

T.C.
KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİNİN BANKACILIK SEKTÖRÜ
İSTİHDAMI ÜZERİNE OLASI ETKİLERİ: KIRKLARELİ İLİNDE
NİTEL BİR ARAŞTIRMA**

ÖZGÜR PALABİYİK

MAYIS – 2020

T.C.
KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİNİN BANKACILIK SEKTÖRÜ
İSTİHDAMI ÜZERİNE OLASI ETKİLERİ: KIRKLARELİ İLİNDE
NİTEL BİR ARAŞTIRMA**

ÖZGÜR PALABIYIK

TEZ DANIŞMANI:

Doç. Dr. Oğuz BAŞOL

MAYIS – 2020

T.C.

KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Özgür PALABIYIK'ın "Blokzincir Teknolojisinin Bankacılık Sektörü İstihdamı Üzerine Olası Etkileri: Kırklareli İlinde Nitel Bir Araştırma" başlıklı tezi 08/05/2020 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek, Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun .../.../20... tarih ve ../.. sayılı kararı ile kabul edilmiştir.

Dr. Öğr. Üyesi Yasin ÇAKIREL

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Bu tezi okuyarak içerik ve nitelik açısından incelediğimi ve Yüksek Lisans derecesi almak için yeterli olduğunu onaylıyorum.



Doç. Dr. Oğuz BAŞOL

Tez Danışmanı

Bu tezi okuyarak içerik ve nitelik açısından incelediğimizi ve Yüksek Lisans derecesi almak için yeterli olduğunu onaylıyoruz.

Jüri Üyeleri: (Birinci sırada Tez Savunma Sınavı başkanı, ikinci sırada tez danışmanı, üçüncü sırada da diğer jüri üyesi yer alır. Yüksek lisans jürisi üç, doktora jürisi 5 kişiden oluşur.)

Unvan ve İsim

Bağlı Olduğu Kurum

İmza

1. Doç. Dr. Oğuz BAŞOL

Kırklareli Üniversitesi



2. Dr. Ö.Ü. Esin Cumhuri YALÇIN

Kırklareli Üniversitesi



3. Dr. Ö.Ü. Alican UMUT

Nişantaşı Üniversitesi



Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde bizzat elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada özgün olmayan tüm kaynaklara eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.



Özgür PALABIYIK

(08.05.2020)

ÖZET

BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİNİN BANKACILIK SEKTÖRÜ İSTİHDAMI ÜZERİNE OLASI ETKİLERİ: KIRKLARELİ İLİNDE NİTEL BİR ARAŞTIRMA

Palabıyık, Özgür

Yüksek Lisans, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri

Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Oğuz BAŞOL

Mayıs 2020

Blokszincir teknolojisi en genel haliyle; merkezi bir sunucunun veya güvenilir bir otoritenin kaldırılmasına olanak sağlayarak, merkezi güvenin internet ortamında dağıtılması olarak tanımlanmaktadır. Blokszincir teknolojisi, kimliklerin tanımlanmasından, ticari faaliyetlere; sigortacılık faaliyetlerinden sosyal politikalara kadar çok geniş bir alanda kullanılmaktadır.

Blokszincir teknolojilerinin en bilinen hali bitcoin olarak ünlenen kripto paralıdır. Bahsi geçen bu teknolojiler her alanda olduğu gibi finans piyasalarındaki istihdamı da etkilemektedir. Nitekim mevcut araştırma, blokszincir teknolojisinin Türkiye finans sektörü istihdamı üzerindeki olası etkilerini belirlemeyi amaçlamaktadır.

Bu bağlamda araştırma kapsamında 10 finans sektörü çalışanıyla derinlemesine görüşme gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen görüşmelerde katılımcıların blokszincir teknolojileriyle ilgi bilgi seviyesinin yüksek olduğu, Türkiye'deki yasal mevzuatın henüz blokszinciri ile bankacılık işlemlerini yapmaya müsaade etmediğinden dolayı hiç bir banka tarafından kullanılmadığını, son olarak katılımcıların blokszincir uygulamaları sonucunda istihdam üzerindeki etkisinde fikir birliğine varamadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Blokszincir, Finans, İstihdam, Nitel araştırma

ABSTRACT

POSSIBLE EFFECTS OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY ON BANKING SECTOR EMPLOYMENT: A QUALITATIVE RESEARCH ON CITY OF KIRKLARELI

Palabıyık, Özgür

Master, Labor Economics and Industrial Relations

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Oğuz BAŞOL

May 2020

Blockchain technology in its most general form; it is defined as the distribution of central trust on the internet by enabling the removal of a central server or a reliable authority. Blockchain technology is used in a wide range from insurance activities to social policies, from identifying identities to commercial activities.

The best known of blockchain technologies are crypto currencies that are known as bitcoin. These technologies affect employment in financial markets as in all areas. In fact, current research aims to determine the possible effects of blockchain technology on finance sector employment in Turkey.

In this context, in-depth interviews were made with 10 finance sector employees within the scope of the research. The interviews show, participants have a high-interest level of knowledge with blockchain technology, legal regulations in Turkey is still not allowed to carry out banking transactions with blockchain, it has finally reached that it is hard to consensus possible effects of blockchain technology on finance sector employment in Turkey.

Keywords: Blockchain, Finance, Employment, Qualitative research

ÖNSÖZ

Gerek bu tez çalışmasının hazırlanması sürecinde gerekse yüksek lisans eğitimimde bilgisiyle yol gösteren, hiçbir zaman desteğini ve zamanını esirgemeyen değerli hocam ve danışmanım pozitif insan Doç. Dr. Oğuz BAŞOL'a sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım. Ayrıca lisans ve yüksek lisans dönemim boyunca ders aldığım tüm hocalarıma ve beni lisansüstü eğitime teşvik eden kardeşim Doç. Dr. İbrahim PALABIYIK'a da teşekkürü bir borç bilirim.

Hayatımın her anında olduğu gibi bu süreçte de yanımda olan, emeklerini hiçbir zaman ödeyemeyeceğim annem Ümit PALABIYIK'a ve babam Ahmet PALABIYIK'a ayrıca bu çalışmamın başından beri bana destek olup moral veren ve sabır gösteren eşim Gülşah PALABIYIK'a ve çocuklarıma da teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
KISALTMALAR	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
GİRİŞ	1

1. BÖLÜM

BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİ.....	2
1.1. Blokzincir Teknolojisi ile İlgili Temel Kavramlar	2
1.1.1. Veri	2
1.1.2. Veri Tabanı.....	4
1.1.3. Kriptografi.....	5
1.1.4. Node (Düğüm).....	6
1.2. Blokzinciri Oluşturan Etmenler	6
1.2.1. Blok Kavramı	6
1.2.2 Peer to Peer (P2P): Eşler Arası Ağ/Eşten Eşe Ağ	8
1.2.3 Dağınmık Defter Teknolojisi	9
1.2.4 Mutabakat Mekanizması	10
1.3. Blokzincir Ağ Çeşitleri.....	11
1.3.1. Bütünüyle İzin Gerektirmeyen Blokzincir Ağları	11
1.3.2. Kısmen İzin Gerektirmeyen Blokzincir Ağları	12
1.3.3. Kısmen İzin Gerektiren Blokzincir Ağları.....	12
1.3.4. Bütünüyle İzin Gerektiren Blokzincir Ağları.....	13
1.4. Blokzincir Teknolojisinin Uygulama Alanları.....	14
1.4.1. Blokzincir Teknolojisinin Kullanılabileceği Alanlar	14
1.4.2. Kullanılmakta Olan Blokzincir Uygulamaları	20

2. BÖLÜM

FİNANS PİYASALARI VE FİNANS PİYASALARINDA	
İSTİHDAM.....	23

2.1.	Finans Piyasaları Kavramı.....	23
2.2.	Finans Piyasalarının Önemi	24
2.3.	Finans Piyasalarında İstihdam	25
2.3.1.	Dünya Finans Piyasalarında İstihdam.....	25
2.3.2.	Türkiye’de Finans Piyasalarında İstihdam.....	26
2.4.	Finans Piyasalarının Dönüşümü	27

3. BÖLÜM

BANKACILAR İLE GERÇEKLEŞTİRİLEN NİTEL ARAŞTIRMA.30

3.1.	Araştırmanın Amacı ve Önemi	30
3.2.	Araştırma Yöntemi	31
3.3.	Araştırmanın Örneklemi.....	32
3.4.	Araştırmanın Problemi	32
3.5.	Araştırmanın Kısıtları.....	33
3.6.	Araştırmanın Bulguları.....	34
3.6.1.	Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular	34
3.6.2.	Blokzincir Teknolojisi Bilgi Düzeyine İlişkin Bulgular	35
3.6.3.	Dünya ve Kurumdaki Blokzincir Teknolojisi Uygulamalarına İlişkin Bulgular.....	38
3.6.4.	Blokzincir Teknolojisinin Finans Piyasası İstihdamı Üzerindeki Etkisine İlişkin Bulgular	42
3.7.	Tartışma	48
SONUÇ.....		52
KAYNAKÇA.....		54
EKLER.....		60
Ek 1:	Görüşme Formu	60
Ek 2:	Gerçekleştirilen Görüşmelerin Çözümleri	61

KISALTMALAR

ATM	: Otomatik Vezne Makinesi
AWS	: Amazon Web Servisleri
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
CD	: Optik Disk
DNA	: Deoksiribo Nükleik Asit
DVD	: Çok Amaçlı Sayısal Disk
EFT	: Elektronik Fon Transferi
ICO	: İlk Dijital Para Arzı
MB	: Megabayt
M�	: Milattan �nce
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği �rg�t�
P2P	: Eşler Arası Ağ
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
SSD	: Katı Hal Sürücüsü
SWIFT	: Dünya Bankalar Arası Finansal İletişim Topluluğu
TSB	: Türkiye Sigorta Birliği
TSPB	: Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği
USB	: Evrensel Seri Veriyolu

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Seçilmiş Ükelere Göre Finans Piyasalarında İstihdam.....	26
Tablo 2: Türk Sosyal Bilimler Yazınındaki “Blockchain” Ve “Blockzincir” Başlıklarını Taşıyan Eserler	30
Tablo 3: Katılımcıların Demografik Özelliklerin İlişkin Bulgular.....	35
Tablo 4: Blokzincir Teknolojileriyle İlgili Bilgi Düzeyine İlişkin Bulgular	36
Tablo 5: Dünya ve Kurumdaki Blokzincir Teknolojisi Uygulamalarına İlişkin Bulgular.....	39
Tablo 6: Blokzincir Teknolojisinin Finans Piyasası İstihdamı Üzerindeki Etkisine İlişkin Bulgular	43

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: İlk Blok (Genesis) Kaydımdan Sonra Tüm Blokların Birbirini Takip Ettiği Yapı	7
Şekil 2: Blok Başlığı	7
Şekil 3: Merkezlerine Göre Ağ Çeşitleri	10
Şekil 4: Blokzincir Çeşitleri	14



GİRİŞ

Günümüzde teknoloji her alanda gelişme göstermektedir. Bu durum üç boyutlu yazıcıların kullanılmasından, bankacılık işlemlerinin mobil cihazlardan yapılmasına kadar değişmekte ve hayatın her alanında kullanılmaktadır. Elbette ki bu dönüşüm şimdiye dek bilinen hayatın değişmesine neden olmuştur.

Teknolojik gelişmeler bir yandan krizler bir yandan fırsatlar getirmektedir. Bu yenilikler sektör ayrımı yapmaksızın tüm ekonomiyi etkilemektedir. Ancak bu dönüşümden daha hızlı nasibini alan sektörler de bulunmaktadır ve bu sektörlerin başında da finans sektörü gelmektedir. Finans sektörü, hızı, yapısı ve kapitalizmin temel değeri olması dolayısıyla gelişmeleri en önce yaşayan sektör konumundadır.

Finans sektörünün günümüzdeki en önemli dönüşümü ise dijitalleşme ve blokzinciri uygulamaları üzerinedir. Bu bağlamda bahsi geçen dönüşümün sektörü yeniden yapılandıracağı düşünülmektedir. Bu yeni yapılanma kullanılan teknolojileri etkilediği kadar finans piyasasındaki istihdamın yapısını da etkilemektedir. Nitekim mevcut araştırma da tam bu soruya odaklanmaktadır. Bu araştırma, blokzincir teknolojisinin Türkiye finans sektörü istihdamı üzerindeki olası etkilerini belirlemeyi amaçlamaktadır.

Mevcut araştırma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm blokzincir teknolojisi başlığını taşımaktadır ve bu bölümde blokzincir teknolojisiyle ilgili temel kavramlar, blokzinciri oluşturan etmenler, blokzincir ağ çeşitleri ve blokzincir teknolojisinin uygulama alanları alt başlıkları bulunmaktadır.

Araştırmanın ikinci bölümü finans piyasaları ve finans piyasalarında istihdam başlığını taşımaktadır. Bu bölümde ise finans piyasaları kavramı, finans piyasalarının önemi, finans piyasalarında istihdam ve finans piyasalarının dönüşümü alt başlıkları bulunmaktadır.

Araştırmanın son bölümü ise bankacılar ile gerçekleştirilen nitel araştırma başlığını taşımaktadır. Bu bölümde ise araştırmanın amacı ve önemi, yöntemi, örnekleme, problemi kısıtları, bulguları ve tartışma alt başlıkları bulunmaktadır.

1. BÖLÜM

BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİ

1.1. Blokzincir Teknolojisi ile İlgili Temel Kavramlar

Blokzincir, teknolojik bir terim olduğundan dolayı anlamak için teknolojik bazı temel kavramların anlaşılması gerekmektedir. Bu kavramlar arasında; veri, veri tabanları, kriptografi ve düğüm bulunmaktadır.

1.1.1. Veri

“Data” kelimesinin Türkçe karşılığı olan “veri” kelimesi; işlenmemiş, ham bilgi parçacığı manasına gelmektedir. Verilerde ifadeler soyut olarak yer almakta bu ifadeler genellikle bir olguya, nesneye veya bireye ait ifadeler olmakla birlikte, veriler elde edilme yöntemlerine ve içinde yer alan değerlere göre 2 çeşittir; nicel veriler sayarak veya ölçerek elde edilmekle birlikte sayısal olarak ifade edilen verilerdir. Nitel veriler ise herhangi bir ölçmeyle veya sayımla elde edilmeyen, sayısal olarak ifade edilemeyen değerlerdir (Kalsın, 2018).

Tek başına bir anlamı ve işlevi bulunmayan verilerin anlam kazanabilmesi için toplandıktan sonra gruplanması, sıralanması ve özetlenmesi aşamalarını geçtikten sonra, kağıt veya bilgisayar ortamına kaydedilip kayıtlı bilgiye dönüştürülmesi gerekmektedir. Böylece, veriler herhangi bir problem çözüme veya karar vermede açıklayıcı yardımcı bir unsur haline gelmektedir. Bazı veriler ise kayıt altına alınamazlar. Bu veriler, veriyi aktaran ve alan arasında transfer gerçekleştikten sonra ortadan kalkarlar. Bunlara örnek olarak; sohbet esnasında kullanılan kelimeler, ışık ile haberleşme esnasında gönderilen ışık huzmeleri ve müzik notaları verilebilir (Güçlü, 2019).

Verilerin sadece insanlar tarafından üretildiği veya hepsinin kayıt altına alındığı düşünülmemelidir. Kainatta, her an var olan yaratılış sürecinde sayısız veri üretilmekte ve bunlar kayıt altına alınamamaktadır. Örneğin canlılığın temel taşı DNA devamlı nesiller arası aktarılan bir veriler topluluğudur. Tarihte, bir maymunun kemiğinde yer alan çentikler kaydedilmiş, keşfedilen en eski veri olmuştur. Bu verinin MÖ 12 binlerde

oluşturulduğu tahmin edilmektedir. Veri kayıtlarının hızlanması yazının kullanılmaya başlanması ile olmuş ve insanlar arasında aktarılan bilgi miktarı artmıştır. MÖ 330'da Büyük İskender tarafından yaptırılan kütüphane içerisinde barındırdığı 900 binden fazla el yazması eser ile veri aktarımında zirve yaptırmıştır. 593 yılında Çin İmparatorluğunda tahtayı oyarak yapılan ilk matbaanın ortaya çıkmasıyla birlikte, el yazma yöntemiyle ağır işleyen veri kaydedilmesi ve aktarımı hız kazanmış ve 1450 yılında ise metal harflerin kullanıldığı ilk modern matbaa geliştirilmiştir (Usta ve Doğantekin, 2018).

Verinin makine diline dönüştürülmesi ise 1801 yılında karton plakalar üzerinde delikler açarak yapılmış ve bu metot 1950'li yıllara kadar popülerliğini korumuştur. Ancak, üzerine delik açılan kartların çok fazla yer kaplaması ve kaydedilmesi gereken verinin de hızlı artması sonucu 1950'de Amerikalı bir şirket, verilerin bilgisayar ortamında manyetik olarak depolandığı bir sistem geliştirmiş ve bu yöntem bankacılık ve finans sektörlerinde uzun yıllar kullanılmıştır.

Verilerin manyetik olarak kopyalanması teknolojisinin ticari olarak bilgisayarlarda kullanılmaya başlamasıyla, ilk olarak 1960'da disketler (Floppy Disk) piyasaya sürülmüş, sonrasında ise manyetikten optik depolamaya geçilmesiyle birlikte daha yüksek kapasiteli CD'ler 1995 yılından itibaren ticari olarak ofis ve evlerde kullanılmaya başlanmıştır. Disketler 1,44 MB veri alabilirken CD'ler 600 MB'ın üstüne, DVD'ler 4,7 GB'a çıkmıştır. 90'lı yılların sonlarına doğru kullanılmaya başlayan flaş bellekler (USB) ise teknolojiye çığır açmış ve 2010 yılından sonra optik disk sürücülerini bilgisayarların standart bir unsuru olmaktan çıkartmıştır. Daha sonra internet kullanımının yaygınlaşması ile birlikte daha yüksek kapasiteli, ağ üzerinden kullanılabilen *bulut* (cloud) teknolojisi ortaya çıkmıştır. Bu servisler internet üzerinden sunulmaktadır (Güçlü, 2019).

2007'de hizmete giren ve Amazon Web Servislerini (AWS) kullanan Dropbox servisini, 2010'da kullanılmaya başlanan ve hiçbir fiziksel bileşen içermeyen SSD (solid state disk) depolama teknolojisi izlemiştir. (www.chip.com.tr).

