, fırsatları arasında yerini almıştır. Blok zincirin kümülatif gerçeği tüm taraflarda anlık paylaşılabilirliği, güvensizliğin güvene dönüşmesinde, güvenli olanın daha da güçlenmesinde önemli basamaklardır.

Pazarlamanın Blok Zincir Deneyimi: BLOCKCHAIN isimli eserle pazarlama literatürüne, piyasaya, blok zincir çalışmalarına değerli katkılarını sunan başta Doç. Dr. Süreyya Karsu olmak üzere, Dr. Kürşad Özkaynar ve Dr. Öğretim Üyesi Tarık Yolcu'ya, Prof. Dr. Sabiha Kılıç'a, Dr. Öğretim Üyesi Saadet Sağtaş'a, Dr. Öğretim Üyesi Emine Pınar Saygın'a, Dr. Öğretim Üyesi Cihat Kartal ve Prof. Dr. Recep Yücel'e, Öğretim Üyesi Sultan Çetinkaya ve Dr. Öğretim Üyesi Mustafa Atsan'a, Dr. Münevver Bayar'a, Dr. Mansur Beştaş'a teşekkür ederiz.

İyi okumalar dileğiyle,

Doç. Dr. Osman YILMAZ, 21.03.2022

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM YAZARLARIiii

ÖN SÖZ v

Birinci Bölüm

BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ ve PAZARLAMA1

Kürşad Özkaynar - Tarık Yolcu

İkinci Bölüm

PAZARLAMADA BLOK ZİNCİR TEKNOLOJİLERİNİN KAPSAMI15

Sabiha Kılıç

Üçüncü Bölüm

PAZARLAMA SÜRECİNDE BLOK ZİNCİR47

Saadet Sağtaş

Dördüncü Bölüm

BLOCKCHAINDE PAZARLAMA STRATEJİLERİ65

Emine Pınar Saygın

Beşinci Bölüm

DİJİTAL PAZARLAMADA BLOK ZİNCİR TEKNOLOJİSİ81

Cihat Kartal - Recep Yücel

Altıncı Bölüm

DİJİTAL KİMLİK: METAVERSE109

Sultan Çetinkaya - Mustafa Atsan

Yedinci Bölüm

DİJİTAL REKLAMCILIK SÜRECİNDE BLOCKCHAINİN ROLÜ131

Münevver Bayar

Sekizinci Bölüm

GİZLİLİK KORUMASINI GELİŞTİRME: BLOK ZİNCİRİ VE KİŞİSEL VERİLER.....149

Mansur Beştaş

YAZARLAR HAKKINDA167

BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ VE PAZARLAMA

Kürşad Özkaynar - Tarık Yolcu

GİRİŞ

Önceki kuşakların hayatındaki yeniliklerin -icat ve buluşların- ortaya çıkması, ardından bu icatların geliştirilerek inovasyonlara evrilmesi için geçen süre ile bugünlerde teknolojinin ilerleme hızı arasındaki fark önemli ölçüde değişmektedir. Alvin Toffler'in tanımlamasıyla (Senbir, 2015) değişim, tarım toplumunda on bin yıl, sanayi toplumunda üç yüz yıl, bilgi toplumunda elli yıl olsa da bugün teknolojik değişim logaritmik olarak her geçen gün çarpıcı şekilde artmaktadır. Bunun ardında transistör sayısının iki katına çıkmasını takip eden bilgisayar işlemcilerinin katkısı büyüktür ama durum sadece onunla sınırlı değildir. İvmelenen randıman kanunu her geçen gün kendini bize göstermektedir.

Her ne kadar blockchain teknolojisi adını kripto paralar ve özelde Bitcoin ile duyurmuş olsa da blockchain çalışmaları eskiye dayanmaktadır. Hatta Bitcoin'in icadı ilk blockchain çalışmalarından 17 yıl sonrasına rastlamaktadır. Arthur (2011)'in de belirttiği gibi, teknoloji bir gelişme güzergahı boyunca yolculuğa çıkar. Aslında bu yolculuk çoktan başlamış olur. Blockchain teknolojisinin de gelişimi bu şekilde olmuş, onun üzerine inşa edilen teknolojiler hep bu yolculuk esnasında ortaya çıkmıştır.

Blockchain teknolojisi, üzerinde oynama yapılamaz olması ve güvenilir teknolojisi sayesinde birçok uygulama alanını etkilemiştir ve bunlara bağlı olan sektörlerin ilerleyen günlerde daha da etkileneceği öngörülmektedir. Bu alanlar bankacılık, finans, para transferleri, değerli belgeler ile ilgili işlemler, e-

ticaret ve ödemeler, hisse senetleri, borsalar, noter işlemleri, kişiden kişiye borçlanma işlemleri, bağışlar, mikro ödeme sistemleri, bulut bilişim, askeri altyapı sistemleri, veri güvenliği olarak sayılabilir.

Mevcut şartlarda faaliyetlerini sürdürmeyi başarabilen organizasyonlar, faaliyetlerinin verimlilik kriterlerini iyileştirmek için yeni teknolojileri yaplarına entegre etmektedirler (Girişken, 2021). Bu kadar yoğun bir şekilde e-ticaret, bankacılık, ödeme sistemleri gibi parasal işlemlere kaynak alt yapı sağlayan blockchain teknolojisinin alışverişi, haliyle pazarlama disiplini de etkileyeceği düşünülmektedir. Bu etki alanına geçmeden önce blockchain teknolojisinin çalışma mantığı ve felsefesi anlamında ön bilgi vermek yerinde olacaktır.

