

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE FİNANSAL TEKNOLOJİLERE YANSIMALARI

Editör
Yavuz Demirdöğen



DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE FİNANSAL TEKNOLOJİLERE YANSIMALARI

Editör: Yavuz Demirdöğen

Bilimsel Eserler No. : 354
ISBN : 978-625-7932-33-2
Basım Sayısı : 1. Basım, Mart 2020

© Copyright 2020, NOBEL BİLİMSEL ESERLER SERTİFİKA NO.: 20779

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.

'NOBEL BİLİMSEL ESERLER' Bir Nobel Akademik Yayıncılık markasıdır.

Genel Yayın Yönetmeni: Nevzat Argun -nargun@nobelyayin.com
Yayın Koordinatörü : Gülfem Dursun -gulferm@nobelyayin.com-

Redaksiyon : Süleyman Gezgin -suleyman@nobelyayin.com
Sayfa Tasarım : Erhan Bakır -erhan@nobelyayin.com
Kapak Tasarım: Mehtap Yürümez -mehtap@nobelyayin.com
Baskı ve Cilt : Atalay Matbaacılık / Sertifika No.: 15689-
Büyük Sanayi 1 Cad. Elif Sok. No.:7/236-237 İskitler / ANKARA

Kütüphane Bilgi Kartı

Demirdöğen, Yavuz.

Dijital Dönüşüm ve Finansal Teknolojilere Yansımaları / Yavuz Demirdöğen

1. Basım. X + 270 s. 16,5x23,5 cm. Kaynakça var, dizin yok.

ISBN: 978-625-7932-33-2

1. Dijital Teknoloji 2. Finansal Teknoloji 3. Fintek

Genel Dağıtım

ATLAS AKADEMİK BASIM YAYIN DAĞITIM TİC. LTD. ŞTİ.

Adres: Bahçekapı mh. 2465 sk. Oto Sanayi Sitesi No:7 Bodrum Kat Şaşmaz-ANKARA - siparis@nobelyayin.com-

Telefon: +90 312 278 50 77 - **Faks:** 0 312 278 21 65

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

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

ÖN SÖZ

Editör: Dr. Yavuz Demirdöğen

Bilgisayarın keşfiyle hızlanan bilgi ve veri işleme sistemleri, internetin icadıyla farklı bir boyuta evrilmiştir. Bilgiye ulaşımın kolaylığı, zaman ve mekân kısıtı olmadan birçok işlemi yapabilme ve hemen her veriye hızlı bir şekilde ulaşabilme fırsatını doğuran internet, kendi ihtiyaçları doğrultusunda ortaya çıkan teknolojiler için de tetikleyici faktör oluşmuştur. 21.yüzyılın başında dünya genelinde dijitalleşme çağı başlamıştır ve bu dönüşüme ayak uydurmak için ülkeler ve işletmeler yarışmaktadır. Bu ilerlemeye sadece büyümek için değil, aynı zamanda gelecekte yok olmamak adına da ayak uydurmak zorunlu hâle gelmiştir.

Dijitalleşme ile birlikte mühendislik alanında yapılan farklı uygulamalar diğer alanlardaki gelişmeleri de tetiklemiştir. Nitekim yapay zekâ, büyük veri analizi, makine öğrenmesi, bulut bilişimi, giyilebilir teknolojiler gibi konular, robotik ve mühendisliğin dışında, bilinen ve bilinmeyen birçok sektörün geleceğe hazırlanmasına ışık tutmaktadır.

Teknolojik gelişmelerin ve dijitalleşmenin en hızlı uygulandığı piyasaların başında finansal piyasalar gelmektedir. Özellikle 2008 yılındaki yaşanan finansal kriz sonrası piyasalara tanıtılan kripto paralar ve bu teknolojinin altında yatan blok zincir veri tabanı finansal piyasalarda son yıllarda dijitalleşmeyle birlikte yaşanan en büyük keşif olarak ifade edilmektedir. Finansal piyasalar dijital dönüşüme blok zincirden önce başlamış olsa da blok zincirin keşfi ile hem finansal teknolojiler alanında hem de - finansla ilgili olsun ya da olmasın - diğer alanlarda çeşitli ufuklara yelken açma imkânı doğmuştur. Bu kapsamda kitabın ilk bölümünde blok zincir teknolojisinin finansal piyasalara etkisine yer verilmiştir. Dr. Turan Kocabıyık tarafından kaleme alınan bölümde blok zincirin finansal hizmet alanında kullanımı ve geleceğe dair projeksiyonları ele alınmıştır.