1.1.2. Veri Tabanı

İngilizce karşılığı “database” olan “veri tabanı” kavramı, veriyi depolarken kullanılan sistemler bütünü olarak tanımlanmaktadır. Tarihsel olarak, veriyi hem depolamak hem de fiziksel bir şekilde saklamakta kullanılan delikli kart yönteminde bu kartlar düzenli şekilde dolaplarda saklanmaktadır. Daha sonra analog, manyetik ve en sonunda dijital veri saklama yöntemlerinin gelişmesiyle 1960’lı yıllardan itibaren veri tabanı kavramı kullanılmaya başlanmıştır. Modern anlamda ilk uygulama, tasarlanma amacı aya gitmek olan Satürn V roketine ait parçaların sıralandığı ve kayıt altına alındığı veri tabanı sistemi olmuştur (Usta ve Doğantekin, 2018).

1973 yılında devrim niteliğindeki bir kavram olan, “İlişkisel Veri Tabanı” tanımı ortaya konana kadar veri tabanları sadece metin içeriklerinin yer aldığı, bugünkü not defteri uygulamalarına benzemektedir. İlişkisel veri tabanında, verilerin saklandığı makineleri kullanan kullanıcıların, verilerin saklanma yöntemini bilmesine gerek olmadan verilerden faydalanabilmesi esastır (Öztürk ve Atmaca, 2017).

1990’lı yıllarla birlikte kişisel bilgisayar kullanımının artmaya başlamasıyla kullanılmaya başlanan, başka bir veri saklama yöntemi olan ve Hesap Tablosu olarak bilinen Lotus serisi, ilerleyen yıllarda Microsoft’un geliştirdiği Ofis uygulamaları içerisinde bulunan Excel ile birlikte, en basit hesap işlerinden en karışık şirket muhasebe işlerine kadar her alanda kullanılan bir çözüm haline gelmiştir. Yalnız, tablolama uygulamaları, günümüzde Petabyte (1.000.000 gigabayt) büyüklüğünde olan ve sayısız satır veri içeren veri tabanlarının ihtiyacını karşılamaktan çok uzak kalmaktadır (Usta ve Doğantekin, 2018).

Bu yoğunluğu kaldırabilmek adına geliştirilen veri tabanları, sabit yapıda olmaları dolayısıyla çok kısa zamanda çok büyük veri kümeleri içinde arama yapma imkanı sağlamaktadır. Örneğin; Google arama motorunda bu şekilde bir veri tabanı kullanıldığından, aranan bir veri sayısız web sayfası arasından milisaniyeler içerisinde bulunabilmektedir.

Daha önce de bahsedilen ve bulut adı verilen servisler, veri saklama hizmeti yanında veri tabanı hizmetlerinde de kullanılmaktadır. Bulut sistemleri hem maliyet yönünden avantaj sağlamakta, hem de ihtiyaç duyulan altyapıyı sağlamaktadır (Dokuz ve Çelik, 2017)

Diğer bir ifade ile dünya tarihine donanım olarak başlayan veri tabanları, önce uygulamalara sonrada servislere dönüşerek yoluna devam etmektedir.

1.1.3. Kriptografi

Blokzincir teknolojisini en önemli ve en cazip hale getiren ve bu teknolojinin temelinde yatan unsur olan kriptolojidir. Veriyi gizlemek ve verinin sadece alıcısı tarafından bilinebilmesini sağlamak en önemli ihtiyaçlardan birisi olmuştur. Dünyada kriptografiyi ilk defa, her harfi kendisinden sonra gelen üçüncü harf ile değiştirmek suretiyle generallerine mesaj iletmek amacıyla kullanan Jül Sezar tarafından kullanılmıştır (Aksoy, 2018). Günümüz modern kriptografisi ise bundan çok daha yüksek karmaşıklık seviyelerine sahiptir.

Aslında farkına varmadan günlük yaşantımızda mesajlaşma uygulamalarında kullanılan kriptografi; karmaşık matematik yoluyla şifreleme ve şifreyi çözme yöntemidir. Kriptografi sayesinde bilgi yalnızca gönderilmesi amaçlanan kişi tarafından görülebilir. Bu da matematiksel bir algoritma kullanılarak şifrelemeyi gerçekleştiren teknoloji tarafından yapılır. Düz bilgi, şifrelendikten sonra anlamsız bir sayı ve harflerden oluşan metin haline gelir. Buna simetrik anahtarlı kriptografi denmektedir. Dünyada kullanılmakta olan çoğu şifreleme yönteminin kod tabanı herkes tarafından incelenebilen açık kaynaklı kodlardır (Atabaş, 2018).

Blokzincirde ise kriptografinin öncelikli kullanım amaçları; kullanıcıların kimliklerini gizleyerek güvence altına almak ve işlemlerin güvenli bir şekilde yapılması, saklanması ve kayıtlarının değiştirilemez bir şekilde tutulmasını sağlamaktır. Bu yaklaşıma simetrik şifreleme denmektedir ve bu sistemde herkesin ayrı bir kişisel adresi bulunmakta ve bu adres parmak izi gibi benzersiz olmaktadır. Bu adresler özel bir anahtar içermekte ve kimlik kadar önemli görünmektedir. Aynı zamanda bu adresler,

zaman damgasına bağılı olarak sistemde ve ağıda gerekli yerde yerini almaktadır (Tanrıverdi, Uysal ve Üstündağ, 2019).

1.1.4. Node (Düğüm)

Blokszincir teknolojisinin çalışmasını ve hayatta kalmasını sağılayan cihazlara düğüm denmektedir. Bir cihazın düğüm olabilmesi için internete bağılı olması ve bir IP adresinin olması şarttır. Bu şartlar sağılandıktan sonra herhangi bir bilgisayar, telefon, yazıcı veya aktif elektronik bir cihaz düğüm olabilir ve düğümler çeşitli görevleri yerine getirirler (Atabaş, 2018).

Düğümlerin görevi; işlemlerden oluşan blokların kopyasını muhafaza etmek ve gerçekleşen işlemleri bloklara işlemek ve yeni bir düğüm sisteme eklendiğinde kopyalamaya yardımcı olmaktır. Sisteme ne kadar çok düğüm katılırsa sistem o kadar güçlenir. Düğüm sahipleri de işlemleri depolamak ve doğrulamak için sisteme katkıda buldukça işlem sayısı kadar kripto para kazanır. Bu işe madencilik denmektedir. En popüler olan ve işin esası olan blokszincirini gölgede bırakan Bitcoin de aslında böyle bir ücettir. Her bir kripto para biriminin kendine ait düğümleri vardır (Ünsal ve Kocaoğlu, 2018). Ancak sistem güçlendikçe sisteme daha güçlü bilgisayarlarla girmek gerekmekte bu da madencileri çok güçlü bilgi işlem cihazlarına yatırım yapmak zorunda bırakmaktadır. Bu konuda diğere bir dezavantaj da kullanılan elektriktir. Çünkü güçlü cihazların elektrik tüketimleri de fazla olmaktadır. Bu yüzden madencilik, elektriğin ucuz olduğı ülkelerde yapıldığında karlı olmaktadır (Dilek, 2018). Blokszincir sisteminde her düğüm eşittir, ancak bir blok taşımanın tam kopyası ancak “tam düğüm” denen makinelerde bir bütün halinde kopyalanmaktadır, blok zinciri diğere düğümlerde ise parçalar halinde yer almaktadır (Atabaş, 2018).

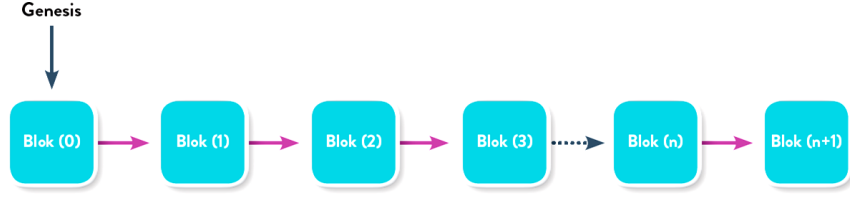
1.2. Blokszinciri Oluşturan Etmenler

Blokszincir, 4 etmenden oluşmaktadır. Bunlar; blok, eşler arası ağı, dağınık defter teknolojisi ve mutabakat mekanizmasıdır.

1.2.1. Blok Kavramı

Blokszincir teknolojisine adını veren bloklar verilerin saklandığı yapılardır ve bu yapılar verilerin eklendiğı zaman sırasına göre doğrusal bir

yapıda zincir şeklinde dizilirler. Bu zincirin en başındaki blok yapısına genesis (başlangıç) blok adı verilmektedir (Güçlü, 2019).

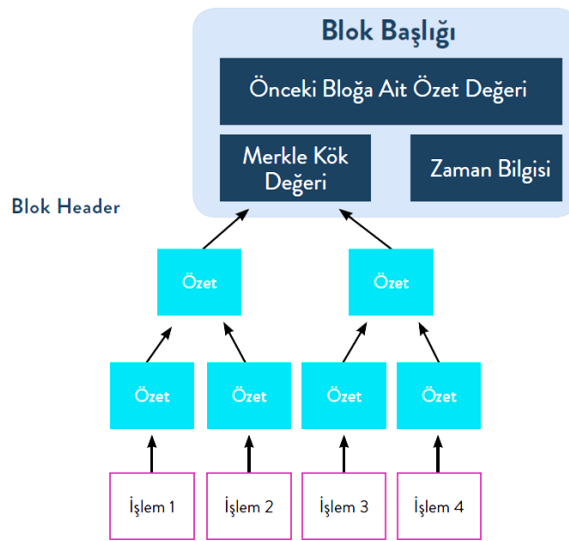


Şekil 1: İlk Blok (Genesis) Kaydından Sonra Tüm Blokların Birbirini Takip Ettiği Yapı

Kaynak: Usta ve Doğantekin, 2018

Bloklar iki ana yapıdan oluşurlar; bunlardan ilki, blokta bulunan verilerin bütünlüğünün kontrol edilmesini sağlayan üst başlık (Block Header) değeri ise eş zamanlı olarak sisteme kaydedilen verilerdir (Usta ve Doğantekin, 2018).

Blokta bulunan verilerin bütünlüğünün kontrol edilmesini sağlayan Blok başlıkları (Block Header) bünyesinde 3 unsur içermektedir. Bunlar; kendisinden bir önceki bloğa (ki buna üst blokta denmektedir) ait özet (hash) değeri, blokta yer alan tüm verilerin özetlenmesi ile oluşan Merkle Kök Değeri ve bloğun ait olduğu zamana ait bilgi verisidir (Tanrıverdi, Uysal ve Üstündağ, 2019).



Şekil 2: Blok Başlığı

Kaynak : Usta ve Doğantekin, 2018

1.2.2 Peer to Peer (P2P): Eşler Arası Ağ/Eşten Eşe Ağ

Eşten Eşe Ağ, blokzincir teknolojisinin sağlam ve güvenli bir şekilde çalışmasının temel taşıdır. Günümüzde bir merkezden yönetilen sistemler kullanılırken, eşten eşe ağ sisteminde, merkezi ana bilgisayar kavramı ortadan kalkmaktadır. Bu ağda her bir kullanıcı eşittir ve eş olarak tanımlanır. Kullanıcılar bu ağa hem kaynak sağlar hem de bu kaynakları kullanırlar. Aynı zamanda bu ağa karşıdan bakıldığında bu kullanıcılar, “düğüm” diğer bir deyişle “node” adı verilen makineler olarak görülürler. Bu ağda merkezi koordinasyona ihtiyaç yoktur. Bir eş diğer katılımcılara disk depolama, ağ bant genişliği veya işlem gücü gibi bilgisayar kaynaklarının bir kısmını sunarak bu verilerin kopyalanmasını, dağılmasını ve güvence altına alınmasını sağlamaktadır (Atabaş, 2018).

Eşten eşe ağ zincirinde, tüm düğümler eşit olmakla birlikte blokzincir sisteminde farklı roller üstlenen katmanlara bağlıdır. Bir cihaz ağa bağlıyken tüm blokzinciri bu cihaza kopyalanarak tam bir düğüm durumu gerçekleşir. Bu, şu durumu sağlar ki; blokzincirde kaydedilen bilgiler kaybolmaz, değiştirilemez ve yok edilemez. Çünkü bunları yapabilmek için tüm dünya üzerinde ağda yer alan bütün düğümleri yok etmek veya değiştirmek gerekmektedir ki bu durumun olması da imkansıza yakındır. Böyle bir saldırı durumunda ağda sağlam kalacak olan tek bir düğüm bile yeniden kopyalanıp, çoğalarak ağı dolayısıyla bütün kayıtları tekrardan oluşturmaya yetecektir (Avunduk ve Aşan, 2018).

Şu an yaygın olan geleneksel sistemde, merkezde bir sunucu bulunmakta ve bilgiler bu sunucuda depolanmaktadır. İstemciler bilgileri bu sunucudan talep eder ve alırlar. Eşten eşe ağ sisteminde ise; bilgi ağdaki tüm katılımcılar tarafından sürekli kaydedilir ve değiş tokuş edilir. Geleneksel ağ sisteminde katılımcı sayısı arttıkça merkezi sunucu gittikçe yavaşlar ve hizmet vermekte zorlanırken, eşten eşe ağda daha fazla cihaz katıldıkça yani düğüm veya katılımcı arttıkça ağ güçlenir. Ayrıca güçlenmekle kalmaz sahip olduğu bilgilerin hacklenmesini, sömürülmesini ve yok edilmesini neredeyse imkansız kılar. Çünkü bu sistemde artık bilgiyi yok etmek için tek bir noktaya

değil binlerce belki de milyonlarca noktaya saldırmak gerekecektir (Türkiye Bilişim Vakfı, 2019).

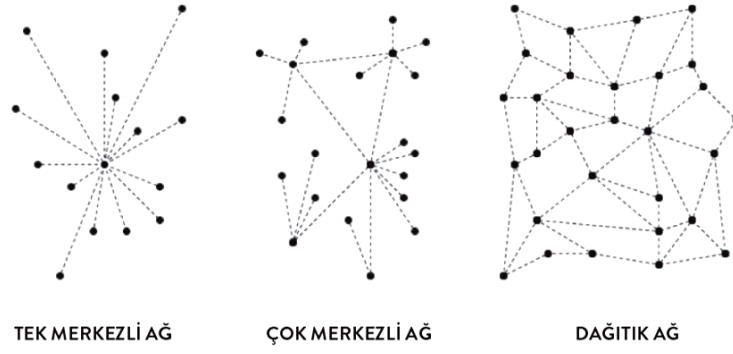
Merkezi olmayan blokzinciri ile depolama noktasında, baskın bir otoriteye ihtiyaç duyulmadığı için yönetimin bireylerde olduğu ve kontrolün ise bireylerle birlikte bu bireylerin izin verdiği oranda belli kişi veya kurumlarda olduğu, bireysel otorite yönetimine geçilmiş olmaktadır (Atabaş, 2018).

Eşten eşe ağın temelleri 1999 yılında, müzik ve film gibi dosyaların birden fazla bilgisayarda depolandığı ve paylaşıldığı uygulama olan Torrent sisteminin kullanılmaya başlanmasıyla atılmıştır. Bu sistemde; bir kullanıcı bir albümü indirmek istediğinde sistemdeki her bir eş kendinde mevcut olan bir parçayı göndermekteydi ve albümün korsan bir kopyası ortaya çıkmış olmaktadır. Aynı zamanda indirici de kendinde var olan ve istenen dosyaları karşı taraftaki diğer eşlere gönderebilmekteydi (Atabaş, 2018).

Güvenli ve dağıtılmış, merkezi olmayan, eşten eşe ağ sistemi üzerinden kullanıcılar birbirleriyle doğrudan bağlantı kurabilmekte, ayrıca tüm bilgi ve kimlikler yine bu sistemde son teknoloji kriptografi ile son derece karmaşık hale getirilmekte ve yalnızca ağın kendisi tarafından açılabilir ve çözülebilir bir algoritma haline gelmektedir. Bu nedenle bu ağ son derece güvenli olmasıyla teknolojide devrim niteliğini taşımaktadır (Güçlü, 2019).

1.2.3 Dağıtık Defter Teknolojisi

Günümüzde birçok cihazın kullanımına açık merkezi sistemlerde, sistemin merkezinde bulunan ve sistemin işletimini sağlayan güvenilir bir cihaza ihtiyaç duyulmaktadır. Blokzincir teknolojisinde ise; bilgilerin birer kopyası sistemdeki cihazlara eşit olarak kaydedilir ve ihtiyaç duyulan güven ortamı aracı bir cihaza veya kuruma ihtiyaç duyulmadan oluşturulur. Eğer aracısız bir şekilde işlemlerin gerçekleşmesi ve bilginin paylaşılması isteniyorsa, blokzincir bu aşamada ihtiyacı çözen bir teknoloji olarak ortaya çıkmaktadır. Böylece bir ara kurum ihtiyacı ortadan kalkmakta ve bu durumdan kaynaklı maliyet ve risklerden kurtulmuş olmaktadır (T2 Yazılım A.Ş., 2018).



Şekil 3: Merkezlerine Göre Ağ Çeşitleri

Kaynak: Usta ve Doğantekin, 2018

Bu bilgilerin kaydedildiği defterler incelendiğinde, bu defterlerin beş temel özelliği bulunduğu görölmektedir. Bu özellikler:

1- *Merkezsizlik*: Bir merkeze bağlı olarak çalışmaz, kaydedilen bilgiler sadece bir merkezde değil bir çok cihaz veya düğümde bulunur.

2- *Şeffaf ve İzlenebilir Olması*: Kayıt defterleri halka açıktır ve herkes bu defterlerdeki kayıtları görebilir.

3- *Ayrıntılı Kaydedicilik*: Her bir kayıt (blok); bir işlem, zaman, kimlik bilgileri, bir önceki bloğa bağlayan veriyi, imza ve çeşitli algoritmaları içermektedir.

4- *Güvenilirlik*: Kayıtların P2P ağı ile bir çok noktada kayıtlı olması bu teknolojiyi güvenilir kılmaktadır.

5- *Mahremiyet*: Bu teknolojiyi kullanan herkesin kimliği, kriptografi aracılığı ile rastgele harf ve sayıların arasına gizlenerek saklanmakta ve mahremiyeti sağlanmaktadır (Atabaş, 2018).

1.2.4 Mutabakat Mekanizması

Blokzincir sistemindeki verilerin eşlenik bir kopyasının, sistemdeki bütün cihazlarda kopyalanarak saklanabilmesi için sistemin tümünü kapsayan bir mutabakata (Consensus) gereksinim vardır. Bir çok unsurun bulunduğu bir sistemde, bir veri sisteme eklenmek istendiğinde bu verilerin belirli bir standarda sahip olması gerekmektedir. Böyle olduğu takdirde sistemin bütünlüğu korunur. Blokzincir gibi dağınık yapılarda birbirinden çok uzak ve

birbirini tanımayan unsurlar olduğu için, birliği sağlamak adına sistemdeki unsurların tamamı tarafından kabul gören kurallar oluşturmak gerekmektedir. Bu sistemler farklı amaçlara istinaden kurulacağından, bu sistemler tarafından benimsenecek kurallar da farklılık gösterecektir. Bu kuralların bütününe ve işleyiş sürecine “mutabakat yapısı” denmektedir (Durbilmez ve Türkmen, 2019).