1. Blockchain Teknolojisi, Önemi ve Faydaları

İlk olarak 1991 yılında bir araştırma projesi olarak başlayan (Hayes,2022) blockchain teknolojisi son zamanlarda adını sık duyduğumuz bir teknolojidir. Bu kadar çok sık duyulmasının başlıca sebebi, kripto paralar gibi diğer teknolojiler ve kullanımlar için altyapı oluşturmasıdır. Aşağıda blockchain ile ilgili tanımlara yer vermeden önce şunu ifade etmek gerekir ki blockchain aslında mantığı basit, çalışma prensipleri sade fakat bir o kadar da işlevsel bir teknolojidir.

Temelde blockchain teknolojisi, bir dijital varlığın veya işlemin kaynağını kaydeden, merkezi olmayan, dağıtılmış bir defter olarak tanımlanabilir (Built In, 2022). Örneğin, blockchain, bir muhasebe defteri gibi düşünülebilir. Bu muhasebe defteri, yapılan işlemlerin kaydedildiği, defter üzerinde yapılan son işlemlerin görüntülenebildiği, işlem yapanın ve tarih damgasının olduğu ve aynı anda tüm değişikliklerin de yer aldığı kopyaların herkeste olduğu, şeffaf bir defter olacaktır. Bütün bunların yanında bu teknolojinin temelinde kriptografi bulunmaktadır.

Bir başka tanıma göre blockchain, bir iş ağındaki işlemleri kaydetme ve varlıkları izleme sürecini kolaylaştıran paylaşılan, değişmez bir defterdir. Söz konusu varlıklarmaddi (ev, araba, nakit, arazi) veya maddi olmayan (fikri mülkiyet, patentler, telif hakları, markalaşma) varlıklar olabilir. Neredeyse değeri olan her şey bir blok zinciri ağında izlenebilir ve alınıp satılabilir (IBM, 2022).

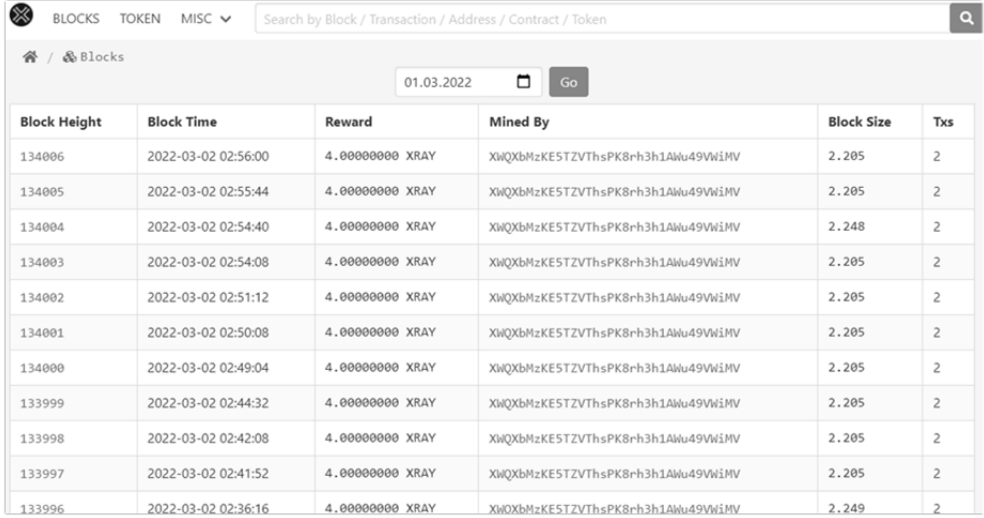
Blockchain teknolojisi, her türlü veriyi depolayan bir dijital defter olarak özetlenmiştir (Rodeck ve Schmidt, 2022). Bu tanımda kısmen eksiklikler vardır. Çünkü dijital halde tutulan geleneksel veri tabanları ile karıştırılması mümkündür.

Tanımlardaki ortak nokta blockchain teknolojisinin, diğer teknolojilerin geliştirilmesi için temel bir parça olduğu gerçeğidir. Blockchain teknolojisi çıkışı itibariyle üç ana temel üzerinde inşa edilmiştir; meşruluk, onay için geri döndürülemez yapı ve bu yapıyı kullanan merkeziyetsiz bir sistem (Vigna ve Casey, 2017).

Yapılan tanımlardan yararlanarak blockchain teknolojisinin genel özelliklerini aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür;