Dijital dönüşümle beraber Endüstri 4.0'a geçiş hızlanmıştır. Özellikle bilgisayar tabanlı yazılım ve benzeri fırsatlar ivme kazanmış, uluslararası uygulamalara ulaşım, yeniliklerin takibi ve imovasyon yapmaya yarayan bilgilere erişim kolay hâle gelmiştir. Dünyanın bir yerinde yapılan buluş başka bir yerinde rahatlıkla replike edilmektedir. Fakat bu girişimlerin ve start-upların gelişmesi için fona ihtiyaç vardır. Teknolojik girişimler, finansman ihtiyacını yine teknolojiyle sağlamaktadır. Girişimciliğin yeni nesil finansman kaynaklarını Dr. Gökhan Özkul ve Ebru Baysoy izah etmektedir.

Sonraki bölümde Dr. Yavuz Demirdöğen fintek girişimlerini açıklayarak bu girişimlerin alt branşlarındaki genişlemeleri incelemiştir. Nitekim finans piyasaları klasik bankacılığın dar kalıplarından çıkarak birçok şekil ve yapıda farklılaşmaya başlamıştır. Bu değişimin öncüsü, fintekler olarak karşımıza çıkmaktadır. Fintek'in alt uygulamalarından en hızlı ilerleyen girişim olan kitlesel fonlama (crowdfunding)

ile ilgili inceleme Asena Gizem Yiğit'in kaleme aldığı bölümde geniş şekilde açıklanmıştır. Kitlesel fonlama, fona ihtiyaç duyan kişi ve yatırımcılara daha uygun, daha çabuk ve kâğıt işlerinden uzak fon imkânı sunmaktadır.

Bankacılık ve Finans konusunda kitap hazırlanırken analiz yapmak kaçınılmazdır. Blok zincir konusu ilk iki bölümde ele alındığından uygulama için kripto paraları incelemek doğru olacaktır. Bu sebeple 5. bölümde Dr. İbrahim Yaşar Gök yatırımcı ilgisi ile kripto para getirirlerinin ilişkisini incelemiştir.

Türkiye'de 2014'de BDDK tarafından Elektronik Ödeme ve Para Kuruluşlarıyla ilgili bir yönetmelik yayımlanmıştır. Yönetmelikle, Türkiye gerekli regülasyonları yapmaya ve bu nevi kuruluşları belirli bir düzene oturtmaya başlamıştır. Böylece hem mevcut oyuncular için piyasa regüle edilmiş hem de yeni oyuncular için kurallar belirli hâle gelmiştir. Elektronik Para kuruluşlarının, yönetmelik öncesi performansları ve mali tablolarının analizi Dr. Ozan Özdemir ve Keziban Kükmen'in anlatımıyla incelenmiştir.

Dijitalleşme, işletmelerin iş süreçlerini, tedarik ve değer zincirlerini yeniden yapılandırdığı gibi muhasebe bilgi sistemlerinde kontrol ve takibi de hızlandırmıştır. Bu hâliyle dijitalleşme, işletmenin en üst biriminden en alt birimine kadar her bölüm ve segmente etki etmektedir. Dijital bilgi akışının muhasebe yönteminde sağladığı katkılar Dr. Burcu Aslantaş Ateş ve Cennet Akçeşme tarafından ele alınmıştır. Sekizinci bölümde Dr. Serpil Senal'ın anlatımıyla blok zincirin finansal raporlamaya etkisi araştırılmıştır. Çünkü bu teknoloji ile birlikte müşteriler, rakipler ve tedarikçiler arasında paylaşılan uygulamalar yapısal olarak farklılaşmaktadır. Bu farklılık işletmelerin muhasebe bilgi sistemlerini etkilemekte ve gerçek zamanlı raporlamayı gündeme getirmektedir.