Bu sistemler içerisindeki tüm unsurların uymak zorunda olduğu bu kuralların işleyiş sürecine de “mutabakat süreci” denmektedir. Nasıl ki bireysel kişilerin mutabakatı söz veya yazı ile kayıt altına alınarak olabiliyorsa, dijital bir sistemde de mutabakat yazılım kodları aracılığı ile garantiye alınmaktadır. İşte tam bu hususta blokzincir teknolojisi baştan mutabakat yapısı (kuralları) belirlenmiş şekilde; verinin kaydedilmesini, bu kayıtların dağıtılmasını ve tüm cihazlarda değişmeden kaldığına dair güvenilir bir süreç sağlayacaktır (Usta ve Doğantekin, 2018).

Bu noktada blokzincir teknolojisi, dağıtık yapısıyla sunduğu çözümle kaydedilen veriyi değiştirilmesi imkansız hale getirerek güvenilir bir sistem meydana getirecektir.

1.3. Blokzincir Ağ Çeşitleri

Blokzincir teknolojisinde dört farklı ağ çeşidi bulunmaktadır. Bunlar; bütünüyle izin gerektirmeyen, kısmen izin gerektirmeyen, kısmen izin gerektiren ve bütünüyle izin gerektiren ağlardır.

1.3.1. Bütünüyle İzin Gerektirmeyen Blokzincir Ağları

Herhangi bir otoriteden izin almadan girilerek sistemdeki verilerin okunduğu, ve bu ağın “mutabakat yapısına” uygun bir şekilde, yeni veri girişleri yaparak sürece dahil olmak için yine izin almaya gerek olmayan ağlara *Bütünüyle İzin Gerektirmeyen Blokzincir Ağları* denilmektedir (Bilbil, 2019). Bu tür ağlarda amaç, olabildiğince çok kişinin sisteme dahil olmasıdır. Bu şekilde ağa dahil olan kişi sayısının artmasıyla verilerin kopya sayısının artmasıyla ağın güvenilirliği daha da artacaktır (Usta ve Doğantekin, 2018). Bu durumu, isteyen herkes gelip sisteme katılabilecek ve katılacak kişi önce

sisteme dahil olduğu ana kadar oluşan zincirin kopyasını uretecek sonrasında ise devam eden surece dahil olacak şeklinde duşunmek mumkundur.

Tam bu noktada sorulması gereken; “*bir cihaz niye bu sisteme dahil olsun?*” sorusudur. Burada bir ödül mekanizması devreye girmektedir. İşte blokzincir teknolojisinin tanınmasına vesile olan *Bitcoin* böyle bir ödüdür. Sisteme ağın kurallarına uygun bir şekilde yeni bir blok ekleyenler, sistem içerisinde ağ tarafından Bitcoin ile ödüllendirilmektedir (Ataşen, 2019).

1.3.2. Kısmen İzin Gerektirmeyen Blokzincir Ağları

Eğer bir blokzincir sistemindeki verileri izin almadan okuyabiliyor ancak bu sisteme yeni veri girişi için yani blok eklemek için izin gerekiyorsa, bu tür ağlara *Kısmen İzin Gerektirmeyen Blokzincir Ağları* denilmektedir (Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, 2017). Sisteme girenlerin verilerden istifade ederken surece dahil olacakların özel olarak seçildiği, özel amaçlar için kurulan bu ağların ne gibi bir faydası olacağının anlaşılabilmesi için bir örnek üzerinden gitmek yararlı olacaktır. Buna göre, dünyadaki haber kaynaklarının güvenli olup olmaması çok önemli bir soru işaretidir. Bazen en güvenilir olarak bilinen haber ajansları bile yanlış haberler verebilmektedir. Bu sorunu ortadan kaldırmak için “Güvenli Haber Blokzincir Ağı” adında bir blokzincir ağı kurulsun. Bu ağda yeni bir haber, blok olarak sisteme eklensin. İsteyen herkes bu sisteme girerek haberleri okuyabilsin ancak yeni bir haber eklemek istenirse sistemin mutabakat yapısına göre resmi bir haber ajansı olması gereksin. Ajanstan haber geldiğinde ise mutabakat sürecinde, bu haber üç farklı bağımsız haber ajansı onayladığı takdirde blok olarak sisteme eklenebilsin. İşte böyle olduğu takdirde oldukça güvenilir bir haber ağından söz edilebilecektir (Usta ve Doğantekin, 2018).

1.3.3. Kısmen İzin Gerektiren Blokzincir Ağları

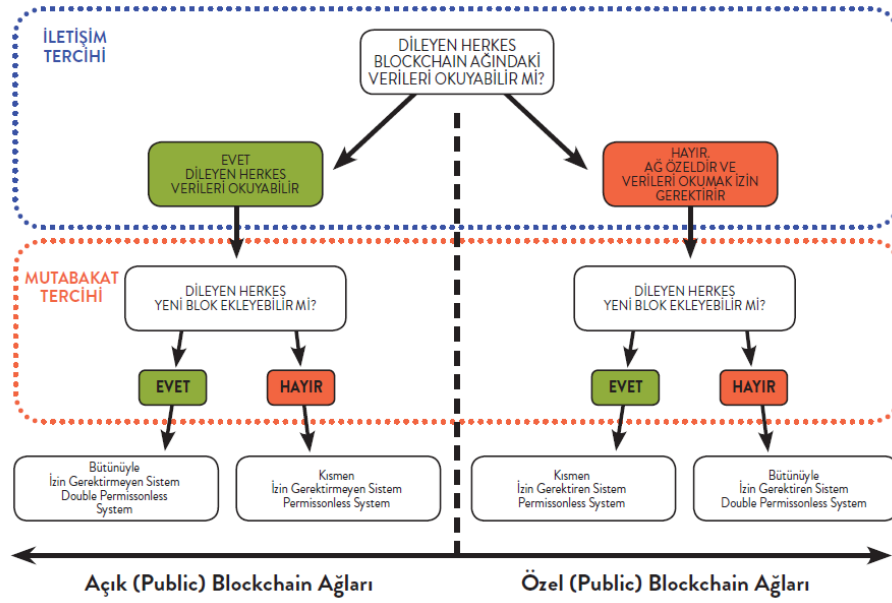
Eğer bir blokzincir sistemindeki verileri okuyabilmek için izin gerekiyor, ancak bu sisteme yeni veri girişi için yani blok eklemek için izin gerekmiyorsa, bu tür ağlara *Kısmen İzin Gerektiren Blokzincir Ağları* adı verilir (Türkiye Bilişim Vakfı, 2019: 14). Bu tür sistemlerde amaç, sisteme giren herkesin surece dahil olmasını ancak sisteme girilen verilerin ise sadece

işlemi gerçekleştirenler tarafından okunabilmesini sağlamaktır (Usta ve Doğantekin, 2018). Bu durumun en iyi örneği; finans kuruluşuna ait şubeler arasındaki havale sistemidir. Sadece bu bankaya ait olan blokzincir ağına erişebilmek için bu bankanın bir şubesi olmak gerekmektedir. Ancak sisteme girişe müteakip mutabakat yapısına uygun olarak her işlemi yapmakta serbest olunacaktır. Böylece, tüm kayıtlar tüm şubelerde kayıtlı olduğu için altyapı gayet güvenli olacak ve şubelerden birinin veya bir kısmının aksaması halinde bile havale işlemleri aksamayacaktır (Tekin Bilbil, 2019).

1.3.4. Bütünüyle İzin Gerektiren Blokzincir Ağları

Eğer bir blokzincir ağında hem bu sisteme girerek kayıtlı verileri okumak için hem de girdikten sonra bu ağın “mutabakat yapısına” uygun olarak yeni blok ekleyerek sürece katılabilmek için izin gerekiyorsa bu tür ağlara *Bütünüyle İzin Gerektiren Blokzincir Ağları* denmektedir (Türkiye Bilişim Vakfı, 2019: 14). Bu tür sistemlerde amaç, mevcut verilerin yalnızca ilgili taraflar tarafından okunabilmesini sağlamak ayrıca sisteme dahil olanlarda da sadece izin verilenleri sürece dahil etmektir. Böylece Blokzincir ağı çok katmanlı güvenlik sistemi ile korunmuş olmaktadır (Usta ve Doğantekin, 2018).

Bu durumun en iyi örneği ise bankalar arası EFT sistemidir. Bu sisteme girebilmek için bir banka şubesi olmak gereklidir. Ayrıca sisteme girdikten sonra da sadece EFT yapacak olan iki şubenin veri giriş izni olacaktır. Böylece yalnızca sisteme girişine izin verilen bankalar ve şubeler verileri okuyabilecek ve ancak kayıt izni olan iki şube aralarında işlem yapabilecektir (Türkiye Bilişim Vakfı, 2019). Blokzincir türlerinin örnekleri Şekil 4’de incelenebilir.



Şekil 4: Blokzincir Çeşitleri

Kaynak: Usta ve Doğantekin, 2018

1.4. Blokzincir Teknolojisinin Uygulama Alanları

1990'lı yıllarda uygulamaya girmeye başlayan blokzincir teknolojisinin değeri, ancak bitcoinin ortaya çıkmasıyla anlaşılmaya başlanmıştır. Çoğu kişi bu teknolojiyi sadece finansal teknolojiler alanına ait olarak değerlendirmiş olsa da bahsi geçen teknolojiler pek çok farklı uygulama alanına sahiptir.

1.4.1. Blokzincir Teknolojisinin Kullanılabileceği Alanlar

Teknolojinin hızla gündelik yaşama girmesiyle kullanılmaya başlanan dijital servisler, kullanılan elle tutulur kimliklerin dijital ortamda bir kopyasına ihtiyaç duymuştur. Blokzincir teknolojisi, öncelikle dünya üzerinde tanınmamızı sağlayan ve varlığımızı kanıtlayan kimliklerimiz için merkezi olmayan bir kimlik kayıt ve doğrulama sistemi kurulmasını sağlamayı hedeflemiştir (Usta ve Doğantekin, 2018).

Nakit kullanımının hala popülerliğini sürdürmesi dolayısıyla, ticari ve kişisel faaliyetlerden doğan vergi hala beyan sistemi ile beyan edilip ödenmekte ve bu süreç hem zaman almakta hem de mali müşavirler aracılığı ile olduğundan maliyetli ve kişisel hatalara açık konumda olmaktadır. Nakitsiz yaşamın olduğu ve tüm para akışının dijital ortamda gerçekleştiği bir

dünyada, blokzincir sistemleri aracılığı ile sunulan akıllı sözleşmeler sayesinde, vergi hesaplamaları anlık ve gerçek zamanlı olarak hesaplanıp, tahsilatı da aynı şekilde yapılabilecektir. Bu sayede hem kayıt altına alınamayan ekonomiyi ortadan kaldırılacak hem de vergi toplama süreçleri hızlanıp maliyeti azalacaktır. Bu tarz bir çözüm aynı zamanda vergilendirmede daha eşitlikçi ve adaletli politikaların uygulanması kolaylaştıracak, toplumda gelir ve hizmet dağılımını düzenleyebilecek ve toplumdaki huzur ve güven katsayısını arttırabilecektir (Altunbaşak, 2018).

Sigortacılık sektörü içerisinde en büyük hacme sahip olan mal ve kaza sigortalarının tazmin süreçlerinde, veri aktarımlarında üçüncü tarafa yani araçlara bağımlılıktan dolayı yüksek maliyetler ve gecikmeler yaşanmakta ayrıca dolandırıcılık riski de artmaktadır. Tam bu noktada oluşturulacak Akıllı Sözleşme tabanlı bir Blokzincir Ağı sayesinde başvuru süreçleri kolaylaştırılabilir. Akıllı cihazlar sayesinde bu süreç otomatik hale gelebilir. Böylece üçüncü tarafa ihtiyaç kalmayınca, bundan meydana gelen gecikmeler ve maliyetler ortadan kaldırılır ve en düşük insan kontrolü ile sürecin otomatik olarak tamamlaması sağlanabilir (Yıldırım ve Şahin, 2018).

Hayır kurumları aracılığı ile gerçekleştirilen işlemlerin hacminin büyüklüğü günümüzde çok büyük seviyelere ulaşmıştır. Bağışlar, sadece Amerika Birleşik Devletleri'nde yıllık 400 milyon dolar dolaylarında gerçekleşmektedir. Bu bağış akışının kapalı yapısı, özellikle bir güven sorunu meydana getirmekte ve insanları bağış yapmaktan soğutmaktadır. Ayrıca bağış yapılan hayır kurumu da dünyanın değişik bölgelerine bu yardımı başka hayır kurumları aracılığı ile iletmek zorunda kaldığından işlemler uzun sürebilmektedir (Kurt, 2015). Bağışlarda blokzincir teknolojisi kullanılması ile maliyeti daha düşük şeffaf bir süreç yaşanacaktır. Böylece bağışçılar, yapmış oldukları bağışların tüm aşamalarını takip edebilecek ve güven ortamı tekrardan tesis edilebilecektir. Ayrıca bağışın hedefine ulaşmasına aracılık eden kurum sayısının azalmasıyla bağışlar üzerindeki kesinti azalacak, ve gerçek zamanlı bir kaynak aktarımı olacaktır. Ayrıca bağışlar üzerindeki devlet kontrolleri de çok daha etkili ve verimli olacaktır. Nitekim Birleşmiş Milletlerin Azrak Göçmen Kampları için başlattığı bir gıda yardım

programında; kurum, göçmenlerin bir marketten gıda alabilmesi için kupon dağıtır ve bu kuponları biyometrik olarak tanımlayan teknolojiyi blokzincire entegre eder. Mülteciler marketten bir ürün almak istediklerinde retina okuyucuya bakarak kuponlarını kullanırlar. Böylece bütün işlemlerin blokzincir üzerinde gerçekleşip kaydedilmesiyle; hem işler hızlanmış hem de kağıt ve banka komisyon ücretlerinden tasarruf edilmiş olabilir (Sert, 2018).

Blokzincir teknolojisinin çözüm olarak kullanacağı yerlerden birisi de, oylamalarda oyların toplanması ve kayıtlarının tutulmasını sağlamak olacaktır. Seçimlerde kimlik doğrulama ve kayıtların tutulması gibi gereksinimlere Blokzincir teknolojisi ile geliştirilen oylama ile cevap verilebilecektir. Blokzincir ve Akıllı Sözleşme tabanlı çözümler ile ülke veya şirket oylamalarına uzakta yer alan vatandaş veya hissedarlar rahatlıkla güvenli bir şekilde katılabileceklerdir. Şirket hissedarları şirket toplantılarına katılmasalar dahi oy kullanabilecektir. Hissedarların doğru karar verebilmesi için ise doğru bilgilerin aktarılmasının sorumluluğu firmada olacaktır. Blokzincir uygulamaları ile bu bilgi aktarımı da rahat ve güvenli bir şekilde yapılabilecektir (Usta ve Doğantekin, 2018). Nitekim, dünyada da blokzincir tabanlı ilk oylama 2018 yılında Sierra Leone genel seçimlerinde yapılmıştır (www.ntv.com.tr).

Şans ve bahis oyunlarında ve kurallar mekanik olarak veya yazılımsal olarak gerçekleştirildiğinden, bunların takibi ve kontrollerinin düzenli yapılmasına ayrıca noter gibi kurumların gözetimine ihtiyaç duyulmaktadır. Halbuki, blokzincir teknolojisinde mevcut olan Akıllı Sözleşmeler sayesinde matematiğin sağladığı rastlantısal hesaplamalar kullanılarak, bu tür işlemlerin kontrolü otomatik olarak sağlanacak ve manipüle edilmesi, bozulması imkansız olacaktır (Usta ve Doğantekin, 2018).

Blokzincir sistemi içerisindeki mutabakat sistemleri sayesinde sanat dünyasında da çok büyük yenilikler getirebilecektir. Özellikle dijital eserler olmak üzere tüm eserlerin telif kayıtlarının kontrolü yapılarak, kaçak kopyalanmasının tespiti için çareler bulunabilir. Ayrıca eserlere sahip olma konusunda sanatseverlere eserin tamamına olmasa dahi bir parçasına sahip olma hakkı dahi getirebilir. Örneğin bir eserin değeri eksperler tarafından

belirlendikten sonra eseri muhafaza edecek olan şirket tarafından satın alınacak sonra blokzincir ortamında hisseler bölünecek olan eser alıcılarla buluşacaktır. Müzik dünyasında ise CD ve plak işinin son bulup dijital ortama geçilmesiyle sanatçıların hak kaybı artmıştır. Blokzincir ortamına taşınacak eserler bu hak kaybını ortadan kaldıracak ayrıca sanatçılardan yüksek komisyon alan Apple Music ya da Spotify gibi platformların aracılığı ortadan kaldırılabilir (Sert, 2018).

Kamu kurumları tarafından yapılan ihaleler ve bu ihalelerin tüm aşamaları blokzincir ağları üzerinde kaydedildiği takdirde hem şeffaflık sağlanacağı, hem de rüşvet, yolsuzluk gibi istenmeyen olayların engellenebileceği düşünülmektedir (Usta ve Doğantekin, 2018).

Sağlık sektöründe, kişisel veriler mahremiyet içerdiğinden her kurum kendi kişisel verisini saklamaktadır. Ancak bu durum zamanın her saniyesinin çok kıymetli olduğu acil durumlarda müdahale edecek sağlık kurumunu, hastanın geçmiş verilerini tam bilmemesinden kaynaklı olarak zor durumda bırakmakta ve hastanın hayatını tehlikeye atmaktadır. Bu sağlık verileri blokzincir ağlarına kayıtlı olduğu takdirde ise kişi tüm sağlık verilerini istediği kuruma anında sunabilecektir. Bu durum da müdahalede zaman kaybını önleyebilecektir (Tanrıverdi, Uysal ve Üstündağ, 2019).

Seyahat sektöründe ise yine yolcuların; seyahat şirketi, otel, ara transfer şirketleri ve sigorta şirketleri gibi birçok hizmet sağlayıcı ile bağlantı kurması gerekmekte ve bu sağlayıcılardan birinin dahi aksaması tüm seyahatten sağlanacak olan hazzı yok edebilecektir. Ancak bu hizmet sağlayıcılarının tümü akıllı sözleşme aracılığıyla bir Blokzincir ağının mutabakat sistemine dahil olursa ufak bir aksaklık olması durumunda bir hizmet sağlayıcının açığını benzer bir hizmet sağlayıcı anında kapatabilecektir (Sert, 2018).