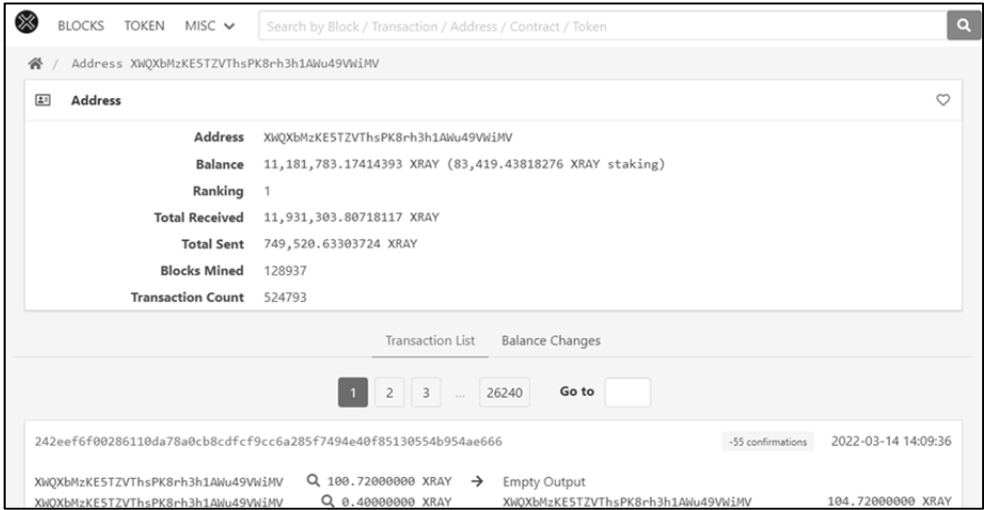
- Dijital olması,
- Veri tablosu olarak değil, bloklar halinde kayıt tutulması,
- Dağıtık olması,
- Şeffaf olması,
- Açık olanların merkeziyetsiz olması,
- Özdeş kopyalarının olması,
- İşlemler üzerinde onay birliğinin olması,
- Şifrelenmiş olması,
- Bulut tabanlı veri toplaması
- Kronolojik kayıt tutması,
- İşlem onayının demokratik olması.

Blockchain teknolojisi hakkında verilen bilgilerden sonra gerçek bir blockchain yapısından örnek verilebilir. Aşağıdaki şekil 1, şekil 2 ve şekil 3, xray isimli işletmenin yapısında blockchain tabanlı miner faaliyetlerinin gerçek kayıtlarıdır ve xray işletmesinin izni ile kullanılmıştır.



Block Height	Block Time	Reward	Mined By	Block Size	Txs
134006	2022-03-02 02:56:00	4.00000000 XRAY	XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV	2.205	2
134005	2022-03-02 02:55:44	4.00000000 XRAY	XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV	2.205	2
134004	2022-03-02 02:54:40	4.00000000 XRAY	XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV	2.248	2
134003	2022-03-02 02:54:08	4.00000000 XRAY	XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV	2.205	2
134002	2022-03-02 02:51:12	4.00000000 XRAY	XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV	2.205	2
134001	2022-03-02 02:50:08	4.00000000 XRAY	XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV	2.205	2
134000	2022-03-02 02:49:04	4.00000000 XRAY	XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV	2.205	2
133999	2022-03-02 02:44:32	4.00000000 XRAY	XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV	2.205	2
133998	2022-03-02 02:42:08	4.00000000 XRAY	XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV	2.205	2
133997	2022-03-02 02:41:52	4.00000000 XRAY	XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV	2.205	2
133996	2022-03-02 02:36:16	4.00000000 XRAY	XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV	2.249	2

Şekil 1: Blockchain İşlem Özet Tablosu, (xray.ws,2022).



Address	Balance	Ranking	Total Received	Total Sent	Blocks Mined	Transaction Count
XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV	11,181,783.17414393 XRAY (83,419.43818276 XRAY staking)	1	11,931,303.80718117 XRAY	749,520.63303724 XRAY	128937	524793

Transaction List Balance Changes

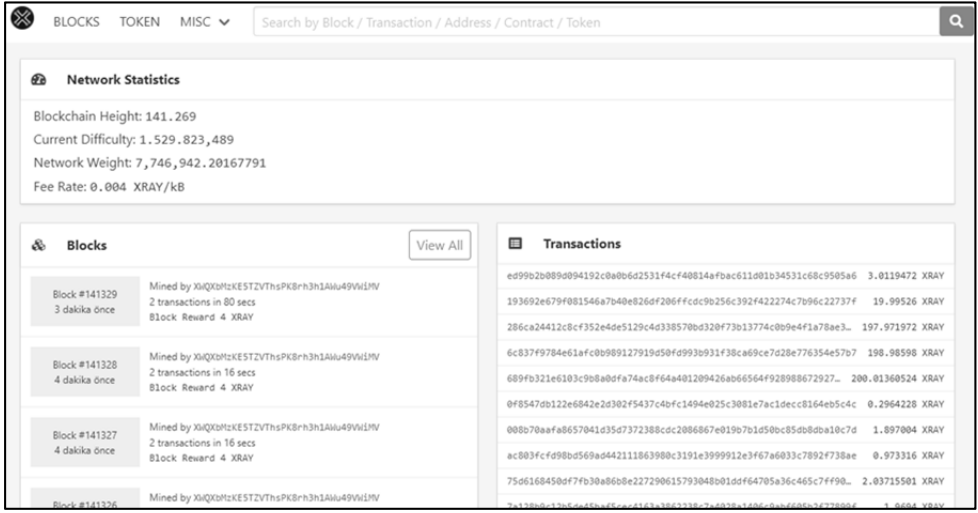
1 2 3 ... 26240 Go to

242eef6f00286110da78a0cb8cdfcf9cc6a285f7494e40f85130554b954ae666 -55 confirmations 2022-03-14 14:09:36

XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV 100.72000000 XRAY → Empty Output

XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV 0.40000000 XRAY XwQXbMzKESTZVThsPK8rh3h1Aiu49VwiMV 104.72000000 XRAY

Şekil 2: Blockchain Adres Detayı, (xray.ws,2022).