Bulut bilişim ile bilgilerin toplanması ve bilgiye ulaşımı kolaylaşmıştır. Aynı zamanda yönetim ve denetime hız kazandıran teknoloji, denetim yöntemlerinde yeknesaklığın sağlanması için önemli bir adımdır. Bu sebeple bulut bilişimin denetim sürecine ve denetçilere katkısı ile ilgili bölüm Dr. Özen Akçakanat tarafından incelenmiştir.

Dijitalleşmenin bankacılık sektörüne etkilerinin araştırılması ise Türker Teker, Esra Aksoy ve Mehmet Mazak tarafından yapılmıştır. Türk bankacılık piyasasının örneklem olarak alındığı çalışmada internet kullanıcılarının mobil uygulamalara yaklaşımları ve yenilikçi uygulamalar istatistikî verilerle irdelenmiştir. Bölümlerin intihal raporları alınmış ve %1 ila %20 arasında çıkmıştır. Bu hâliyle çalışma özgün bir ürün olarak değerlendirilebilir.

Finans sektörünün tamamen dijitalleştiği zamanımızda sunulan hizmetler de dijital yapıya bürünmektedir. Yeni nesil finansal teknolojilerin çok boyutlu olarak ele alınması ve anlaşılması tercihten ziyade bir sorumluluktur. Türkiye bu yarışta ön plana çıkma fırsatını elinde bulundurmaktadır. Henüz geri kalmadığımız bu yarış bütün hızıyla devam derken ivedi kararlar almak ve çabuk davranmak gerekmektedir. Bu kitap öncül olarak finansal piyasaları ve dijital dönüşümün finansal piyasalara etkisini ele almaktadır. Bütün dileğimiz bu çalışmanın gelecekte yapılacak emektar ve gayretkeş insanların çalışmalarına biraz olsun ışık tutmasıdır.

Saygılarımızla,
Isparta, 2020

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ iii

1. Bölüm

BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ VE FİNANSAL HİZMETLER ÜZERİNE BEKLENEN ETKİLERİ

Özet	1
1. Giriş.....	2
2. Blockchain Teknolojisini Anlayabilmek İçin Gerekli Terminoloji	3
3. Blockchain Teknolojisi ile İlgili Temel Kavramlar	4
3.1. Dağıtık Kayıt Defteri (Distributed Ledger Technology-DLT)	5
3.2. Akıllı Sözleşmeler (Smart Contracts).....	5
3.3. Mutabakat (Consensus).....	6
3.4. İzin Gerektiren ve İzin Gerektirmeyen Yapılar	7
4. Blockchain Teknolojisinin Finans Alanında Kullanımı	8
4.1. Küresel Ödeme Sistemleri.....	9
4.2. Girişimler İçin Sermaye İhtiyacı Karşılama	11
4.3. Blockchain Endeksi: Shenzhen Borsası	11
4.4. Blockchain Tabanlı Akıllı Telefon Pazarı	12
4.5. Menkul Kıymet Piyasaları	12
4.6. Müşterilere Özel Bilgiler	12
4.7. Kişiden Kişiye (P2P) Kredi Uygulamaları	13
5. Gelecekte Blockchain Teknolojisinin Yaygın Biçimde Kullanılabileceği Diğer Alanlar	13
5.1. Vergi Toplama ve Yönetimi.....	13
5.2. Dijital Reklamcılık.....	14
5.3. Perakende: Alibaba	14
5.4. Oyun Teknolojisi	14
6. Sonuç	15
Kaynakça	16