Birçok işletme gibi finansal kurumlar da, müşteri kazanmak ve bu müşterileri veri tabanına kaydetmek için müşteriye ait davranış ve tercih bilgileri toplamak zorundadır. Bu süreç hem maliyetli olmakta hem de zaman kaybına sebebiyet vermektedir. Halbuki müşterinin bilgilerinin kaydedildiği bir blokzincir ağı üzerinde, müşteriye ait bilgilere ihtiyaç olduğunda, müşteri de onayladığı takdirde, bilgi talep eden işletmeye aktarılabilir. Ayrıca

müşterinin bilgilerindeki herhangi bir değişiklik olursa, bu değişiklikler müşterinin izin verdiği işletmelere aynı anda yansıtılacaktır. Bu yapı, hem işletmelerin maliyetini azaltacak hem de verimliliği ile aynı müşteri memnuniyetini arttıracaktır. İşletmeler için anlattığımız bu durum vatandaş ve kamu kurumları arasında da aynı faydayı sağlayacaktır. Şöyle ki; bir kamu kurumu ile bilgilerini paylaşan vatandaş diğer kamu kurumlarına başvururken aynı evrakları tekrar sunmak zorunda kalmayacaktır (Yavuz, 2019). Ayrıca bu paylaşım kamu kurumlarının da işlerinin verimliliğini arttırabilecektir.

Küresel ödeme sistemlerinde para transferlerinin mevcut yapısı incelendiğinde, ödemenin göndericiden alıcıya gitmesi uzun sürmekte ve maliyetli olmaktadır. Ayrıca transferin mevzuata uygunluğunun denetimi, raporlanması konularında sıkıntılar yaşanmaktadır. Blokzincir ve Akıllı Sözleşme tabanlı oluşturulacak ödeme sisteminde, yapılacak ödemeler çok kısa zamanda ve daha az aracı ile yapılacağından hem düşük maliyetli hem de kolay olacak ayrıca ilgili kurumlar tarafından kolay kontrol edilebilecektir (Usta ve Doğantekin, 2018).

Blokzincir teknolojisinin getireceği en büyük ve faydalı yeniliklerden biri de girişimler için sermaye ihtiyacını karşılamak olacaktır. Genel olarak günümüzde girişimcilerin sermaye ihtiyaçlarını karşılama yöntemleri eğer kendi sermayeleri yok ise; yatırımcılar ve fonlar olmaktadır. Bu kapsamda yaptıkları anlaşmalar ile aldıkları yatırım karşılığında girişimden elde ettikleri gelirlerini hisse devri ile paylaşmaktadırlar. Son yıllarda dijital ortamda ortaya çıkan kitle fonlama (crowdfunding) bu duruma bir alternatif olmuştur. Bu modeli uygulayan Kickstarter, Crowdcube vb. gibi platformlar sayesinde milyonlarca dolar ile ifade edilebilecek Pebble, Monzo vb. gibi başarılı projeler hayata geçmiştir. Fakat bu yöntemde de bir aracı kurum olduğundan ek koşullar ve komisyon ücretleri söz konusu olmaktadır. Blokzincir ile birlikte girişimcilerin, ihtiyaçları olan sermayeyi, tamamen kendilerinin yönettikleri, hiçbir aracı kurumun olmadığı bir seçenekleri olabilir. Bu modeli kullanacak olan firma dijital ortamda değer ifade eden bir "Token" (dijital hisse senedi de denebilir) meydana getirir. Daha sonra bu Tokenler yine dijital ortamda satışa çıkarılır ve tokenlerin satışından elde edilecek gelir ile sermaye

ihtiyacı karşılanmış olur. Daha sonra girişimin başarısı ile doğru orantılı olarak bu tokenler değer kazanmakta ve yatırımcısına kazandırmaktadır. Bunlara bir bakıma dijital hisse senedi de denebilir. Bu yeni finansman modeline ise ICO (Initial Coin Offering) adı verilmiştir (Evin, 2018).

Geleneksel yapılarda kredi, sadece lisans almış bankalar ve çeşitli finans kurumları tarafından sağlanmaktadır. Ancak güvenli blokzincir veri kayıt sistemi sayesinde bireyler birbirlerine kredi verebilirler. Kredilendirme süreçleri iki tarafında itiraz edemeyeceği bir şekilde sistem üzerinde gözüktüğü için kredi veren ve alan kişilerin kaygı duymasına gerek kalmayabilecektir (Usta ve Doğantekin, 2018).

Geleneksel finansman kurumlarının bulunmadığı veya bu kurumların ilgi alanına girmeyen çeşitli durumlar meydana gelebilmektedir. Dünyanın ücra yerlerinde çok küçük miktarlarda yapılan alışverişlerde blokzincir teknolojisi mikro ödeme imkanları sağlayabilir ve bu imkanlar bölgesel olmanın ötesinde küresel ölçekte işletebilir (Lundqvist ve diğerleri, 2017).

Günümüzdeki ürünün imalatından tüketiciye kadar geçen tedarik süreci boyunca her adımda (yüzlerce hammaddenin temini, fabrika, ana bayiler, ara bayiler gibi), iletişim gerektiren yüzlerce entegrasyon ve bilgilendirme süreçleri bulunmaktadır. Bu yüzden sürenin uzaması, maliyetin artmasına ve ticaret sisteminin büyük sorun yaşamasına neden olmaktadır. Örneğin Avrupa'daki bir ülkede üretilen bir soğutucunun Doğu Afrika'daki bir ülkedeki son tüketiciye ulaşınca kadar 30'un üzerinde kurum ve kişiden onay almak gerekmekte ayrıca 200'ün üzerinde bilgi alışverişi yapılmaktadır (Sert, 2018). Blokzincir tabanlı bir sistemle, ürünün hammadde alımından imalatına oradan da satışa kadar her el değişimi, gerçek ve değiştirilemez bir ürün geçmişi oluşturularak belgelenir hale gelir. Böylece, gecikmelerden kaynaklı maliyeti ve işlemlerde engeller oluşturan insan kaynaklı hataları büyük ölçüde azaltmak mümkün olabilir. Akıllı sözleşmeler sayesinde ise, bir ürünün imalatından satışına otomatik eylem akışları gerçekleştirilebilir. Örneğin; bir ürünün A durumuna gelip B kontrolünü geçmesi üzerine C birim para transferi otomatik olarak gerçekleşebilir. Müşteri açısından ise; aldıkları

ürünlerin geçirdiği tüm süreçler hakkında bilgi sahibi olduklarından daha bilinçli karar vermeleri sağlanabilir (Usta ve Doğantekin, 2018).

1.4.2. Kullanılmakta Olan Blokzincir Uygulamaları

Günümüzde bir çok blokzincir uygulaması kullanılmaktadır. Bunlardan bazıları; Golem, Securekey, Votem vb. gibi uygulamalardır. *Golem*; karışık ve yüksek hesaplama gereken işlemler için dağıtık işlem gücü sağlayan, küresel ölçekte hizmet sunan bir servistir. Elindeki atıl bilgisayarlarını Golem ağında kullanırmak isteyen kişiler, Golemin yazılımını indirerek bilgisayarlarının gücünü bu ağa tahsis etmiş olurlar. Diğer taraftan yüksek işlem gücü gerektiren işler yapanlar, bu servisin uygulamasını kullanarak işlemlerini hesaplatırlar ve ödemeyi de Golem ağına ait olan Golem Network Tokens (GNT) ile yaparlar (Ackermann ve Meier, 2018).

Telekomünikasyon, finans ve bankacılık gibi sektörlerde, ilk müşteri kayıtlarını etme aşamaları (müşterini tanı sistemi) uzun sürmekte ve maliyetli olmaktadır. Yeni müşteri her seferinde kurumla ilk ilişkiyi kurarken, bu prosedürlerden geçerler (Örneğin, Türkiye’de adres ve kimlik belgesinin ibraz edilmesi gibi). Kanada merkezli *SecureKey*, Hyperledger platformu üzerinden tamamen güvenilir ve tekil kimlik kaydı sistemi sağlamaktadır. Bu sayede herhangi bir kurumda kimlik kaydı gerçekleştiği anda, *SecureKey*’e ait blokzincir platformunda, ancak sahibi ile sahibinin izin verdiği kurum tarafından erişilebilecek şekilde şifreli olarak kaydedilir. Eğer kimlik sahibi daha sonra başka bir kurumda işlem yapmak isterse, yeni kuruma daha önce kaydedilmiş bilgilere ulaşma izni vermesi yetecektir. Yeni kurum da, daha önce başka kurumca onaylanmış bilgilere kolayca ulaşabilecektir. Bu sayede yeni kurum kayıtlarından kurtulmuş olabilecek, müşteriler ise tüm süreci yeniden yaşamak zorunda kalmayabilecektir (Türkiye Bilişim Vakfı, 2019).

Bir dijital oy platformu olan *Votem* 2014 yılında kurulmuş olup, çok geniş bir blokzincir ağına sahiptir. Özel bir Token platformuna sahip *Votem* üzerinden, bugüne kadar 11 farklı büyük seçimde 8,2 milyon oy kullanılmıştır (Usta ve Doğantekin, 2018). Küreselleşmeyle birlikte insanların uzaklara seyahatini kolaylaştırmış bu da devlet oylamalarından küçük dernek seçimlerine

kadar oy kullanma zamanında demokratik hakkını kullanamamasına sebep olmaktadır. Bu şirket verdiği hizmetle, oy vermesi gereken kişilerin oy kullanılacak alanlara gitmeden, bulunduğu yerden oy kullanmasını teknik olarak mümkün hale getirmektedir. Böylece ağ üzerindeki akıllı sözleşme sayesinde oyu kullananın kimlik kontrolü sağlanmış, mükerrer oy kullanımı ile oyların tahrif edilmesi de önlenmiş olmaktadır (Curran, 2018).

Günümüzdeki internet alışverişleri genel olarak Amazon, eBay yerelde ise n11, Hepsiburada gibi internette yer alan platformlardan yapılmaktadır. Bu sitelerden yapılan alışverişlerde kısıtlı ödeme yöntemleri kullanılabilmesi, bu işlemlerde de satıcıya komisyon ücreti yansımaları, kişisel bilgilerin paylaşılması riski gibi olumsuzluklar getirmektedirler. *OpenBazaar* 2016'da bu tür sitelere alternatif olarak faaliyete geçtiğinde, Blokzincir ağında alıcı ile satıcıyı direkt olarak birbirine bağlayarak aradaki kendisi dahil bütün kurumları ortadan kaldırmış ve böylece taraflar arasındaki alışveriş kapsamında, kuralların taraflarca belirlenmesini sağlamıştır. *OpenBazaar*, tarafların birbirine güvenini sağlamak için ise Bitcoin Blokzincir ağını kullanmaktadır (Yang, 2019).

2014'te temelleri atılan *Factom*, tapu kayıtlarından tıbbi kayıtlara kadar çeşitli verileri, değiştirilme riskinin olmaması garantisini vererek bu kayıtların saklanmasını sağlayan bir servistir. Bu işlemi ise blokzincir sistemini anlattığımız şekilde bloklar içinde saklayarak yapmaktadır (<https://www.factom.com/company/about-us/>). *Factom*, ilk başlarda verileri Bitcoin Blokzincir Ağı içerisinde saklasa da artık bu işlemler için farklı blokzincir platformlarını da kullanmaktadır. *Factom*, şu ana kadar yaklaşık 100 milyon belgeyi bünyesinde kayıtlamıştır (Usta ve Doğanekin, 2018).

Günümüzdeki müzik dağıtım kanallarında; dijital ortamın dezavantajı ile birlikte bir sanatçıya ait eserin kullanımı takip edilememekte, eserin ücretlendirmesi gibi konularda eser sahibi söz sahibi olamamakta, bu konular başkalarınınca yönetilmekte ve ödemelerin yüzde 20 ila 50'si eser sahibine ulaşmamakta, ulaşsa bile ulaşması iki seneye varan uzun vadelerde gerçekleşmektedir (Usta ve Doğanekin, 2018). *Ujo Music*, bu konuda Ethereum Blokzincir Ağına geliştirilen akıllı sözleşme aracılığı ile eserden

faidalananlara esere ait kişisel dinleme lisansı alma imkanı vermiş ve bunun karşılığı olan ödemenin, şarkıcı veya şarkıcılar arasında otomatik olarak bölünüp dağıtılmasını sağlamıştır (Tormen, 2019).

Bu bölümde bahsedildiği üzere blokzincir uygulamaları hemen hemen tüm sektörlerde uygulama alanı bulmuş ve gelişmeye başlamıştır. Bu etkilerin önemli bir kısmı finans piyasaları ile ilgilidir. Bu bağlamda devam eden bölümde finans piyasaları ve finans piyasalarında istihdam başlıklarına yer verilmiştir.



2. BÖLÜM

FİNANS PİYASALARI VE FİNANS PİYASALARINDA İSTİHDAM

2.1. Finans Piyasaları Kavramı

Finans, kelime olarak, bankacılık sektörüne özgü olan, kredi, borç, sermaye piyasalarıyla, parayla ve yatırımla ilgili olan bütün faaliyetlerin hepsini açıklayan bir kavramdır. Temelde finans, para yönetimlerini ve gerekli tüm fonlarını elde edebilme süreçlerini temsil etmektedir. Finans kavramı aynı zamanda mali sistemleri meydana getiren para, bankacılık, kredi, yatırımlar, varlıklar ve borçların gözetimini, oluşturulmasını ve incelenmesini de kapsamaktadır (Sabuncu, 2018).

Bireyler, işletmeler ve devlet kurumları çalışmak adına mali bütçeye gereksinim duyduklarından, finans sektörü üç esas kategori içermektedir. Bunlar; bireysel finans, kurumsal finansman ve kamu finansıdır (Horwitz, 2019).

Bu bağlamda bireysel (kişisel) finansman; kredi kartı, ipotek, sigorta ve çeşitli yatırım türleri gibi finansal argümanlara genellikle satın alarak sahip olmayı içermektedir. Bankacılık, çek ve tasarruf hesapları ile PayPal ve Venmo gibi çevrimiçi veya mobil ödeme hizmetlerini içeren kişisel finansın bir bileşeni olarak kabul edilmektedir (Sabuncu, 2018).

Kurumsal finansman, bir şirketin ana sermayesi ve finansal yapısı ile ilgili faaliyet, karar ve tekniklerini tanımlamak için kullanılan ve sermaye firmaları meydana getirmek, gelişmesini, büyümesini ya da sermayelerinin büyütülmesini tanımlamaktadır (Sabuncu, 2018). Kurumsal finansman aynı zamanda, bir şirketi yönetmeyle ilgili finansal faaliyetlerin yanı sıra, bu finansal faaliyetleri denetlemek üzere kurulmuş bir bölüm veya departmanı da ifade etmektedir (Selimler ve Kale, 2018).

Kurumsal finansın amacı, şirketin ana amacı olan hissedarları için devamlı olarak değer üretme sürecinde, alınmakta olan kararların doğrudan veya dolaylı sonuçlarının değerlendirilip, en düşük risklerle şirketin değerini maksimum yapmaktır. Bu amaç doğrultusunda, kurumsal finans ilkeleri çerçevesinde, en uygun ve etkili çözüm önerileri önerilerek danışmanlık

hizmeti yapılmaktadır. Bu kapsamda kurumsal finansman işlem ve hizmetleri; satın alma ve birleşme danışmanlığı, halka arz danışmanlığı, özel sermaye fonları danışmanlığı, sermaye ve borç yönetimi danışmanlığı, projelerin finansmanı danışmanlığı, ticari gayrimenkul danışmanlığı ve yeniden yapılandırma danışmanlığı olarak değerlendirilebilir (Sabuncu, 2018).

Kamu finansmanı ise, bir devletin vatandaşlarına sunduğu veya sunacağı hizmetleri finanse ederken karşılaştığı; vergi, harcama, bütçe ve borç verme politikaları gibi kavramları içermektedir (Topak ve Çanakçıoğlu, 2019).

Günlük operasyonlarda, para yönetimine ek olarak, hükümetin sosyal ve mali sorumlulukları da vardır. Bir devletin, vergisini ödeyen vatandaşların ihtiyacını karşılayacak sosyal programları yerine getirmesi ve alternatif finansmanda finansman şirketleri ve muhasebesi insanların tasarruf edebilmesi ve paralarının güvende olması için istikrarlı bir ekonomiyi sürdürmesi beklenmektedir (Acar, 2016).

Finansal sistem, ekonomik büyümeyi teşvik ederek, oyuncuların ekonomik performansını ve ekonomik refahını etkileyen önemli bir piyasadır. Bunun gerçekleşmesi fonlu kuruluşların bu fonları yatırım yapmak için potansiyel olarak daha verimli alanlara tahsis ettiği finansal altyapı ile oluşmaktadır. Çünkü finansal sistem, fonların daha etkin bir şekilde transferini mümkün kılmaktadır (Acar, 2016).

2.2. Finans Piyasalarının Önemi

Son dönemde finansal gelişmeler ve ekonomi arasındaki ilişki araştırmacılar gözünde yeni çalışma alanlarını da beraberinde ortaya çıkarmaktadır. Nitekim finans piyasalarının toplam dünya ekonomisindeki payı %4 seviyesinden %13'e kadar çıkmış, dünya hisse senedi piyasalarının toplam değerlerinin 2018 senesinde 74 trilyon \$ kadar yükseldiği görülmüştür (TSPB, 2018).

Finans piyasaları ekonomik gelişmelerle birlikte emek piyasaları üzerinde de etki sahibidir. Bu bağlamda finansal piyasalar; kaynakların, ekonomi içerisindeki yatırımcı ve borçlu gibi katılımcıların büyüklüklerine

bakılmaksızın adil ve uygun muamele görecekları bir yer sunmaktadır. Bu piyasalar bireylere, şirketlere ve devlet kuruluşlarına sermayeye erişim fırsatı sunmakta ve sunduğu birçok iş fırsatı nedeniyle işsizlik oranının düşürülmesine de yardımcı olmaktadır (Yaprak, 2009).

Diğer yandan finansal piyasalar kamu algısını etkilemekte ve ekonomik ortamı şekillendirmektedir. Finansal piyasaların güçlü olması, işlemleri genişletmek ve risk almak için işletmelere güven aşılacaktır. Bu durumlarda şirketler daha fazla çalışan işe almakta, istihdam oranını artırmakta ve çalışanlara (diğer bir ifade ile tüketicilere) daha yüksek bir harcanabilir gelir sağlamaktadır. Finans piyasalarının güçsüz olduğu durumlarda ise bahsi geçen durumun tam aksi gerçekleşmektedir. Güçsüz finans piyasalarının olduğu durumda şirketler operasyonlarını finanse etmekte zorlanmakta, işten çıkarmalar artmakta ve tüketiciler gelirlerinden daha az miktarda harcama yaparak tasarrufa yönelmektedir (Yaprak, 2009).