Şekil 3: Blockchain Ağ İstatistikleri ve Anlık BlockGörüntüleri, (xray.ws, 2022).

Dijital dönüşüm ile birlikte insanlık birçok faydalar gördüğü gibi bu dönüşümün zararlarından da nasibini almıştır. Verimlilik, işlem hızı, çalışanlar arasındaki iletişim ile uzaktan ortak paydada birlikte çalışma imkânı gibi daha birçok faydadan bahsedilebilir. Ancak bunların yanı sıra internet dolandırıcılığından verilerin çalınmasına kadar birçok ihlâl de yaşanmıştır.

Tüm bunların önüne geçebilecek blockchain teknolojisi bazı temel faydalar sunmaktadır. Bu faydalar;

- Değişmez ve halka açık bir defter sayesinde işlemlerin kaydedildikten sonra değiştirilmemesi ve böylece güvenin tesisi,
- Şifreleme sayesinde güvenliğin en üst seviyede olması,
- Kayıt bloklarının otomatik güncellenmesi özelliği sayesinde işlemlerin anlık bir şekilde hızlı ve şeffaf gerçekleşmesi,
- Halka açık, merkeziyetsiz blockchain yapılarında merkeziyetsizlikten dolayı, aracı ücreti, komisyon ücreti vb. ücretlerin olmaması,
- İşlemlerin katılımcılar eliyle doğrulanması, onaylanması,
- Tüm kayıtların daima saklanması, kayıtlar silinse bile bir kişideki kayıtların tekrar işleme devam etmeye imkân vermesidir (Simplilearn, 2022).

Yukarıda bahsedilen bu faydalar hem özel sektörde faaliyet gösteren işletmelerin hem de devlet kurumlarının birçok probleminin çözümünde yar-

dımcı olmaktadır. İşletmelerin ve devletin güvenliği, işlemlerin eksik ve hatasız olması, şeffaflık gibi önemli konularda fayda sağlanacağını söylemek mümkündür.

Blockchain teknolojisinin özelliklerinden bahsettikten sonra blockchain türlerinden de kısaca bahsedilebilir.

1.1. Blockchain Türleri

Bilgisayarların birbirlerine bağlandığı ve bilgi alış verişi mümkün hale geldiğinde, veri düzenleri, bilgisayarlar ve server yapıları açısından sistem iki şekilde kurgulanmıştır. Tüm halka açık ağ sistemlerine ve bu bağlantıya genel olarak internet adı verilmiştir. Genel internetin haricinde bazı kurum ve kuruluşlar kendi iç haberleşme, veri paylaşma ve depolama imkânlarına sahip olmak istedikleri zaman buna uygun yapılar inşa edilmiş ve adına da intranet denilmiştir.

Blockchain teknolojisi de bazı kaynaklarda ikiye (TÜBİTAK, 2018) bazı kaynaklarda (Oracle, 2022) üçe ayrılmaktadır. İkiye ayıran kaynaklar, özel ve genel blockchain olarak ifade etmektedir. Adından da anlaşılacağı gibi halka açık bir blockchainde, herkes katılabilir, yani herkes verileri okuyabilir, yazabilir veya denetleyebilir. Özellikle, düğümleri tek bir otorite kontrol etmediğinden, halka açık bir blockchainde kaydedilen işlemleri değiştirmek çok zordur.

Özel bir blockchain, bir kuruluş veya grup tarafından kontrol edilir. Sisteme kimin davet edileceğine sadece yetkili karar verebilir, ayrıca geri dönme ve değiştirme yetkisine sahiptir. Bu özel blockchain süreci, güvenliği artırmak için birden fazla düğüme yayılması dışında, kurum içi bir veri depolama sistemine benzerlik göstermektedir (Rodeck ve Schmidt, 2022).

Tübitak Blokzincir Araştırma Laboratuvarı da blockchain teknolojisini ikiye ayırmaktadır. Buna göre *“Herkesin okuyabileceği, kullanabileceği veya değiştirebileceği açık kaynaklı bir yazılım üzerinde ise Açık Blokzincir, kısıtlanmalı ve kontrollü erişimi var ise Özel Blokzincir denir”* tanımı verilmektedir (TÜBİTAK, 2018).

Oracle (2022) ise yeni bir blockchain sınıflandırması daha yapmaktadır. Federe veya Konsorsiyum blockchain, konsensüs (anlaşma) sürecinin (mandencilik süreci) önceden belirlenmiş bir düğüm kümesi veya önceden belir-

lenmiş sayıda paydaş tarafından yakından kontrol edildiği bir blockchain olarak tarif edilmektedir.

Blockchain teknolojisi hakkındaki kısa bilgilerden sonra bu teknolojinin önemi ve faydalarından bahsedilebilir.