2. Bölüm

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE GİRİŞİMCİLİĞİN FİNANSMANINDA ORTAYA ÇIKAN YENİ YAKLAŞIMLAR

Özet	19
1. Giriş	20
2. Girişimcilik Ekosistemi	21
3. Girişimcilik Süreci ve Finansmanın Önemi	25
4. Girişimcilikte Kullanılan Yaygın Finansman Kaynakları	31
4.1. Kişisel Tasarruflar	31
4.2. Yakın Çevre ve Arkadaşlar	32
4.3. Banka Finansmanı	33
4.4. Kamu Kaynakları	35
5. Dijital Çağda Girişimciliğin Alternatif Finansman Kaynakları	35
5.1. Varlık Temelli Finansman	39
5.1.1. Varlık Temelli Borçlanma	40
5.1.2. Faktoring	41
5.1.3. Satın Alma Siparişi Finansmanı	42
5.1.4. Makbuz Senedi Finansmanı	43
5.1.5. Finansal Kiralama	44
5.2. Alternatif Borç	45
5.2.1. Şirket Tahvili Finansmanı	46
5.2.3. Teminatlı Tahvil Finansmanı	48
5.2.4. Tahsisli Satış Finansmanı	49
5.2.5. Kitlesele Fonlama (Borç Temelli)	50
5.3. Hibrid Araçlar	52
5.3.1. Sermaye Benzeri Borç	53
5.3.2. Sessiz Katılım Ortaklığı	54
5.3.3. Katılım Kredisi	54
5.3.4. Kâr Katılım Ortaklığı	55
5.3.5. Konvertibl Tahviller	55
5.3.6. Varant Tahvil	56
5.3.7. Ara Finansman	57
5.4. Özkaynak Araçları	58
5.4.1. Özel Sermaye	60
5.4.2. Risk Sermayesi	60
5.4.3. Melek Yatırımcılar	62

5.4.4. KOBİ'ler için Özel Platformlar	63
5.4.5. Kitlesel Fonlama (Hisse Temelli)	65
6. Sonuç	66
Kaynakça	67

3. Bölüm

FINANSAL TEKNOLOJİLER (FİNTEK)

Özet	75
1. Giriş	76
2. Mobil Ödeme Sistemleri	79
3. Robo-Danışmanlar ve Varlık Yönetimi	84
4. Kitlesel Fonlama	86
5. Kişiden Kişiyeye Borçlanma (P2P Lending)	86
5.1. P2P Borçlanma Platformlarının Çalışma Sistematiği	87
5.2. Kredibilite	88
5.3. P2P Platformları Bankaların Yerini Alabilir Mi?	89
5.4. P2P Platformların Riskleri	91
5.5. P2P Sektörünün Geleceği	92
6. İnsurtek (Insurtech)	93
6.1. İnsurtek Ekosisteminin Sigortacılık Sektörüne Etkileri	95
6.2. İnsurtek Sektörünün Geleceği	97
7. Fintek Sektörünün Karşılaştığı Zorluklar	100
8. Sonuç	102
Kaynakça	103

4. Bölüm

SANAL YARDIMLAŞMA: KİTLESEL FONLAMA

Özet	109
1. Giriş	110
2. Kitlesel Fonlama Kavram, Model ve Tarihçesi	111
3. Dünya'da ve Türkiye'de Kitlesel Fonlama Uygulamaları	114
4. Kitlesel Fonlama Türleri	118
4.1. Finansal Getiri Beklentisiz Fonlama Modelleri	118
4.1.1. Bağış Temelli Kitlesel Fonlama	118
4.1.2. Ödül Temelli Kitlesel Fonlama	118

4.2. Finansal Getiri Beklentili Fonlama Modelleri.....	119
4.2.1. Borç Temelli Kitlesele Fonlama.....	119
4.2.2. Ortaklık-Pay (Hisse) Temelli Kitlesele Fonlama.....	119
5. Yeni Bir Kitlesele Fonlama Yöntemi Olarak: Ico (Initial Coin Offering) .	120
6. Kitlesele Fonlama Avantaj ve Dezavantajları: Swot Analizi.....	121
7. Sonuç	123
Kaynakça	125

5. Bölüm

YATIRIMCI İLGİSİ VE KRİPTO PARA GETİRİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: ETHEREUM VE RIPPLE ÖRNEKLERİ