Buradan da anlaşılacağı üzere finans piyasaları hem ekonomi içinde hem de istihdam içinde önemli bir paya sahiptir ve finans piyasalarının güçlenmesi bir yandan ekonomik gelişmeye katkı sağlarken diğer yandan da istihdamın artmasına destek olmaktadır.

2.3. Finans Piyasalarında İstihdam

Finans piyasalarında istihdam ülkelerin kendi iç dinamiklerine ve küresel durumlara göre şekil almaktadır. Bu bağlamda ekonominin büyüdüğu dönemlerde istihdam artarken, ekonominin daraldığı dönemlerde ise istihdam azalmaktadır.

2.3.1. Dünya Finans Piyasalarında İstihdam

Dünyadaki finans piyasalarındaki istihdamı belirleyen önemli durumlardan biri finans merkezi olarak bilinen yerlerdir. Bunlar, Frankfurt, Dubai, Londra, New York ve Tokyo ve gibi merkezlerdir. Örneğin Frankfurt'ta, önemli bir kısmı yabancılardan oluşan 200'den fazla mali kurum bağlamında ortalama 75.000 kişinin finansal kuruluşlarda istihdam edildiği görülmektedir. Bir başka örnek ise Dubai'dir. Buna göre, finans alanında gerçekleştirilen teşvikler sayesinde Dubai ekonomisinin %27'sini finans

sektörü oluşturmaktadır ve bu sektörde 73.000 civarında kişi istihdam edilmektedir. Londra da ise 1 milyondan fazla kişi finansal kuruluşlarda istihdam edilmektedir (<https://www.statista.com/statistics/298370/uk-financial-sector-total-financial-services-employment/>).

Tablo 1: Seçilmiş Ükelere Göre Finans Piyasalarında İstihdam

ÜLKE	YILLAR			
	2015	2016	2017	2018
Birleşik Krallık	1.234.400	1.245.000	1.217.800	1.320.300
Rusya	1.573.400	1.599.700	1.618.600	1.642.500
Almanya	1.248.400	1.300.300	1.288.500	1.254.600
Fransa	878.600	864.800	864.400	889.000
İsviçre	232.800	237.500	241.900	238.200
Danimarka	74.200	77.100	79.100	76.200
Finlandiya	48.800	51.200	53.700	50.200
İspanya	454.100	457.900	446.300	434.700
Yunanistan	88.300	94.300	92.800	87.600
Çekya	118.100	117.200	115.000	118.200
Slovenya	23.200	22.000	21.800	24.100
Japonya	1.800.000	1.900.000	1.830.000	1.860.000
Kore	798.000	802.800	791.400	839.800
Kanada	791.000	808.100	831.400	828.800
Brezilya	-	1.271.500	1.220.900	1.263.600
Şili	172.600	165.800	160.500	166.000

Tablo 1, seçilmiş ülkelere göre finans piyasalarında istihdamı göstermektedir. Buna göre; Japonya, Rusya, Almanya ve Birleşik Krallık gibi ülkelerde milyonlarca kişi finans piyasalarında istihdam edilmektedir.

2.3.2. Türkiye’de Finans Piyasalarında İstihdam

Türkiye’de ise 12 finansman işletmesi, 12 varlık yönetim işletmesi, 66 faktöring işletmesi, 29 finansal kiralama işletmesi (Kartal ve Ay, 2019) ve bankalar bulunmaktadır. Bu kurumlarda 2015 yılında çalışanların sayısı 201.205 iken 2016 yılında 196.699, 2017 yılında 193.504, 2018 yılında 192.313 ve son olarak 2019 yılında 188.837 kişi olmuştur. Diğer bir ifade ile finans piyasasının parasal büyüklüğü artarken son 5 yılda sektörde istihdam edilmiş birey sayısı 13.000’den fazla azalmıştır (Türkiye Bankalar Birliği, 2020). Bu azalışın; şube dışı alternatif dağıtım kanallarının gelişmesinden, mobil bankacılık hizmetlerine olan talebin artmasından ve bazı hizmetlerin destek hizmeti kuruluşlarından temin edilmesinden kaynaklandığı belirtilmiştir.

Sektörün diğer büyük kolu sigortacılık hakkında Türkiye Sigorta Birliği'nin (TSB) 2019 sonu itibariyle açıkladığı istatistiklerde ise sigorta sektöründe 2018 yılında sektörde çalışan sayısı 19 bin 554 kişi iken 2019 yılında bu sayı 19 bin 956 kişiye yükselmiştir.

Finans sektöründe çalışanların nitelikleri incelendiğinde; bankacılık ve sigortacılık alt sektöründe daha kalifiye personelin istihdam edilmekte olduğu görülmektedir. Bu sektörlerde çalışan personelin yaklaşık % 80'i lisans mezunlarından oluşmaktadır. Finansal sistem fonksiyonel olarak dikkate alındığında, sektörün istihdama katkısı iki şekilde olmaktadır. Birincisi, finansal sektördeki istihdamın doğrudan artırılması şeklinde; ikincisi ise finansal sektörün fonksiyonel etkileri sayesinde reel sektördeki istihdamın dolaylı olarak artmasıdır. Ancak yapısal yönden finans sektörüne bakıldığında, doğrudan istihdamı çok hızlı bir şekilde arttırmasının mümkün olmadığı ancak sektörün sağlam yapısı ve etkin çalışması sayesinde reel sektördeki istihdamı dolaylı olarak arttırmasının daha önemli olduğu dikkat çekmektedir. Tüm bu gelişmelere birlikte son yıllarda sektördeki fon hacminin ciddi oranda artmasına rağmen özellikle bilişim sektöründe meydana gelen gelişmelerin etkisiyle, sektörün doğrudan istihdam oluşturma kapasitesindeki artış oldukça sınırlı olmuştur (Ayan, 2012).

Finans alanında doğrudan istihdamın artırılmış olması kavramı da finansal sisteme giriş yapan fon düzeyinin arttırılması, sektörün etkili ve verimli şekilde çalışmasıyla, alanda meydana getirilen fonlara talep oluşturulmasıyla mümkün olabilecektir. Bundan kaynaklı da mali derinleşmenin ve etkinliğin artış göstermesi, gerek sektörün değişimine gerekse de alanyazında istihdamın artması durumuna katkı sunacaktır (Acar, 2016).

2.4. Finans Piyasalarının Dönüşümü

1969 yılında ilk internet bağlantısının gerçekleşmesiyle birlikte, finansal piyasalarda internet kullanımı büyük önem kazanmıştır. Bu önem artık günümüzde bir gerekliliğe dönüşmüştür. İnternet kullanımı özellikle son 20 yılda çok büyük gelişme göstermiştir. 1996 yılında kullanıcı sayısı 40

milyonla sınırlı iken 2000’li yıllara girilmesiyle bu sayı 500 milyonu geçmiştir (Saatçioğlu, 2005).

2000’li yılların başındaki bu teknolojik sıçrayıştan ekonomi ve finans sistemleri de nasibini almış ve ekonomi ve finans sistemleri, teknolojik gelişmeler ile birlikte yeni fırsatlara kapı açmışlardır. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte gündelik hayatta bir ödeme aracı olarak kullanılan paralar dijital hale dönüşmüş ve paralar artık cüzdanlarda taşınmak yerine dijital halde banka hesaplarında taşınır hale gelmeye başlamıştır (Seyithanoğlu, 2019).

E-finans olgusunun gelişimi, finansal piyasalar üzerinde oluşan köklü reformları da birlikte getirmiştir. Finansal piyasalarda yaşanan bütün gelişmeler iki büyük alan üzerinde etki oluşurmaktadır. Bu gelişmelerden ilki, bankalar ve finansal hizmetler üzerinedir. İkincisi ise internet ve diğer iletişim araçlarında yaşanan gelişmelerdir. Bu dijital dönüşümler sonucu ortaya çıkan blokzincir teknolojisi ve bu teknolojinin bir çıktısı olarak yaşanan kripto paraların dünyada yaygınlaşması, bankacılık sektörünü bütün açılardan köklü şekilde dönüştürmektedir. Böylece geleneksel olarak yalnızca bankalar tarafından gerçekleştirilen birçok hizmet başka kurumlar tarafından da gerçekleştirilmeye başlanmıştır (Yazıcı, 2019).

Ayrıca bankalar ve finansal kurumlar, blokzincir teknolojisinin kripto para dışındaki muhtemel kullanım alanları için araştırmalar yapmakta ve yenilikçi czmlere yatırım yapmaktadırlar. Bu alanlar; ödeme işlemleri, para transferleri, alış/satış platformları, takas yönetimi, yetkilendirme, doğrulama, dijital kimlik yönetimi, doküman yönetimi ve İslami bankacılık uygulamaları şeklinde sıralanmaktadır. Ayrıca bankacılık alanında örnek uygulamaların öncelikle uluslararası para transferi ve yine uluslararası ticaretin finansmanı alanında ne çıktığı da gözlemlenmektedir (nsal ve Kocaoğlu, 2018).

Nitekim finans ve teknolojinin birlikte anıldığı *FinTech* kavramı da söz konusudur. Bu kavram FinTech adından da anlaşılacağı üzere finans ve teknoloji kavramlarının bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Bu kavram, finans sektöründeki faaliyetleri teknolojik gelişmeler ile harmanlayan bir anlayış olarak kavramsallaşmaktadır. Finans sektöründeki her türlü dijitalleşme bu sektöre yapılan yatırımlar ile gelişme göstermektedir. FinTech şirketleri daha

çok müşteri odaklı çalışmalar ile müşterilerin finans işlemlerini daha güvenli ve hızlı yapmalarını sağlayan teknolojileri üretmektedirler. Blokzincir teknolojisi de, FinTech sektörü için en popüler teknolojik gelişmelerden biri olarak kabul edilmektedir (Seyithanoğlu, 2019).

Teknoloji ile birlikte köklü değişimlerin yaşanmış olduğu bir başka alan da mali piyasalarda görülmektedir. Bu bağlamda piyasaların artık fiziki mekandan bağımsız hale geldiği görülmektedir (Yazıcı, 2019).

Bahsi geçen tüm dönüşümler finans piyasasında kullanılan teknolojilerin ve iş yapış biçiminin değiştiğini göstermektedir. Buradan hareketle finans piyasasındaki istihdam yapısının da bu gelişmelere bağlı olarak değişeceğini öngörmek mümkündür. Nitekim mevcut araştırma da tam olarak bu soruya odaklanmaktadır.

İlgili yazın incelendiğinde, literatürün üç farklı şekilde büyüdüğü görülmektedir. Bunlardan ilki, teknolojinin gelişmesiyle birlikte finans piyasalarında artık az sayıda ve nitelikli personele ihtiyaç duyulacağı görüşüdür (Werneke, 1982; OECD, 1994; Ataman, 1998; Taş, 2018), İkinci görüş ise teknolojinin gelişmesiyle pazarın da büyüyeceğini ve yeni talebin karşılanması için çalışan sayısının artırılması gerektiğini diğer bir ifade ile teknolojinin gelişmesinin finans sektöründe çalışan sayısının artacağını ileri sürmektedir (Eşdur, 1999; Işın, 2006; Alçın, 2010). Son görüş ise yeni teknolojik gelişmelerin finans alanında yoğun bir şekilde kullanılmasıyla birlikte bazı bölümlerdeki istihdamın azalırken, hizmete giren yeni teknoloji temelli ürün ve hizmetlere ilişkin bölümlerde ise yeni istihdam alanlarının oluşacağını dile getirmektedir (Koçaşlı, 2014).

Bu bağlamda devam eden bölümde, gerçekleştirilen derinlemesine görüşme yöntemine ve sonuçlarına ilişkin detaylara yer verilmiştir.

3. BÖLÜM

BANKACILAR İLE GERÇEKLEŞTİRİLEN NİTEL ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Mevcut araştırma, blokzincir teknolojisinin Türkiye finans sektörü istihdamı üzerindeki olası etkilerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Nitekim, blokzincir teknolojisinde meydana gelen değişimler dünya genelinde finans piyasalarını, finans piyasalarında kullanılan teknolojileri ve finans piyasası istihdamının yapısını etkilemeye başlamıştır (Karaköse, 2017; Aslan, 2018; Aldemir, 2018; Durbilmez, 2018). Bu bağlamda Türkiye özelinde blokzincir teknolojilerinin finans sektörü istihdamı üzerindeki olası etkilerinin belirlenmesi önemlidir ve bu araştırma da bu konu üzerine odaklanmaktadır.

Ayrıca, ulusal tez veri tabanı ve dergipark veri tabanlarında sosyal bilimler alanında 06.03.2020 tarihinde “blockchain”, “blokzincir” anahtar kelimeleriyle aramalar gerçekleştirilmiştir. Buna göre belirlenen anahtar kelimeleri taşıyan 21 lisansüstü tezin ve 63 makalenin kaleme alındığı tespit edilmiştir.

Tablo 2: Türk Sosyal Bilimler Yazınındaki “blockchain” ve “blokzincir” Başlıklarını Taşıyan Eserler

Blokzincir	Uygulama ve kullanım alanları	Gelecek	Tarih	İşverenler	Hukuk	Aktörler	Demokrasi	Lisansüstü tez sayısı	Makale sayısı
X	X							10	42
X		X						4	13
X			X					2	4
X				X				2	0
X					X			1	2
X						X		1	2
X							X	1	0

Tablo 2. Türk sosyal bilimler yazınında “blockchain” ve “blokzincir” başlıklarını taşıyan eserleri göstermektedir. Buna göre kaleme alınmış 21 lisansüstü tez incelendiğinde başlıkların; blokzincirin uygulama ve kullanım alanları, geleceği, tarihi, işverenler üzerindeki etkileri ve hukuksal düzenlemelerdeki yeri üzerine yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Kaleme alınan 63 makale incelendiğinde ise blokzincirin tarihi, geleceği ve uygulama alanları üzerine oldukları tespit edilmiştir. Ancak mevcut araştırmanın konusu olan blokzincir teknolojilerinin finans piyasalarındaki olası istihdam üzerindeki etkilerinin ulusal yazında incelenmediği görülmektedir. Bu bağlamda mevcut araştırmanın ulusal yazındaki önemli bir boşluğu kapaması bakımından önemli olduğu düşünülmektedir.

3.2. Araştırma Yöntemi

Mevcut araştırmada nitel bir yöntem olan yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşme tekniği uygulanmıştır. Araştırmada kullanılan yöntemin nitel olmasının nedeni, araştırmaya bahis olan konunun derinlemesine betimlenmesi, yorumlanması ve aktörlerin bakış açılarının anlaşılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016; Baş ve Akturan, 2017). Yarı yapılandırılmış formun kullanılmasının nedeni ise, görüşmeciyeye genellikle sınırlı olan görüşme zamanını en etkin biçimde kullanmasına imkan vermesidir (Kümbetoğlu, 2015).

Katılımcılarla gerçekleştirilen görüşme formunun iki bölümü bulunmaktadır (Ek 1’de görüşme formu incelenebilir). İlk bölüm katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeyi hedeflemektedir ve bu bölümde 4 soru yer almaktadır (cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve deneyim süresi). İkinci bölüm ise katılımcıların blokzincir teknolojileriyle ilgili bilgi düzeyini, uygulama bilgilerini, gelecekte kullanımı, güvenilirlik seviyesini, istihdam üzerindeki olası etkilerini ve blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanların ve kurumların atması gerektiği adımları belirlemeyi hedeflemektedir ve ilgili bölümde 8 soru bulunmaktadır (Örnek soru: blokzincir teknolojisini güvenilir buluyor musunuz?).

3.3. Araştırmanın Örnekleme

Mevcut araştırma kapsamında 12 katılımcıyla görüşme yapılması planlanmıştır. Planlanan görüşme sayısı, Galvin (2015) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmadan hareketle tasarlanmıştır. Buna göre Galvin, 12 kişiyle gerçekleşen görüşmelerin sonucunda araştırmayla ilgili doyum noktasına gelinebileceğini bu nedenle bahsi geçen örneklem sayısının yeterli olabileceğini ortaya koymuştur (Galvin, 2015). Ancak bir yılı aşkın bir sürenin sonunda en çok 10 katılımcıya ulaşılabileceği tespit edilmiş ve bundan dolayı araştırmanın örneklemini Kırklareli kent merkezi ve ilçelerinde finans piyasasında çalışan 10 uzman oluşturmuştur. Bahsi geçen örneklem kartopu örnekleme yöntemiyle elde edilmiştir. Araştırmada bu örnekleme yönteminin tercih edilmesinin sebebi, konunun yeni olması nedeniyle blokzinciri hakkında bilgi sahibi olanların sayısının az olmasıdır. Nitekim bu yöntem, araştırmaya bahis olan konuya ilişkin en zengin bilgi kaynağı olabilecek bireylerin tespit edilmesi için kullanılan bir yöntem olduğu için tercih edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen görüşmeler 01.03.2019 tarihi ile 06.03.2020 tarihleri arasında gerçekleşmiştir ayrıca katılımcıların onayları alınarak gerçekleştirilen görüşmeler ses kaydı ile belgelenmiştir.

3.4. Araştırmanın Problemi

Mevcut araştırmanın temel problemi; *“blokzincir teknolojisinin Türkiye finans sektörü istihdamı üzerindeki olası etkileri nelerdir?”* şeklinde belirlenmiştir.

Bu temel problemi derinlemesine ortaya çıkarabilmek için ise, katılımcıların blokzincir konusundaki bilgi düzeyini, uygulamalar konusundaki bilgilerini, gelecekteki kullanımını, güvenilir bulunması durumunu, istihdam üzerindeki olası etkilerini ve blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanların ve kurumların atması gereken adımları hakkındaki düşüncelerinin belirlenmesi için aşağıdaki araştırma soruları ileri sürülmüştür:

Araştırma sorusu 1: Blokzincir teknoloji ile ilgili bilginiz var mı?

Araştırma sorusu 2: Genel olarak dünyada blokzincir teknolojisinin bankacılık ile ilgili nasıl uygulamaları mevcut?

Araştırma sorusu 3: Kurumunuzda blokzincir teknolojisi ile ilgili uygulamalar var mı?

Araştırma sorusu 4: Sizce kurumunuz blokzincir teknolojisini gelecekte kullanacak mı?

Araştırma sorusu 5: Blokzincir teknolojisini güvenilir buluyor musunuz?

Araştırma sorusu 6: Sizce blokzincir teknolojisi bankacılık-finans alanındaki istihdamı etkiler mi?

Araştırma sorusu 7: Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanlar ne yapmalı?

Araştırma sorusu 8: Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için kurumlar ne yapmalı?