2. Blockchain ve İş Dünyası

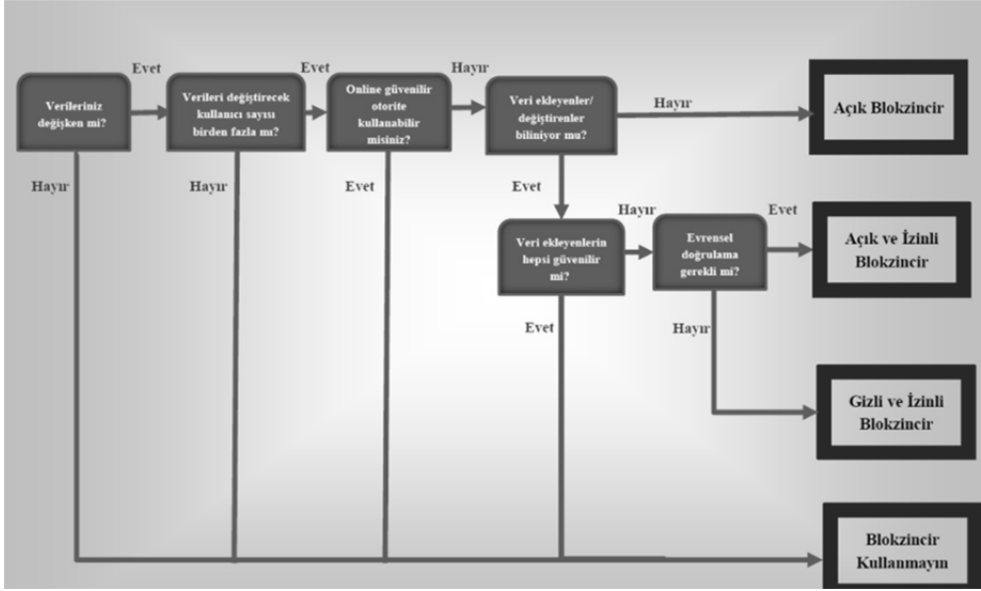
Değişen ihtiyaçları takip etmek zorunda olan iş dünyası her zaman teknoloji ile yakından ilgilenmek durumundadır. Hem teknolojinin sağladığı avantajlardan yararlanmak hem de rakiplerden geri kalmamak için yeni gelişmeleri izlemek, ilgili yeniliklere adapte olmak iş dünyası için kaçınılmazdır. Öyle ki bu değişimin hızını, yer yer “çılginca” olarak ifade eden görüşlere de (Twenge, 2018) rastlamak mümkündür.

Her teknoloji beraberinde kolaylıklar, verimli iş süreçleri, personel performansı gibi avantajları getirdiği gibi maliyet, gizlilik, veri ihlâli gibi dezavantajları da getirmektedir. Ancak her geçen gün kullanımı artan blockchain teknolojisi söz konusu tehditlerin, gizliliğin ve veri güvenliğinin bir çözümü olabilir. Hem de bu çözüm açık kaynak kodlu, bulut tabanlı sunulan ücretsiz veya düşük ücretli yapılar sayesinde düşük maliyet ile sağlanabilir.

Blockchain teknolojisi, birbirleri ile iş yapan kurum ve kuruluşlar için de değerlidir. Söz konusu B2B faydalarını, IBM (2022) dört ana başlıkta ifade etmektedir;

- Konsensüs: Paylaşılan defterlerin kayıtlarının tüm paydaşlar tarafından doğrulandıktan sonra güncellenmesi.
- Çoğaltma: Bir kayıt onaylanınca tüm defterlerde otomatik oluşması. Tek bir gerçekliğin görülmesi ve paylaşılması.
- Değişmezlik: Blockchain yapısına ek işlemler için ek kayıtların eklenebilmesi ancak önceki kayıtların kaldırılamaması. Böylece paydaşlar arasında güven ortamının tesis edilmesi.
- Güvenlik: Sadece yetkili varlıkların oluşturulması ve bunlara verilen erişim izni sayesinde paydaşlar haricindeki işlemler açısından güvenlik açığının yaşanmaması.

Bu teknolojinin güvenlive faydalı olmasının yanı sıra her işletme veya her iş modeli için kullanışlı olmayabilir. Bu konuda şekil 4'te görülen TÜBİTAK'ın referene ettiği bir grafik işletmeler için fikir verici niteliktedir.



Şekil 4: Blockchain Kullanmak İçin Yardımcı Yönerge, (Wüst, K. ve Gervais, A. (2017:3); Aktaran: Bilgem, 2022).

Şekil 4’te de görüldüğü gibi verileri değişken olmayan, verileri değiştirmek için kullanıcı sayısı çok olmayan ve çevrim içi güvenilir otorite ihtiyacı olmayan işletmelerin blockchain teknolojisi kullanmaları, mali yüklerle katlanması bugün için çok gerekli olmayabilir.

Blockchain teknolojisi için en uygun sektörler şu şekilde ifade edilebilir (TÜBİTAK, 2018; Forbes.com, 2018, Aktaran:İşnet, 2018; Blockchain Türkiye, 2018; Uz, 2019);

- Bankacılık,
- Sağlık hizmetleri
- Emlak sektörü,
- Hukuk,
- FinTech,
- Para transferleri,
- Siyaset,
- Gıda sektörü,
- Değerli belgelerin yaratılması ve saklanması,
- Güvenlik

- E-Ticaret ve ödemeler,
- Hisse senetleri ve borsalar,
- Kiralık araç ve alternatif taksi,
- E-noter,
- Kişiden kişiye borçlanma ve dağıtık yapıli kredi sistemleri,
- Eğitim,
- Bağış sistemleri ve mikro ödemeler,
- Eğlence,
- Ulaşım,
- Bulut bilişim ve güvenli bulut depolama,
- Medya,
- Çevre ve ekoloji,
- Enerji,
- Kamu / devlet

Görüldüğü gibi blockchain teknolojisinin hemen hemen tüm sektörleri etkileyeceği ve değiştireceği düşünülmektedir. Sektörlerdeki bu değişim kaçınılmaz olarak geleneksel pazarlama ve dijital pazarlama disiplinlerinde de etkiye sebep olacaktır. İnci ve Alper (2018)'in de belirttiği gibi blockchain teknolojisinin şu anda tüm işlemlerin kayıtlarını tutabilecek potansiyeli bulunmaktadır.