Özet	129
1. Giriş	130
2. Bitcoin'in Teknolojik Arka Planı	131
3. Ethereum ve Ripple	133
4. Kriptopara Girişimlerinin Güvenirliliği	133
5. Kriptopara Girişimlerine İlişkin Düzenlemeler	134
6. Kriptopara Getirilerinin Tahmin Edilebilirliği.....	136
7. Kriptopara Getirilerinin Sürükleyicileri.....	137
8. Kriptoparalara Olan İlgi ve Getiri Arasındaki İlişki	138
9. Araştırma Dizayını	141
9.1. Veri Seti ve Metodoloji	141
9.2. Araştırma Bulguları.....	142
10.Sonuç	150
Kaynakça	152

6. Bölüm

TÜRKİYE'DE ÖDEME VE ELEKTRONİK PARA KURULUŞLARI VE MALİ ANALİZİ

Özet	157
1. Giriş	158
2. Elektronik Ödeme Sistemleri.....	158
3. Elektronik Ödeme Araçları.....	162
3.1. EFT ve EMKT	162
3.2. Kartlı Ödemeler	163
3.3. Elektronik Para ve Elektronik Cüzdan	166

4. Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşları ve Mali Analizi	167
4.1. Türkiye’de Faaliyet Gösteren Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşları	169
4.2. Kuruluşların Mali Analizi	172
5. Sonuç	178
Kaynakça	180

7. Bölüm

DİJİTALLEŞME VE MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİ

Özet	183
1. Giriş	184
2. Dijitalleşme	184
3. Dijitalleşme Alanları	185
3.1. Endüstri 4.0	185
3.2. Büyük Veri	186
3.3. Bulut Bilişim	187
3.4. Robotlar	187
3.5. Blok Zinciri	188
3.6. Nesnelerin İnterneti (IoT)	189
3.7. Akıllı Fabrikalar	190
3.8. Üç Boyutlu (3D) Yazıcılar	190
3.9. Dijital Ekonomi ve E-uygulamalar	190
4. Dijitalleşme ve Muhasebe Bilgi Sistemi	191
5. Sonuç	198
Kaynakça	199

8. Bölüm

BLOKZİNCİR VE FİNANSAL RAPORLAMA SÜRECİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Özet	203
1. Giriş	204
2. Dağıtık Kayıt Sistemi	206
3. Akıllı Sözleşmeler	207
4. Blokzincir ve Muhasebe Bilgi Sistemi	208
4.1. Üç Taraflı Muhasebe Kayıt Sistem	212
4.2. Blokzincir ve Muhasebe Standartları	216
4.3. Blokzincir ve Finansal Raporlama	218

Sonuç	220
Kaynakça	220

9. Bölüm

BULUT BİLİŞİMDE DENETİM UYGULAMALARI VE DENETÇİLERİN ROLLERİ

Özet	225
1. Giriş	226
2. Bulut Bilişim Kavramı.....	227
3. Bulut Bilişimin Avantaj ve Dezavantajları.....	230
4. Organizasyonlarda Bilgi Teknolojilerinde Dış Kaynak Kullanımı ve Bulut Bilişim	233
5. Bulut Bilişimde Denetim Uygulamaları.....	235
5.1. Bilgi Teknolojileri Denetimi ve Bulut Denetim	235
5.2. Bulut Bilişim Denetimine İlişkin Yapılan Düzenlemeler	244
5.3. Bulut Bilişimde Denetçilerin Rollerini	249
Sonuç	253
Kaynakça	254

10. Bölüm

DİJİTALLEŞMENİN BANKACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE ETKİSİ: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE BANKA BAZLI BİR İNCELEME

Özet	257
1. Giriş	258
2. Bankalarda Dijitalleşme ve İnovasyon Dönemi	259
3. Dijital Bankacılık Kavramı	260
4. Türkiye’de Dijital Bankacılık Kullanımı	261
5. Türk Bankalarının Dijitalleşme Sürecindeki Güncel Adımları.....	263
Sonuç	267
Kaynakça	267