3.5. Araştırmanın Kısıtları

Mevcut araştırmada iki önemli kısıt bulunmaktadır. Bunlardan ilki coğrafi kısıttır. Buna göre, araştırmalar maliyet ve zaman kısıtı nedeniyle yalnızca Kırklareli kent merkezinde ve ilçelerinde finans piyasasında çalışanları kapsayacak şekilde planlanmıştır. Bu nedenle farklı coğrafyalarda yapılacak araştırmalarda farklı sonuçların elde edileceği unutulmamalıdır.

Diğer bir önemli kısıt ise örneklem bulma zorluğudur. Görüşme gerçekleştirilen katılımcıların belirlenmesinde büyük zorluk yaşanmıştır ve bu zorlukların iki boyutu vardır. Bunlardan ilki, katılımcıların yoğunluktan ve görüşmeye katılmaya korkmaktan araştırmaya katılmak istememeleridir. Araştırmaya katılma önerisinde bulunulan bazı çalışanlar hem hafta içi hem de hafta sonu çalıştıklarını beyan etmişlerdir bazıları ise yöneticilerin bu mülakatlardan rahatsız olabileceğini ve işini kaybetme korkusu yaşadığından dolayı görüşmeye katılmayı kabul etmediğini beyan etmiştir. Diğer bir kısıt ise blokzincir konusunun yeni bir konu olması dolayısıyla ortaya çıkan bilgi eksikliğidir. Bazı katılımcılar araştırmaya katılmaya gönüllü olsa da konuyla ilgili bilgisi olmadığı için araştırma sorularına yanıt vermemiş ve bu nedenle

görüşmeler geçersiz olmuştur. Bu nedenle araştırmanın görüşme kısmı ancak bir yıldan uzun bir sürede tamamlanabilmiştir. Buradan hareketle farklı örneklem grubuyla gerçekleştirilen araştırma sonuçlarının da farklı olabileceği unutulmamalıdır.

3.6. Araştırmanın Bulguları

Araştırmanın bu bölümünde yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşme sonuçlarına yer verilmiştir. Bu sonuçlar dört bölümde incelenmiştir. İlk bölüm katılımcıların özelliklerini göstermektedir. İkinci bölüm, katılımcıların blokzincir hakkındaki bilgi düzeylerini göstermektedir. Üçüncü bölüm, katılımcıların dünya ve kurumdaki blokzincir uygulamalarına ilişkin görüşlerini içerirken dördüncü bölüm katılımcıların blokzincir teknolojilerinin finans piyasasındaki istihdam üzerine olası etkileri hakkındaki düşüncelerini barındırmaktadır.

3.6.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Buna göre araştırma katılanların 9'u erkek, 1'i kadındır. Katılımcıların yaşları 29 ile 37 arasında değişmektedir. Katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde 9 kişinin lisans, 1 kişinin de yüksek lisans düzeyinde eğitime sahip olduğu görülmüştür. Son olarak katılımcıların deneyim süreleri incelendiğinde 3 yıl ile 12 yıl arasında finans-banka deneyimine sahip oldukları görülmüştür. Araştırmaya katılanların demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 3'de incelenebilir.

Tablo 3: Katılımcıların Demografik Özelliklerin İlişkin Bulgular

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Eğitim	Deneyim
K1	Erkek	31	Lisans	8
K2	Kadın	29	Lisans	5
K3	Erkek	34	Lisans	11
K4	Erkek	39	Lisans	12
K5	Erkek	25	Lisans	3
K6	Erkek	35	Lisans	11
K7	Erkek	37	Lisans	11
K8	Erkek	35	Lisans	12
K9	Erkek	34	Lisans	10
K10	Erkek	32	Y. Lisans	9

Araştırmanın devamındaki bulgular oluşturulan temalara göre incelenmiştir. Buna göre araştırma bağlamındaki bulgular 3 tema ekseninde değerlendirilmiştir. Bunlardan ilki, “blokzincir teknolojisi bilgi düzeyi”, ikincisi “dünya ve kurumdaki blokzincir teknolojisine ilişkin uygulamalar”, üçüncüsü ise “blokzincir teknolojisinin finans piyasasındaki istihdam üzerindeki etkileri” başlıklarını taşımaktadır.

3.6.2. Blokzincir Teknolojisi Bilgi Düzeyine İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde katılımcıların blokzincir teknolojileri ile ilgili bilgi düzeylerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bu bölüm Araştırma sorusu 1’e (blokzincir teknoloji ile ilgili bilginiz var mı?) yanıt bulmak amacıyla tasarlanmıştır. Buna göre, katılımcıların blokzincir ile ilgili bilgi düzeylerinin mevcut olduğu, bazılarında bu bilgi seviyesinin yüksek bazılarında ise orta düzeyli olmasına rağmen, mülakata katılan tüm

katılımcıların konuyla ilgili bilgisi olduğu görülmüştür. Katılımcılara sahip oldukları bilgilerle ilgili olarak detay vermeleri istendiğinde katılımcılar; para transferi, haberleşme, bilgisayarların birbirine bağlanmasıyla merkez bilgisayarı ortadan kaldıran bir teknoloji, bitcoin üretimi için kullanılan bir teknoloji, daha güvenli bir bankacılık sistemi için kurulmuş bir teknoloji ve blokzincire yatırım yapan şirketlerin ilerlediği bir durum olduğu bilgisini paylaşmışlardır. Katılımcıların blokzincir teknolojileriyle ilgili bilgi düzeyine ilişkin bulgular Tablo 4’de incelenebilir.

Tablo 4: Blokzincir Teknolojileriyle İlgili Bilgi Düzeyine İlişkin Bulgular

K1	Evet var. Yani aslında çok güzel bir sistem olduğunu biliyorum. Yani size nasıl anlatabilirim bu konuyu. Size şöyle söyleyeyim. İçerisinde akıllı sözleşmeler var, haberleşme, bilgi saklama hatta para transferi var ve daha sayamayacağım birçok özellik var. Bir özet geçmem gerekirse bilgisayarlardan oluşan bir ağa binlerce kez kopyalanarak dağıtılan, sürekli güncellenen, güvenliği üst seviyede, üstte bir otoriteye bağlı olmayan ağ, zincir olarak tanımlayabilirim.
K2	Evet biraz bilgim var. Bu konuda bir kaç makale okumuştum, etkilenmişim. Çünkü yıllardır kullandığımız mevcut sistemden daha farklı bir sistem olduğunu farkettim. Mesela; merkez bilgisayarlar ortadan kalkıyor, sistemde bütün bilgisayarlar merkez bilgisayar hükmüne geçiyor.
K4	İşte bilgim sosyal medyadan da okuduğum kadarıyla da, araştırdığım kadarıyla kısıtlı ama şöyle bahsedebilirim; Bloklar arası zincir anlamında zaten blokzincir ve asıl tasarlanış amacı güvenliğin kusursuz olması çünkü burada da serverın tek bir yerden değil de birden fazla hatta tüm kullanıcılar üzerinden yapılması ve herhangi bir değişiklik olursa tüm serverlar üzerinden bu değişikliğin onay gerektirmesi. Böylece güvenliğin üst seviyede tutulması ile ilgili bir sistem.

K6	<p>Şimdi Özgür Bey, blokzincir teknolojisi ile ilgili çok yüzeysel bir bilgim var. Genelde haberlerde ve gazetelerde duyduğum kadarıyla bir bilgi sahibiyim bu konuda, ayrıca borsa ile de ilgilendiğimden dolayı bu yönde yatırım yapan hatta üretmeye çalışan şirketlerin olduğunu da duydum. Gelecek için yatırım yapan firmaların bu yönde bir adım attıklarını söylemeleri bile hisselerin borsada yukarı yönlü hareket etmelerine neden oluyor.</p>
K9	<p>Blokzincir ile genel düzeyde bilgim olduğunu söyleyebilirim. Blokzincir ile Bitcoin sayesinde tanışmıştım. Biliyorsunuz blokzinciri pek kimse bilmiyor, pek kimsenin fikri yok bu konuda. Aslında bitcoin blokzincire ait bir yan ürün olarak söyleyebiliriz. Bu sisteme daha çok kullanıcıyı çekmek için verilen ödül. Bilgisayarımızı bu sisteme dahil ettikçe, bu bilgi işlendikçe bu ödülün veriliyor. Ama esasında ilgiyi blokzincir hak ediyor. Çünkü bizlere bütün faydayı sağlayacak olan da blokzincir teknolojisinin olduğunu düşünüyorum.</p>
K10	<p>Evet bu konuda bir takım araştırmalar yapmıştım ben. Bu teknoloji bir takım protokoller üzerinden çalışan bir sistem. Bünyesinde binlerce belki de milyonlarca bilgisayar barındırıyor, bu protokollerle bu bilgisayarları birbirine bağlıyor. Ve bir bilgi tüm bu bilgisayarlarda eş zamanlı olarak da saklanabiliyor. Buna dağıtık defter teknolojisi de denmekte. Özgür Bey size bu şekilde özetleyebilirim kısaca.</p>

Elde edilen bulgular incelendiğinde Araştırma Sorusu 1 bağlamında; katılımcıların blokzincir teknolojileriyle ilgi bilgi seviyesinin yüksek olduğu ve para transferi, haberleşme, bilgisayarların birbirine bağlanmasıyla merkez bilgisayarı ortadan kaldıran bir teknoloji, bitcoin üretimi için kullanılan bir teknoloji, daha güvenli bir bankacılık sistemi için kurulmuş bir teknoloji olarak değerlendirdikleri görülmüştür.

3.6.3. Dünya ve Kurumdaki Blokzincir Teknolojisi Uygulamalarına İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde katılımcıların dünyadaki ve kurumlarındaki blokzincir teknolojileri ve uygulamaları hakkındaki düşüncelerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bu bölüm Araştırma sorusu 2, 3, 4 ve 5'e yanıt bulmak amacıyla tasarlanmıştır. Buna göre, Araştırma sorusu 2 (genel olarak dünyada blokzincir teknolojisinin bankacılık ile ilgili nasıl uygulamaları mevcut?) bağlamında yanıtlar incelendiğinde; dünyada para transferi ve bitcoin ile ilişkili işlemlerin blokzincir aracılığıyla gerçekleştirildiği tespit edilmiştir.

Araştırma sorusu 3 (kurumunuzda blokzincir teknolojisi ile ilgili uygulamalar var mı?) bağlamında yanıtlar incelendiğinde; Türkiye'deki yasal mevzuatın henüz blokzinciri ile bankacılık işlemlerini yapmaya müsaade etmediğinden dolayı hiç bir bankanın blokzinciri uygulamasına sahip olmadığı görülmüştür.

Araştırma sorusu 4 (sizce kurumunuz blokzincir teknolojisini gelecekte kullanacak mı?) bağlamında yanıtlar incelendiğinde ise; gelecekte mutlaka bu tip teknolojilerin kullanılacağı ancak blokzincir uygulamalarının gelişim hızının dünyaya göre şekilleneceği çünkü finans sisteminin ulusal değil uluslararası standartlara dayandığı tespit edilmiştir.

Araştırma sorusu 5 (blokzincir teknolojisini güvenilir buluyor musunuz?) bağlamında yanıtlar incelendiğinde ise katılımcıların görüş birliğine varamadıkları görülmüştür. Buna göre bazı katılımcılar bu teknolojiyi güvenilir bulurken bazıları dijital dolandırıcılık gibi nedenlerle bu teknolojiyi güvenilir bulmamaktadır. Bazıları ise karar vermek için erken olduğunu güvenin zamanla inşa edilebileceğini dile getirmiştir. Katılımcıların dünya ve kurumdaki blokzincir teknolojisi uygulamalarına ilişkin bulguları Tablo 5'de incelenebilir.

Tablo 5: Dünya ve Kurumdaki Blokzincir Teknolojisi Uygulamalarına İlişkin Bulgular

K1	<p>... bu konuda dünyada şu an sadece para transferlerinde bir aracıya bağlı kalmadan gönderici ve alıcı arasında güvenli bir şekilde işlemlerin sağladığını biliyorum.</p> <p>... yani Özgür Bey, bildiğim kadarıyla yok ama bilgi teknolojileri adında bir bölümümüz var ve bu birim devamlı olarak sektörümüzde yenilikleri araştırıyor ve bizlerin kullanımına açmaya çalışıyor.</p> <p>Yani elbette kullanılacaktır diye düşünüyorum. Yani sistem bunu elveriyor zaten. Finans sektöründe özel bir bankada çalıştığımından dolayı müşterilerin beklentilerini de çok iyi biliyorum. Müşteri işlemlerde hızlılık istiyor, az masraf istiyor, güvenlik istiyor.</p> <p>Tabi yani. Araştırmalarım ve okuduklarım neticesinde şu an kullandığımız sistemlerden daha güvenilir olduğunu düşünüyorum.</p>
K2	<p>Ayrıca yurtdışındaki bankaların uluslararası para transferi konusunda sanal para birimleri kullandığını okumuştum.</p> <p>Maalesef şu anda şubemizde kullandığımız herhangi bir uygulama mevcut değil.</p> <p>Elbette kullanacaktır. Zaten bizim bankamız yenilikleri çok yakından takip ediyor genellikle. Bir yeniliği ülkemize ilk getiren bankalar arasında yer alıyor.</p> <p>Dünyada birçok alanda kullanıldığına göre güvenlidir diye düşünüyorum. Ama tabi elbette kul yapısı. Bazı açıkları olabilir. Tereddütler olabilir. Bunlar da kullanıldıkça zamanla ortaya çıkacak şeyler.</p>
K3	<p>Yani dünyada blokzincir teknolojisinin bankacılık sektöründe uygulamaları çok yaygın olmamasına rağmen, kurumumuzda şu anda blokzincir uygulaması kullanılmıyor.</p>

	<p>... Hız, güvenlik ve maliyetlerin düşürülmesi gibi faktörlerin bu geçişi hızlandıracağını düşünüyorum.</p> <p>Blokszincir teknolojisini, şu anda kullanılan merkezi sistem bilgisayarlara göre çok daha güvenli buluyorum.</p>
K5	<p>Şimdi yasal olarak kullanıldığını sanmıyorum. Sadece para transferi yapıldığını okudum. Oda bu sanal paralar aracılığı ile yapıyormuş. Yani devlet paraları sisteme entegre değil. Biliyorsunuz bu paralar hani gerçi laf gelişi para diyorum çünkü herhangi bir devlet garantisi olmadığından para denemez bunlara.</p> <p>Açıkçası değil bizim kurum Türk bankacılığında da uzun süre kullanılacağını düşünmüyorum. Tabi bu Türk finans sektörünün teknolojiden uzak veya teknolojiye kapalı olduğu anlamına da gelmiyor. Bizler dünya ile aynı anda en son teknolojiyi müşterilerimizin hizmetine sunuyoruz. Yani teknoloji transferinde sıkıntımız yok. Uzun süre kullanılmaz derken bu durum blokszincir teknolojisi ile alakalı.</p> <p>Hayır. Benimde kafama takılan noktalardan birisi de burası. Şu anki teknoloji bile o kadar açık veriyor ki. Bu teknolojiye de bu yüzden mesafeliyim. Yani elbette açık bir yanı vardır.</p>
K7	<p>Yaptığım incelemeler sonucu pek bir uygulamasına rastlamadım ancak paranızı bitcoine çevirip dünyanın istediğiniz yerine gönderebiliyorsunuz.</p> <p>Yani Özgür Bey, biz şu anda sadece bilinen bankacılık uygulamalarını kullanıyoruz. Tabi ki devamlı olarak yeni teknolojiler kullanmaya başlıyoruz. Ancak bu teknoloji şu anda işlemlerimiz arasında yok.</p> <p>Yani Dünyada kullanılmaya başlarsa bizde de aynı anda kullanılmaya başlar elbette. Ama bu teknoloji bizim işlemlerime nasıl dahil edilir bilemiyorum.</p>

	<p>Yani bu soruya kesin bir cevap vermek istemiyorum. Sonuçta bilişim çağında nice insanların teknoloji mağduru olduğunu gördük. Bu yüzden bu teknoloji işlemeye başlamadan kesin bir şey söylemek istemiyorum. Zamanla göreceğiz.</p>
K8	<p>Dünya genelinde bankacılık sektörü içerisindeki büyük oyuncuların da, mesela hani Mastercard, SWIFT gibi, blokzincir teknolojisine yatırım yaptıklarını ve gelecek gördüklerini okumuştum.</p> <p>Tabi malum hani blokzincir teknolojisi ile ilgili kurumumda herhangi bir uygulama bulunmamaktadır. Türk bankacılık sektöründe bu konuyla ilgili uygulama öncelikle bulunabilmesi için tabi yasaların uyarlanması gerekmektedir. Türkiye’de bankalar BDDK ve SPK gibi bildiğiniz gibi kuruluşlara bağlı olduğundan bu kurumların şekil şartlarını çizmesi ve oluru olması lazım.</p> <p>... Evet gayet tabii gibi gözüküyor. Blokzincir teknolojisi yıllar itibariyle sürekli gelişmekte, gelişecektir bence.</p> <p>Şimdi şahsen aslında güvenilir buluyorum ancak tabi ülkemizde insanlar hani güvenebilmek için karşılarında bir muhatap arıyorlar gayet tabii.</p>
K9	<p>Bitcoin aracılığıyla dünyanın bir köşesinden öbür köşesine kolaylıkla para transferi yapabiliriz, yapılabilmekte şu anda...</p> <p>Maalesef kurumumuzda bu teknolojinin kullanıldığı bir uygulama yok. Yani şu an böyle bir sistem yok.</p> <p>Bizler hizmetlerimizi devletimizin belirlediği yasal sınırlar çerçevesinde yerine getiriyoruz. Yani demek istediğim bizim bu teknolojiyi kullanabilmemiz için öncelikle devletimizin bu teknoloji ile ilgili yasal bir düzenleme yapması gerekiyor. Sonrasında ise ülkemizin altyapısının oluşturulması gerekmektedir. Bundan sonra ancak bizler kendi altyapımızı zaten hazırlamaya</p>

<p>başlarız. Sonuçta bizler birçok teknolojiyi tüm dünya ile aynı anda kullanmaya başlıyoruz.</p> <p>Özgür Bey kesinlikle güvenilir buluyorum. Bu teknoloji dünyada birçok ülke tarafından kullanılmaya başlandı veya kullanma hazırlıkları şu an yapılıyor. Örneğin Malta meclisinde gerekli kararların alındığını biliyorum, bu ülkeye yakın gelecekte merkezless bankacılığın üssü olacağı gözüyle de bakılıyor.</p>

Elde edilen bulgular incelendiğinde; blokzincir teknolojilerinin dünyada para transferi ve bitcoin ile ilişkili işlemler için kullanıldığı; Türkiye'deki yasal mevzuatın henüz blokzinciri ile bankacılık işlemlerini yapmaya müsaade etmediğinden dolayı hiç bir banka tarafından kullanılmadığı ancak gelecekte Türkiye'de mutlaka bu tip teknolojilerin kullanılacağı ve son olarak blokzincir uygulamalarına güven konusunda görüş birliği olmadığı tespit edilmiştir.