Diğer teknolojiler, özellikle otomasyon ve robot teknolojileri gibi teknolojilerin hem yapıcı hem yıkıcı bir yönü olduğu görülmektedir. Örneğin, Frase(2017), Amerika Birleşik Devletleri'ndeki istihdamın neredeyse yarısının bilgisayarlaşmayla tehdit altında olduğunu belirtir ve öngörünün kaynağı olarak Oxford Üniversitesi'nde yapılmış olan bir araştırmaya atıfta bulunur.

Blockchain teknolojisinin de etkileri yeni iş alanları için yapıcı olmakla birlikte, eski usul çalışma şekilleri için yıkıcıdır. İşletmelerin önündeki yol, blockchain teknolojisinin etkilerini yıkıcı değil dönüştürücü bir tarzda ele almak ve yeni duruma adapte olmaktır.

Bu adaptasyon süresinde hem geleneksel pazarlama tekniklerinin hem de dijital pazarlama tekniklerinin de değişeceği öngörülmektedir. Ama özellikle teknolojinin yapısı dolayısıyla dijital pazarlama kısmı çalışmanın devamında ağırlıklı olarak ele alınmıştır.

3. Dijital Pazarlama

İletişim teknolojilerinin gelişmesi, pazarlamanın da dijital pazarlamaya doğru evrilmesine sebep olmuştur. İlk kez 2017 yılında dijital pazarlama harcamaları, geleneksel pazarlama harcamalarını geçmiş, sadece Türkiye özelinde dahi 2021 yılının ilk yarısında dijital pazarlama harcamaları yüzde 65'e ulaşmıştır (Büyükdumlu, 2021). Ryan(2016), bu durumu teknolojik gelişmeler ile pazarlamanın evriminin kenetlenmesi olarak ifade etmektedir. Yazara göre teknoloji, pazarlama tarihinin belli başlı kilometre taşlarının altında yatan sebep olmuştur. Süreç, şu şekilde işlemektedir;

- Yeni teknoloji ortaya çıkar, yeni olması sebebiyle teknoloji uzmanlarının ve ilk geliştiricilerin koruması altındadır,
- Teknoloji, pazarda sağlam bir yer edinir, kullanıcı sayısı artar, haliyle popülerleşir. Bu durum onu pazarlamanın görüş alanına alır,
- Özellikle de pazarlama tekniklerinden farklılaşmak isteyen ve inovatif çözümler arayan pazarlamacılar hedef kitlelerine ulaşmak için bu yeni teknolojiyi kullanmanın yollarını ararlar,
- Teknoloji yaygınlaşır, ana akıma ait olur. Böylece standart pazarlama etkinliğinin kullanılan, doğal bir unsuru olarak yer alır.

Teknolojinin pazarda güçlü yer edinmesinden önce geleneksel pazarlamadan dijital pazarlamaya geçiş evrelerini dört açıdan incelemek mümkündür.

Çağlar ve Kılıç (2006) tarafından ele alınan ilk kriter reklamdır. Geleneksel pazarlamada reklamlar, gazete, dergi, radyo ve TV gibi araçlarda yer alır ve sunulan bilgi sınırlıdır. Dijital pazarlamada ise işletmelerin internet sitelerine sergileyebilecekleri doküman alanı genişler ve buradaki reklamlar ile yeni müşterilerin kazanılması mümkündür.

Müşteri hizmetleri açısından incelendiğinde, geleneksel pazarlamada sadece birebir görüşmeler, odak grup çalışmaları ve mektuplardan yararlanabildiği görülür. Dijital pazarlama, müşterilerine kesintisiz hizmet sunma imkânına sahiptir. Diyalog birçok çevrimiçi yollar ile yürütülmektedir. Geleneksel pazarlamada satış, var olan müşterilere ve potansiyel müşterilere yönelik yürütülür. Dijital pazarlamada ise tüm dijital kanallar satış için elverişli bir mecradır. Pazarlama araştırmaları geleneksel pazarlamada yine yüz yüze veya telefon ile elde edilen bilgiler ile yürütülürken dijital pazarlamada çevrim içi görüşmeler, sosyal ağlardaki veriler gibi birçok yardımcı unsurdan faydalanılır.

Dijital pazarlamada kullanılan dijital reklamlar yayın ortamlarına göre ele alındığında altı ana kategoride sınıflandırılabilir (Çakırer ve Köksu, 2021). Bunlar, web tabanlı ortamlar, e-posta reklamları, blog reklamları, oyun hedefli reklamlar, sosyal medya reklamları, mobil reklamlardır.

Pazarlamanın, bu şekilde geleneksel halden dijital hale evrildiği görülmektedir. Çalışmanın son bölümünde “blockchain teknolojisi ile birlikte dijital pazarlama nasıl bir değişime uğrayacak?” sorusunun cevabı irdelenmektedir.