3.6.4. Blokzincir Teknolojisinin Finans Piyasası İstihdamı Üzerindeki Etkisine İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde katılımcıların blokzincir teknolojisinin finans piyasasındaki istihdam üzerine etkisine ilişkin düşüncelerine yer verilmiştir. Bu bölüm Araştırma sorusu 6 (sizce blokzincir teknolojisi bankacılık-finans alanındaki istihdamı etkiler mi?) bağlamında yanıtlar incelendiğinde; katılımcıların yarısının blokzincir uygulamaları sonucunda istihdam üzerinde negatif etkisi olacağı görüşünü benimsediği görülmüştür. Diğer yarısı ise olumludur. Buna göre katılımcıların yarısı, kısa vadede bu tip uygulamaların gelişmesinin pek mümkün olmadığını, yasal mevzuatın hızlı bir şekilde revize edilemeyeceğini, bazıları ise nitelik olarak iyi olanlara talebin artacağını bu nedenlerle de blokzincir teknolojisinin finans piyasası istihdamını negatif etkilemeyeceğini dile getirmiştir.

Araştırma sorusu 7 (sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanlar ne yapmalı?) bağlamında yanıtlar incelendiğinde; katılımcıların çalışanlara yönelik en önemli tavsiyesinin araştırma, konuyla

ilgili okuma yapma, yayınları takip etme olduğu sonucu olduğu ortaya çıkmıştır.

Araştırma sorusu 8 (sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için kurumlar ne yapmalı?) bağlamında yanıtlar incelendiğinde ise; katılımcıların kurumlara, eğitim tasarımları gerektiği, AR-GE yatırımı yapmaları gerektiği, yasal mevzuatı düzenlemeleri gerektiği tavsiyelerinde bulunduğu görülmüştür. Ayrıca katılımcılar; devletin de blokzinciri konusuna önem göstermesi gerektiğini ve düzenlemeleri yapma konusunda inisiyatif alması gerektiğini belirtmiştir. Son olarak katılımcıları; bu düzenlemeleri gerçekleştirilmeyen kurumların gelecekte rekabet etme imkanlarının kalmayacağını dile getirmiştir. Katılımcıların blokzincir teknolojisinin finans piyasası istihdamı üzerindeki etkisine ilişkin bulguları Tablo 6’da incelenebilir.

Tablo 6: Blokzincir Teknolojisinin Finans Piyasası İstihdamı Üzerindeki Etkisine İlişkin Bulgular

K1	<p>Yani bankalar zaten pek çok teknolojik gelişme karşısında küçülmeye ve istihdamda farklı projeler oluşturmaya başladılar yani bunu herkes biliyor. Tüm bankalar özellikle internet şubesine yöneldiler yani bu yönelmeyle birlikte çeşitli hediyelerle cazip hale getirmeye çalışıyorlar olayı. Finansbank’ın enpara.com diye bir uygulaması var, insansız şubesi. Aktif bir şekilde kullanılıyor bu. Şu an hangi bankaya giderseniz gidin geçmiş zamana göre daha az eleman çalıştırıyorlar. Yani velhasılıkelam İstihdam konusunda geleceğin dünyasında insana ihtiyacın azalacağı düşünüyorum. Yani etkileyecektir tabii ki.</p> <p>... yani çalışanlar bu gelişme karşısında çekinmeden onu kullanabilmeli, yani cesur olmalılar bence.</p> <p>Yani öncelikle kurumlar teknolojik altyapılarını düzeltmeli ve geliştirmelidirler. Sonrasında ise bunu çalışanlarının kullanabileceği bir hale getirmeli ve çalışanlarının eğitim seviyelerini yükseltmeleri gerekir.</p>
----	---

K2	<p>... hani okuduğum birkaç makaleye ve edindiğim bilgilere göre blokzincir ile bir kere para transferi çok kolaylaşacak, yani ödeme yapılabilecek bunda. E bunlar şubeler tarafından zaten yerine getirilen işlemler. Bu açıdan düşününce olursak ta dünyada teknolojinin hani genel olarak istihdamı azalttığını da biliyoruz. İstihdamı olumsuz yönde etkileyebilir tabii ki.</p> <p>Çalışanların bireysel olarak bu konuda pek bir şey yapabileceğini düşünmüyorum ben. Hani en fazla internetten araştırma yaparak bu konuda bilgilenebilirler.</p> <p>Yani zaten burada esas sorumluluk kurumlara düşüyor aslında. Daha öncede dediğim gibi bizde merkezimiz teknolojik çalışmaları yapıyor. Bizler burada aslında kullanıcı durumundayız. Kurumlar bu teknolojiyi alacaklardır, yaptıkları işlere entegre edeceklerdir ve açıkları kapattıktan sonra çalışanları bu konuda eğiteceklerdir.</p>
K3	<p>Tabii ki bir etki olacaktır. Yalnız bu etkinin personel istihdam edilen personel sayısı olarak değil de niteliksel olarak olacağını düşünüyorum. Yani bu teknolojiye daha yatkın, bu teknolojiden anlayan ve gelişime açık personelin bankacılık sektöründe yer edineceğini düşünüyorum.</p> <p>Çalışanlar blokzincir teknolojisine ayak uydurmak için yayınları takip etmeli, çalışmalarını takip etmeli, açılacak olan eğitim ve seminerlere katılarak bu alanda kendilerini geliştirebilirler.</p> <p>Kurumların bu blokzincir teknolojisinden geri kalmamak için uzmanlaşmış olan şirketlerle işbirliği yapmaları, bu alanda kod yazmada bilgisi olan personelle çalışmalarını sonucunda blokzincir teknolojisine yatırım yapacaklarını düşünüyorum.</p>
K4	<p>Bence bu teknolojinin istihdamı çok fazla etkileyeceğini düşünmüyorum. Zaten teknoloji ilerledikçe, sadece bu blokzincir ile ilgili değil, diğer işlemlerde de teknoloji ilerledikçe istihdam farklı kanallara kayıyor. Belki bir yerden azalıyor ama başka bir</p>

	<p>tarafından da iş kanalı açılmış oluyor. Yani bu taraftan bakarsanız bence istihdamı etkilemeyecektir ama farklı istihdam kanalları oluşturacaktır.</p> <p>Biz çalışanlar zaten teknolojiyi sürekli takip etmeliyiz. Blokzincire de baktığımız zaman bunlarla şu anda bireysel olarak araştırıp inceleyebiliriz sadece ama alanımızla ilgili bakarsanız banka sektörüne girdikten sonra zaten kurumsal eğitimler açılacaktır.</p> <p>Bence burada değişik örnekler var. En iyi örnek bence Nokia. Her zaman anlatılır; teknolojiyi takip etmediği için Dünya devi iken şu anda piyasadan kaybolmuş bir firma. Eğer teknoloji blokzinciri de teknolojileri takip etmeyen firmalar her zaman maalesef yok olmaya mahkum olacaktırlar diye düşünüyorum.</p>
K5	<p>Yani uzun süre uygulamaya gireceğini düşünmediğimden buna hayır demek istiyorum. Yani uygulansa bile tek para transferi özelliği ile istihdamı o kadar etkilemez diye düşünüyorum.</p> <p>Yani sonuçta ilgilerini çekiyorsa ve bu yoğunlukta fırsat bulabiliyorlarsa işleriyle alakalı olmasa da kişisel gelişim alanında araştırmalar yapabilirler.</p> <p>Şimdi devletler bunu yasal olarak kabul ederlerse ve gerekli izinler çıkarılırsa kurumlar zaten gerekli çalışmalara başlayacaktır. Bu çalışmalar ne olur dersiniz önce ar-ge sonrasında da gerekli programların yapımı ve çalışanların eğitimi gibi çalışmalar olur.</p>
K6	<p>Şimdi bankacılık sektörünün, sadece blokzincir değil her türlü teknolojik gelişmeye ayak uydurması gerekiyor. Bu yönde de istihdamı kötü yönde etkileyeceğini düşünmüyorum. İnsan kaynaklarının bu yönde gelişmiş personelle daha kalifiye olacağını, hatta diğer teknolojik yeniliklerle birlikte iyi entegre olmuş blokzincir uygulamalarının Dünyaya ayak uydurmak için önemli olduğunu düşünüyorum.</p>

	<p>Şimdi Özgür bey, çalışanların öncelikli olarak bu yönde iyi bir araştırma yapmaları, gerekirse bu yönde eğitim almaları kendilerini geliştirmeleri gerekiyor.</p> <p>Özgür bey şirketler bu yönde ilerleme kaydetmiş şirketleri de inceleyebilirler. Ar-ge yatırımlarına bu yönde ağırlık kazandırabilirler ve herhangi bir blokzincir üretimi yapan firmaya bile ortak olunması mümkün olabilir.</p>
K7	<p>Yani zaten özellikle son on yılda teknolojinin hızla gelişimiyle bankalardaki çalışan sayısı epey azaldı. Bu teknolojiye, yani tam oranını kestiremesem de elbette istihdamı etkileyecektir. Daha çok bu teknolojilerden anlayan az sayıda çalışan bankalar tarafından istihdam edilecektir.</p> <p>Tahminime göre çalışanların yüzde doksanının benim gibi haberi yoktur bu teknolojiden. Şu an için bilmelerinin işlerine reel bir faydası olmasa da kişisel gelişim olarak araştırmalar yapabilirler.</p> <p>Yani Özgür Bey, kurumlar tek başına bir şey yapamazlar. Çünkü bizler Devletin belirlediği yasal sınırlar içerisinde işlem yapan kurumlar olduğumuz için öncelikle Devletimizin gerekli yasal düzenlemeleri yapması gerekir. Sonrasında bizim bilgi teknolojileri bölümümüz altyapısını hazırlar. Sonrasında ise çalışanlarımıza gereken eğitimler verilir. Bizde işleyiş böyledir yani...</p>
K8	<p>Şimdi şöyle, gelişen teknoloji her sektörde istihdamı etkilemektedir. Hani genel olarak dijitalleşme insan emeğinin etkisini düşürmekle beraber şirketler yazılım ve ar-ge yatırımlarını arttırmakta ve istihdamlarını bu alanlara kaydırmaktalar normal olarak. Blokzincir teknolojisinin bankacılık-finans sektörüne tam entegre olmasıyla beraber sektörde birçok işlem daha az insanın kontrol ve onayına tabi olacaktır tabi. Dolayısıyla bu alanlarda görev yapan bankacı ve finansçılara kesinlikle ihtiyaç olacaktır.</p>

	<p>Şimdi tabii henüz bu teknoloji çok yoğun ve yaygın olarak kullanıma geçmeden önce ilgili makaleleri okuyarak, araştırma yaparak, efendim bizzat kullanarak teknolojinin gelişimine ayak uydurulabilir.</p> <p>Şimdi bankacılık-finans sektöründeki kurumların bu blokzincir teknolojinin gelişimini takip ettiklerini ve yatırımlar yaptıklarını hani biliyoruz, biliyorum. Yasal olarak şuanda bundan fazlasını yapmaları da pek mümkün görünmüyor.</p>
K9	<p>Kısa vadede daraltıcı etkisinin olacağını ön görüyorum.</p> <p>Açıkçası teknolojinin ne kadar hızlı değiştiği göz önüne alındığında çalışanların bu konuda yapabilecekleri çok fazla bir şey olduğunu düşünmüyorum.</p> <p>Teknolojinin çok hızlı geliştiğini göz önüne aldığımızda kurumların bu teknolojinin günümüzden çok gelecekte hangi yöne gideceği konusunda vizyon sahibi olup, bu konuda gerekli teknik, eğitsel etkinliklerin artırılması, kurumsal kültürün yerleşmesi ve bir bütün olarak hareket edilmesi gerektiğini düşünüyorum.</p>
K10	<p>Bu soruya maalesef gerçekten üzülerek evet diyorum. Çünkü zaten teknoloji biliyorsanız genel olarak istihdamı etkiliyor. Günümüzde de böyle. Daha bu teknoloji gelmeden, mevcut uygulamalarla bizim istihdamımız oldukça azaldı. İnsanlar eskiden en ufak miktarda en basit işlemler için şubemize geliyordu ve kuyruklar oluyordu. Şimdi ise Bankamızın girişinde yer alan iki makine 5 bin TL.ye kadar olan her türlü işlemi çalışanımıza gerek kalmadan yapıyor. Ayrıca insanlar cep şubelerini kullanarak da birçok işlemi bankamıza gelmeden de halledebiliyorlar. Artık şubemize, teknolojiye güvenemeyen insanlar daha çok ağırlıklı olarak geliyorlar. Bu teknoloji de gelirse istihdamımızı oldukça etkileyeceğini düşünüyorum. Tabii şunu da belirtmekte fayda var. Bir de bu teknolojinin işlemlerini sağlayacak elemanlara da ihtiyaç</p>

<p>olacaktır. Ve kalifiye elemanlar istihdam edileceklerdir. Ancak tabii işe girenler işini kaybedenlerden oldukça az olacaklar.</p> <p>Yani benim gibi şahsi olarak araştırmalar yapabilirler mesela, kendilerini geliştirebilirler ayrıca bu teknolojinin kullanıldığı bir sürü programlar var, onları kullanmaya başlayabilirler mesela.</p> <p>Öncelikle kurumlar değil de devletlerin bir şeyler yapması gerekiyor. Önceden söylediğim gibi yasal düzenlemeler bu konuda şart. Bunların yapılması lazım. Ondan sonra zaten altyapı çalışmaları, uygulama geliştirmeleri ve çalışanların eğitimi gibi aşamalar hızlı hızlı gelecektir...</p>
--

Elde edilen bulgular incelendiğinde; katılımcıların yarısı blokzincir uygulamaları sonucunda istihdam üzerinde negatif etkisi olacağını, diğer yarısı ise blokzincir teknolojisinin finans piyasası istihdamını negatif etkilemeyeceğini dile getirirken; katılımcıların çalışanlara yönelik en önemli tavsiyesi araştırma, konuyla ilgili okuma yapma, yayınları takip etme şeklinde kendini göstermektedir. Son olarak ise katılımcıların kurumlara, eğitim tasarımları gerektiği, AR-GE yatırımı yapmaları gerektiği, devlete yasal mevzuatı düzenlemesi gerektiği tavsiyelerinde bulunduğu görülmüştür. Ayrıca katılımcılar; blokzincir teknolojilerine ayak uyduramayan kurumların gelecekte rekabet etme imkanlarının kalmayacağını dile getirmiştir.

3.7. Tartışma

Uzmanlarla yapılan görüşmelerde öne çıkan konu; uzmanların blokzincir konusunu kripto paralar (özellikle bitcoin) sayesinde tanımış olmalarıdır. Ayrıca yapılan görüşmelerde gelecekte blokzincir teknolojisinin en çok kripto paralar ile para transferi konusunda kullanım sağlayacağına inandıkları ortaya çıkmıştır. Elde edilen bu sonuç yazındaki önceki araştırma bulgularıyla da uyumludur. Buna göre, 2018 yılında ING Bank tarafından yaklaşık 15.000 katılımcı ile yapılmış çalışma sonuçlarına göre, Avrupalıların %35'inin kripto paraların gelecekte bir ödeme biçimi olabileceğini ve %32'sinin de kripto paraların gelecekte bir yatırım aracı olabileceğini düşünmektedir. (<https://think.ing.com/reports/cracking-the-code-on-cryptocurrency/>).

Teknolojinin ilerlemesi ile bu oranın artabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

Literatürle uyumlu olan bir diğer bulgu ise blokzincir teknolojilerinin özellikle para transferi konusunda bir avantaj sağlamasıdır. Keskin (2019) yılın her günü ve saatinde işlem yapılabilmesinden dolayı Seyithanoğlu (2019), Usta ve Doğantetkin (2018), Durbilmez (2018) Tüfekçi ve Karahan (2019) hız ve maliyetinden dolayı blokzincir teknolojilerinin para transferinde kullanılabileceğini dile getirmektedir. Nitekim Dilek (2018) çalışmasında, bitcoin ATM'lerinin 2017'nin sonu itibarıyla dünya üzerinde 61 ülkede toplam 1.963'e ulaştığını ve 11 bini aşkın işletmenin bitcoini bir ödeme aracı olarak kabul ettiğini belirtmiştir.

Uzmanlar tarafından dile getirilen bir diğer önemli konu ise güvenlidir. Buna göre görüşme yapılan uzmanların yarısı blokzincir teknolojilerini güvenli bulduğundan bahsetmiş, bu güvenliğin nedenini ise bilgilerin saklanması ve işlemlerin onaylanması için birden fazla bilgisayar tarafından gerçekleştirilmesi olarak değerlendirmişlerdir. Elde edilen bu sonuç da literatürün bir kısmıyla uyumludur. Buna göre Woolf (2017), Durbilmez (2018) blokzincir teknolojilerinin siber saldırıları güçleştirdiğini belirtmiştir. Ancak diğer yandan Ünsal ve Kocaoğlu (2018), Çakmak (2019), Kırbaş (2018) bitcoin takas merkezlerinde yaşanan önemli hırsızlık olaylarının toplumun blokzincir teknolojisine duyduğu güveni sarstığını dile getirmektedir.

Gerçekleştirilen görüşmelerde ortaya çıkan bir diğer konu da blokzincir teknolojinin gelecekte finans sektöründe kullanılmaya başlamadan önce devlet tarafından gerekli yasal düzenlemelerin yapılması gerektiğidir. Elde edilen bu sonuç literatürle uyumlu gözükmektedir. Nitekim, Tüfekçi ve Karahan (2019), Üzer (2017) ve Keskin (2019) de blokzincir uygulamalarının gerçekleşebilmesi için yasal zeminin hazırlanması gerektiği konusunu vurgulamıştır.