4. Blockchain ile Farklılaşan Pazarlama ve Dijital Pazarlama

Teknolojinin nimetleri ile külfetleri konusu uzun yıllardır tartışılmaktadır. Her bilim dalı, her disiplin konuyu kendi bakış açısından ele almaktadır. Bazı yazarlar ise her iki yönden de bakmayı tercih etmekte, çıkış yolu aramaktadır. Örneğin, Schmidt ve Cohen(2014), “teknolojinin toplumları baş aşağı çevirmek, hatta alt üst etmek için nasıl kullanılabilceği net bir şekilde açıklığa kavuştu, peki onları yeniden toparlamak için neler yapılabilir?” sorusunu ortaya atmıştır.

Toplumları toparlamak için yine teknolojinin sonsuz imkânlarından yararlanmak, dijital cephede müşteri deneyimi yaratmanın (Pine ve Korn, 2011) yollarını aramak gerekir. Blockchain teknolojisi böyle bir deneyimin, güven ortamının ve işbirliğinin odağı olabilir.

İş dünyasının ve pazarlama disiplininin kullanımında blockchain teknolojisinin en önemli gerekliliklerinden birisi ödeme sistemleridir. Blockchain teknolojisinin sunduğu fırsatlar sonucunda iş dünyası elektronik ödeme sistemleri konusunda sorun yaşamamaktadır.

Akademik literatür olarak da dijital ödeme sistemleri ile ilgili çalışmalar zengindir. Söz konusu çalışmalar 1997 yılından itibaren literatürde yer almaya başlamıştır (Yıldız, 2021). Yapılan araştırmaların sonuçlarında dijital ödeme sistemlerinin ticari hacmi artırdığı ve bununla beraber işletmelerin pazarlama kabiliyetlerine yeni kapılar açtığı görülmektedir. Blockchain teknolojisinin de böyle bir etkiye sebep olacağı öngörülmektedir.

Blockchain teknolojisinin iş dünyasında kullanım örnekleri ile ilgili olarak IBM ve Oracle gibi işletmelerin hizmetlerine bakılabilir. Oracle (2022) bazı sektörler için blockchain kullanım örneklerini sunmuştur. Bankacılık ve finans servisleri başlığı altında sınır ötesi fon transferini hızlandırmak, varlık yöne-

timi menkul kıymet servislerinde varlık tokenizasyonu, fon şirketleri için aracılık penceresi transferleri, akıllı parametrik sigorta, daha hızlı ve daha güvenli faturalandırma gibi hizmet avantajlarından bahsedilmektedir. Perakende başlığı altında, lüks ürünler için doğrulanmış kaynak, moda için etik kaynak temini, gerçek zamanlı perakende sadakat ödül puanı için uygulama yazılımları hizmetleri örnek olarak verilmiştir. Gıda, tarım ve paketli tüketici ürünleri başlığı altında menşei koruma, coğrafi işaret teyidi, paketli ürün sertifikaları, akıllı sözleşmeler ile izlenebilirlik gibi hizmetler sayılmıştır. Eğitim ve öğretimde yurt dışı eşleştirme ve sertifikalar ile akıllı eğitim kayıtları blockchain teknolojisi ile yapılabilecek işler arasında ifade edilmiştir.

SONUÇ

Pazarlamanın eski tanımlarında üzerinde durulan en önemli husus ürün ve hizmet arasındaki mübadele olmuştur. Güncel tanımlarında mübadelenin vurgusu azalıp ilişkiye daha çok önem verilmektedir. Sırf bu iki açıdan bakıldığında bile blockchain teknolojisinin pazarlamanın uygulama kısmında ne denli kullanışlı olacağı açıktır. Mübadele dediğimizde bir şekilde ürün alınıp satılması ve bunun karşılığında bir değer verilmesi gerekmektedir. Buna ister para denilsin ister başka bir isim verilsin. Bu anlamda blockchain teknolojisinin, ödeme sistemlerini hem geliştirip hem de özgürleştirilmesi, pazarlamanın değişim / takas özelliğini kolaylaştıracağı açıktır.

Bunun yanında ilişki özelliğine bakıldığında, ilişkiyel pazarlamanın özünde yer alan müşteri ilişkileri yönetimi sistemlerinin güvenliği ve doğrulaması açısından blockchain teknolojisi çok önemli fırsatlar barındırmaktadır.

Örneğin, Blockchain teknolojisinin nesnelere interneti gibi alan algılama teknolojileri ile bütünleşmesi durumunda, tüm tedarik sistemi boyunca bir ürün veya hizmetin dijital ayak izinin kalıcı olarak paylaşılabilir kayıtları tutulabilir (Kimani ve diğerleri, 2020). Bu da ulusal ve uluslararası ticarete güvene dayalı işbirliğini artırdığı gibi, tüketici memnuniyeti açısından pazarlama faaliyetlerinde de kullanılabilir.

Blockchain kullanımı ile birlikte, tedarik zinciri, işçilik giderleri, yasal ücretler, vergiler gibi tüm uygulamaya ilişkin maliyetlerde önemli tasarruflar elde edilecektir. Ayrıca işletmelerin atık ve diğer olumsuz sonuçların azaltılmasında blockchain teknolojisi kullanmaları maliyet avantajı sağlayacaktır (Rejeb ve Rejeb, 2020). Maliyetlerdeki azalma ürün fiyatına yansıtılacak pazarlama ve satış operasyonlarında rakiplere karşı üstünlük getirecektir.

NFT konusunda ise sanat ürünlerinin alınıp satılması, sanat ürünlerinin teklik özelliğinin bu teknoloji sayesinde kolaylıkla doğrulanması ve dijital reklamcılık alanında önemli bir gelişme olarak görülmektedir.

Sonuç olarak blockchain teknolojisinin riskleri azaltarak, güvenliği artırması ve taraflar için maliyetleri düşürmesi de yeni fırsatlar doğuracaktır.

KAYNAKÇA

- Arthur, B. (2011). *Teknolojinin Doğası*. İstanbul: Optimist Yayınları.
- Bilgem (2022). İş Modelinizde Blokzincire İhtiyacınız Var mı?. <https://blockchain.bilgem.tubitak.gov.tr/bz-calistay/blok-zincir.html#>. Erişim tarihi: 16.03.2022.
- Blockchain Türkiye. (2018). Vitalik Buterin, Blockchain'in En Uygun Olduğu Sektörleri Belirledi. <https://bctr.org/vitalik-buterin-blockchainin-en-uygun-oldugu-sektorleri-belirledi-6575/>. Erişim tarihi: 10.03.2022
- Built In. (2022). Blockchain. What Is Blockchain Technology? How Does It Work?. <https://builtin.com/blockchain>. Erişim tarihi: 10.03.2022
- Büyükdumlu, Ş. (2021). Türkiye'de Dijital Mecralara Harcanan Bütçe, Geleneksel Mecraları Geride Bıraktı. <https://www.pazarlamasyon.com/turkiyede-dijital-mecralara-harcanan-butce-geleneksel-mecralari-geride-birakti>. Erişim tarihi: 10.03.2022
- Çağlar, İ., ve Kılıç, S. (2006). *Pazarlama*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Çakırer, M. A., ve Köksü, B. S. (2021). Dijital Reklamcılık. M. A. Çakırer içinde, *Dijital Pazarlama*: 191. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Frase, P. (2017). *Dört Gelecek, Kapitalizmden Sonra Hayat*. İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.
- Girişken, A. (2021). Örgütsel performans ve işveren markası arasındaki ilişkiyi beyin görüntüleme yöntemiyle ölçümlemeye dair keşfedici bir çalışma. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 642-655.
- Hayes A. (2022). What is a Blockchain?, www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp. Erişim tarihi: 11.03.2022
- IBM (2022). What Is Blockchain Technology?, <https://www.ibm.com/topics/what-is-blockchain>. Erişim tarihi: 11.03.2022
- İnci, S., ve Alper, İ. (2018). *Bitcoin Devrimi*. İstanbul: Elma Yayınevi.
- İşnet. (2018). Blockchain'in Yıkıcı Etkisini Hissedecek 10 Sektör. <https://www.isnet.net.tr/BlogIcerik/blockchain-etkileyecegi-sektorler-isnet-blog>. Erişim tarihi: 11.03.2022
- Kimani, D., Adams, K., Attah-Boakye, R., Ullah, S., Frecknall-Hughes, J., ve Kim, J. (2020). Blockchain, business and the fourth industrial revolution: Whence, whither, wherefore and how? *Technological Forecasting & Social Change*, 161:120254.
- Oracle. (2022). Three Types of Blockchain. <https://www.oracle.com/ke/blockchain/what-is-blockchain/>. Erişim tarihi: 11.03.2022
- Pine, J., ve Korn, K. C. (2011). *Sonsuz Olanak, Dijital Cephede Müşteri Değeri Yaratmak*. İstanbul: Optimist Yayınları.

- Rejeb, A., ve Rejeb, K. (2020). Blockchain and supply chain sustainability. *Scientific Journal of Logistics*, 16(3): 363-372.
- Rodeck, D., ve Schmidt, J. (2022). *Forbes*. www.forbes.com. Erişim tarihi: 11.03.2022
- Ryan, D. (2016). *Dijital Pazarlama*. İstanbul: İş Bankası Yayınları.
- Schmidt, E., ve Cohen, J. (2014). *Yeni Dijital Çağ*. (Ü. Şensoy, Çev.) İstanbul: Optimist Yayınları.
- Senbir, H. (2015). İhtiyacımız Olan Değişim Türü: Üstel, Katsayısal Değişim. Brand Talks: <http://brandtalks.org/2015/03/ihtiyacimiz-olan-degisim-turu-ustel-katsayisal-degisim/>. Erişim tarihi: 11.03.2022
- Simplilearn. (2022). Why Is Blockchain Important and Why Does It Matter?.3. Ders, https://www.simplilearn.com/tutorials/blockchain-tutorial/why-is-blockchain-important?source=sl_frs_nav_playlist_video_clicked. Erişim tarihi: 13.03.2022
- TÜBİTAK (2018). *TÜBİTAK - Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezi*. <https://blockchain.bilgem.tubitak.gov.tr/>. Erişim tarihi: 12.03.2022
- Twenge, J. M. (2018). *i-Nesli*. İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Uz, A.O. (2019). Blockchain'in Gelecekte Değiştireceği 10 Sektör, <https://listelist.com/blockchainin-degistirecegi-sektorler/>. Erişim tarihi: 13.03.2022
- Vigna, P., ve Casey, M. J. (2017). *Kriptopara Çağı*. Ankara: Buzdağı Yayınları.
- xray (2022). Network Statistics, <https://www.xray.ws>. Erişim tarihi: 13.03.2022
- Yıldız, S. Y. (2021). 25 Years of Digital Payment Systems. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(2): 282-298.