Mevcut araştırmanın esas problemi olan blokzincir teknolojilerinin istihdam konusundaki etkilerine bakıldığında uzmanların görüşünün ikiye ayrıldığı görülmüştür. Uzmanların bir kısmı mevcut teknolojik gelişmelerin

hali hazırda finans sektöründe istihdamı olumsuz yönde etkilediğini ve blokzincir teknolojisinin de istihdamı olumsuz yönde etkileyeceğini dile getirirken; diğer kısmı ise teknolojinin istihdamı etkilediğini ancak bunun miktar yönünden değil çalışanların niteliği yönünde olduğunu yani daha kalifiye çalışanların istihdam edileceğini dile getirmektedir. Bu açıdan elde edilen sonuç blokzincir teknolojilerini aşmış ve teknolojinin istihdam üzerindeki etkilerine yaklaşmıştır. Literatür de bu konuda üçe ayrılmış durumdadır. Örneğin Werneke (1982), OECD (1994), Ataman (1998), Taş (2018), (Türkiye Bankalar Birliği, 2020) teknolojinin gelişmesiyle birlikte az sayıda nitelikli personele ihtiyaç duyulacağını dile getirmektedir. Eşdur (1999), Işın (2006) ve Alçın (2010) teknolojinin gelişmesiyle pazarın da büyüyeceğini ve yeni talebin karşılanması için çalışan sayısının artırılması gerektiğini diğer bir ifade ile teknolojinin gelişmesinin çalışan sayısını arttıracığını dile getirirken; Koçaşlı (2014), ise yeni teknolojik gelişmelerin bankacılık alanında yoğun bir şekilde kullanılmasıyla birlikte bazı bölümlerdeki istihdamın azalırken, hizmete giren yeni teknoloji temelli ürün ve hizmetlere ilişkin bölümlerde ise yeni istihdam alanlarının oluşacağını belirtmiştir. Diğer yandan Türkiye Bankalar Birliğinin raporları incelendiğinde; dijital bankacılık hizmetlerini kullanan müşteri sayısının 2017 yılından 2019'a gelindiğinde ikiye katlanarak 40 milyonu aştığı görülmektedir. Tüm bu veriler, görüşme yapılan uzmanların yarısının dile getirdiği teknolojik gelişmelerinin sektörlerindeki istihdamı azalttığı yönündeki görüşlerini destekler niteliktedir.

Son olarak tüm dünyayı etkisi altına alan ve sosyal ekonomik büyük değişikliklere sebep olan ve olmaya devam edecek olan Covid-19 salgını sonrası bankacılık sektörünün zorunlu olarak dijital bankacılığa kaydığı görülmektedir. Bu bağlamda İş Bankası'ndan yapılan açıklamaya göre, salgın öncesine kadar yüzde 68'lerde olan mobil bankacılık uygulamasının kanal payının salgının yoğun olduğu tarihler olan 23-27 Mart tarihleri arasında yüzde 78'e, internet şubesi ile birlikte bu oranın yüzde 88'e ulaştığı, şubelerden yapılan işlemlerin ise toplam bankacılık işlemlerindeki payının aynı tarihlerde yüzde 5'e kadar gerilediği ifade edilmiştir. Nitekim bankalar

için daha az maliyetli olan mobil bankacılık bankalar tarafından özendirilen bir faaliyet olarak öne çıkmaktadır (Çil Yıldız, 2017)



SONUÇ

Mevcut araştırma, blokzincir teknolojisinin Türkiye finans sektörü istihdamı üzerindeki olası etkilerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda Kırklareli kent merkezi ve ilçelerinde finans piyasasında çalışan 10 uzman ile yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşme tekniği ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Yapılan ulusal literatür taramasında araştırmanın konusunu içeren herhangi bir lisansüstü tez ya da makalenin kaleme alınmadığı görülmüştür. Bu bağlamda mevcut araştırmanın ulusal yazındaki önemli bir boşluğu kapaması bakımından önemli olduğu düşünülmektedir.

Gerçekleştirilen derinlemesine görüşmeye 9'u erkek, 1'i kadın toplam 10 finans piyasası çalışanı katılmıştır. Katılımcıların yaşları 29 ile 37 arasında değişmektedir. Katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde 9 kişinin lisans, 1 kişinin de yüksek lisans düzeyinde eğitime sahip olduğu görülmüştür. Son olarak katılımcıların deneyim süreleri incelendiğinde 3 yıl ile 12 yıl arasında finans-banka deneyimine sahip oldukları görülmüştür.

Gerçekleştirilen görüşmelerde katılımcıların blokzincir teknolojileriyle ilgi bilgi seviyesinin yüksek olduğu ve para transferi, haberleşme, bilgisayarların birbirine bağlanmasıyla merkez bilgisayarı ortadan kaldıran bir teknoloji, bitcoin üretimi için kullanılan bir teknoloji, daha güvenli bir bankacılık sistemi için kurulmuş bir teknoloji olarak değerlendirdikleri görülmüştür. İlaveten çalışanlar blokzincir teknolojilerinin dünyada para transferi ve bitcoin ile ilişkili işlemler için kullanıldığını; Türkiye'deki yasal mevzuatın henüz blokzinciri ile bankacılık işlemlerini yapmaya müsaade etmediğinden dolayı hiç bir banka tarafından kullanılmadığını ancak gelecekte Türkiye'de mutlaka bu tip teknolojilerin kullanılacağını ve blokzincir uygulamalarına güven konusunda görüş birliği olmadığını beyan etmişlerdir. Son olarak katılımcıların yarısı blokzincir uygulamaları sonucunda istihdam üzerinde negatif etkisi olacağını, diğer yarısı ise blokzincir teknolojisinin finans piyasası istihdamını negatif etkilemeyeceğini dile getirirken; katılımcıların çalışanlara yönelik en önemli tavsiyesi araştırma, konuyla ilgili okuma yapma, yayınları takip etme şeklinde kendini göstermektedir. Katılımcıların; kurumlara, eğitim tasarlama ve AR-GE

yatırımı yapma yönünde, devlete ise yasal mevzuatı düzenleme yönünde tavsiyelerinde bulunduğu görülmüştür. Ayrıca katılımcılar; blokzincir teknolojilerine ayak uyduramayan kurumların gelecekte rekabet etme imkanlarının kalmayacağını dile getirmiştir

Mevcut istatistiklere bakıldığında bankacılık sektöründe yıllar itibariyle düzenli istihdam azalışı yaşandığı görülmüştür. Bunun en büyük sebebi de çalışanlar tarafından yapılan birçok işlemin dijital bankacılık tarafından yapılmasıdır. Bu süreç sadece kendini geliştirebilen, her türlü yeniliğe açık, nitelikli ve az sayıda bireyin iş bulabileceği bir süreç olacaktır.

Gelecekte bu yönde yapılacak çalışmalar için; aynı çalışma, şube çalışanları yerine bankaların ar-ge bölümü çalışanları ile yapıldığı takdirde, konu hakkında daha fazla bilgi sahibi olacakları düşünülerek daha faydalı olabilecektir. Ayrıca yine aynı çalışmanın blokzincir teknolojisinin ilk uygulamalarının bankacılık sektöründe uygulanmaya başladığında yapılması daha reel sonuçlar vermesini sağlayabilecektir.

Blokzincir teknolojisi dünya üzerinde kullanım alanları hızla artmakta ve her alanda kendini göstermeye başlamaktadır. Türkiye finans piyasasında henüz sadece bir banka tarafından kullanılmaya başlasa da dünyadaki birçok finans kuruluşunun inceleme alanına girmiş ve kullanılmaya başlanmıştır.

KAYNAKÇA

- Acar, E. Ö. (2016). *Türkiye'de Yapısal Dönüşüm ve İşgücü Piyasaları Üzerine Bir İnceleme*. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, S:25, ss:53-72.
- Ackermann, J. ve Meier, M. (2018). “*Blockchain 3.0 The next generation of blockchain systems*”, file:///C:/Users/Kullan%C4%B1c%C4%B1/Downloads/SeminarPaper_Blockchain30_JakobAckermann_MaximilianMeier %20(1).pdf, (Erişim: 27.12.2019)
- Aksoy, E. E. (2018). “*Bitcoin, Paradan Sonraki En Büyük İcat*”. İstanbul: Abaküs Kitap Yayın Dağıtım Hizmetleri
- Alçın, S. (2010), *Teknoloji İle Değişen Üretim İlişkileri, Emek ve Siyaset*, Dipnot Yayınları, Ankara
- Aldemir, M. (2018). *Elektronik Para ve Blockchain'in Finansal Yönetim Üzerine Etkileri*. Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Altunbaşak, T. A. (2014). “Blok zincir (Blockchain) teknolojisi ile vergilendirme”. *Maliye Dergisi*, C. 174, ss. 360-371.
- Aslan, A. (2018). *Kripto Para Olgusu ve Blockchain Teknolojisi: Ekonomik Aktörlerin Tepkisi, Maliyet Analizi, Var Modeli ve Granger Nedensellik Testi*. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Atabaş, H. (2018). *Blokzinciri Teknolojisi ve Kripto Paraların Hayatımızdaki Yeni Yeri*, İstanbul: Ceres Yayınları
- Ataman, B.C., (1998), İşsizlik Sorununa Yeni Yaklaşımlar, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, C. 53, ss.59-72.
- Avunduk, H. ve Aşan, H. (2018). “Blok Zinciri (Blockchain) Teknolojisi ve İşletme Uygulamaları: Genel Bir Değerlendirme”. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C. 33, S. 1, ss. 369-384
- Ayan, E. (2012). Türk Bankacılık Sektöründe İstihdam Analizi ve

- İstihdamın Arttırılması Olanakları. *Business & Economics Research Journal*, 3(1).
- Baş, T. ve Akturan, U. (2017). *Sosyal Bilimlerde Bilgisayar Destekli Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin yayınları.
- Bilbil, E. T. (2019). “Yerel Yönetimler ve Blokzincir Teknolojisi: Bir Yönetişim Tasarısı/Stratejisi Önerisi”, *Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergisi*, C. 12, S. 3, ss. 475-487.
- Curran, K. (2018). “E-Voting on the Blockchain”, *The Journal of the British Blockchain Association*, C. 1, S. 2, ss. 4451.
- Çakmak, M. (2019). *Kripto Paraların Gelişim Süreci, Blok Zincir Teknolojisi Ve Kripto Paraların Türkiye’de Vergilendirilmesi*. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Çil Yıldız, Ç. (2017). Yeni Teknolojilerin Bankacılık Sektörüne Olan Sosyoekonomik Etkileri:Türkiye Örneği. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bitirme Projesi, İstanbul.
- Dilek, Ş. (2018). *Blockchain Teknolojisi ve Bitcoin*. İstanbul:Turkuvaz Haberleşme ve Yayıncılık A.Ş.
- Dokuz, A.Ş. ve Çelik, M. (2017). Bulut Bilişim Sistemlerinde Verinin Farklı Boyutları Üzerine Derleme. *Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, C.6, S.2, ss. 316-338
- Durbilmez, S. E. (2018). *Blokzincir Teknolojisinin Finans Sektöründeki Yeri ve Uygulamaları*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Durbilmez, S. E. ve Türkmen, S. Y., (2019), Blockchain Teknolojisi Ve Türkiye Finans Sektöründeki Durumu, *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, S.1, ss. 30-45.
- Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi. (2017). “Enerji Sektöründe Kayıt Zinciri Teknolojisi Çalıştay Raporu”, <https://www.dunyaenerji.org.tr/wp-content/uploads/2017/11/Risk1Tr.pdf> (Erişim: 28 Aralık 2020).
- Eşdur, B., (1999). *Yeni Teknolojilerin Türk Bankacılık Sektörünün İstihdam*

- ve Verimlilik Yapısına Etkileri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi SBE
- Evin, H. İ. (2018). “Sermaye Piyasalarında Yeni Uygulamalar: Kripto Para Arzları”, [https://bctr.org/wp-content/uploads/2018/11/Sermaye Piyasalar%C4%B1ndaYeniUygulamalar.pdf](https://bctr.org/wp-content/uploads/2018/11/SermayePiyasalar%C4%B1ndaYeniUygulamalar.pdf) (Erişim: 21.12.2019).
- Galvin, R. (2015). How Many Interviews are Enough? Do Qualitative Interviews in Building Energy Consumption Research Produce Reliable Knowledge? *Journal of Building Engineering* (1), 2-12.
- Güçlü, K. (2019). *Blokzincir Teknolojisi Ve Gümrük İşlemlerinde Blokzincir Uygulama Alanlarının İncelenmesi*. Ticaret Bakanlığı, Ticaret Uzmanlığı Tezi, Ankara.
- Horwitz, S. (2019). *Monetary evolution, free banking, and economic order*. Routledge.
- Işın, F.B. (2006) Teknoloji Araçlarının Bankacılık Sektöründe Uygulanabilirliği Ve Türkiye’deki Bu Doğrultudaki Bankacılık Uygulamalarının Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, S:2, ss.107-120
- Kalsın, B. (2018). *Yeni Medya Sözlüğü "Terimler ve Kavramlar*. İstanbul: Gece Akademi Yayınevi.
- Karaköse, İ.S. (2017). *Elektronik Ödemelerde Blok Zincir Sistematiği ve Uygulamaları*. Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri.
- Kartal, M. T. ve Ay, H. (2019). Türkiye’de Faizsiz Finans Kuruluşları Açısından Bir Dönüm Noktası: Faizsiz Finans Muhasebe Standartları (FFMS) Üzerine Bir İnceleme. *Uluslararası Bankacılık Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 77-102.
- Keskin, O.E. (2019). *Block Zincir (Blockchain) Teknolojisi: Mimarisi Ve Uygulama Alanları*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Kırbaş, İ., (2018), Blokzinciri Teknolojisi ve Yakın Gelecekteki Uygulama Alanları, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, S.9(1), ss. 75-82.

- Koçaşlı, İ.O. (2014). *Yeni Teknolojilerin Türk Bankacılık Sektörüne Ekonomik Etkileri*. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Kurt, L. (2015). *Kripto Para Bitcoin Finansal Özgürlüğün Eşiğinde*, Ankara: Murat Kitapevi
- Kümbetoğlu, B. (2015). *Sosyolojide ve Antropolojide Niteliksel Yöntem ve Araştırma*. İstanbul: Bağlam Yayınevi.
- Lundqvist, T., de Blanche, A. ve Andersson, H. R. H. (2017). *Thing-To-Thing Electricity Micro Payments Using Blockchain Technology*. Global Internet of Things Summit (GloTS) (ss. 1-6).
- OECD. (1994). “*The OECD Jobs Study Facts, Analysis, Strategies*”, <https://www.oecd.org/els/emp/1941679.pdf> (Erişim: 04 Nisan 2020).
- Öztürk, S. ve Atmaca H.E., (2017). İlişkisel ve İlişkisel Olmayan (NoSQL) Veri Tabanı Sistemleri Mimari Performansının Yönetim Bilişim Sistemleri Kapsamında İncelenmesi, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, C.10, S.2, ss.200-209
- Saatçioğlu, C. (2005). Yeni ekonomi ve finansal piyasalar üzerindeki etkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, S.19(1), ss.151-165.
- Sabuncu, B. (2018). Alternatif Finansmanda Finansman Şirketleri Ve Muhasebesi. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)*, 1-8.
- Selimler, H. ve Kale, S. (2018). Banka Ve Finansal Kurumların Krediler Ve Sorunlu Krediler Açısından Karşılaştırılması. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, S.40(2), ss.274-295.
- Sert, T. (2018). *Sorularla Blockchain*, https://bctr.org/dokumanlar/Sorularla_Blockchain_Turan_Sert.pdf, (Erişim: 17.12.2019)
- Seyithanoğlu, F. (2019). *Para Ve Banka Sistemlerinin Evrilme Serüvenleri: Bir Günümüz Gerçeği Olan Blockchain Teknolojisi Ve Bitcoin*. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş.
- T2 Yazılım A.Ş. (2018). “*Keşif:Blockchain’in Sırları BBN Faz1*”, <https://docplayer.biz.tr/109622867-Kesif-blockchain-in-sirlari.html> (Erişim: 27.12.2019)

- Tanrıverdi, M., Uysal, M., ve Üstündağ, M. T. (2019). “Blokzinciri Teknolojisi Nedir? Ne Değildir?: Alanyazın İncelemesi”. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, C. 12, S. 3, ss. 203-217.
- Taş, H.Y., (2018), Dördüncü Sanayi Devrimi'nin (Endüstri 4.0) Çalışma Hayatına ve İstihdama Muhtemel Etkileri, *Uluslar arası Toplum Araştırmaları Dergisi*, S.16, ss.1816-1836
- Topak, M. S., ve Çanakçıoğlu, M. (2019). Banka Performansının Entropi Ve Copras Yöntemi İle Değerlendirilmesi: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Araştırma. *Mali Çözüm Dergisi*, S.29, ss.107-132.
- Tormen, R. (2019). *Blockchain For Decision Makers: A Systematic Guide to Using Blockchain for Improving Your Business*. Birmingham: Packt Publishing Limited
- Tüfekçi, A. ve Karahan, Ç., (2019), Blokzincir Teknolojisi ve Kamu Kurumlarınca Verilen Hizmetlerde Blokzincirin Kullanım Durumu, *Verimlilik Dergisi*, S.4, T. C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Yayını, ss. 157-193.
- Türkiye Bankalar Birliği. (2020). “Bankacılık Sisteminde Banka, Çalışan ve Şube Sayıları”, https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikiraporlar/ekler/1282/Banka_Calisan_ve_Subesayilari-Aralik_2019.pdf (Erişim: 01 Şubat 2020).
- Türkiye Bilişim Vakfı. (2019). “Dijital Kimlik Raporu”, https://bctr.org/dokumanlar/Dijital_Kimlik.pdf (Erişim: 15 Aralık 2019).
- Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği. (2018). “Türkiye Sermaye Piyasası 2018”, <https://www.tspb.org.tr/wp-content/uploads/2019/06/T%C3%BCrkiye-Sermaye-Piyasalar%C4%B1-2018-1.pdf#page=19> (Erişim: 07 Ocak 2020).
- Usta, A., ve Doğanekin, S. (2018). *Blockchain 101 v.2*. İstanbul: BKM Yayınevi
- Ünsal, E. ve Kocaoğlu, Ö., (2018), Blok Zinciri Teknolojisi: Kullanım

Alanları, Açık Noktaları ve Gelecek Beklentileri, *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, S.13, ss. 54-64.

Üzer, B. (2017). *Sanal Para Birimleri*. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.

Werneke, D., (1982). *Microelectronics and Office Jobs*, Geneva: ILO

Woolf, N., (2017), *Everything You Need to Know About Blockchain But Were Too Embarrassed to Ask*, <https://medium.com/s/welcome-to-blockchain/everything-you-need-to-know-about-blockchain-but-were-too-embarrassedto-ask-b3cee3e918f8> (Erişim Tarihi: 01.04.2020).

Yang, D. (2019). *Blockchain and Coken Economics : A New Economic Era*. Bloomington: AuthorHouse Publishing

Yaprak, Ş. (2009). Ekonomik krizlerin istihdama yansıması. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, S:1(2), ss:55-64.

Yavuz, M. S. (2019). “Ekonomide Dijital Dönüşüm: Blockchain Teknolojisi Ve Uygulama Alanları Üzerine Bir İnceleme”. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, C. 4, S. 1, ss. 15-29.

Yazıcı, R. (2019). *The Importance of Personal Pension System in the Development of Financial Literacy*. Literacy, S:9(1), ss.1-12.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.

Yıldırım, İ. ve Şahin, E. E. (2018). “Insurance Technologies (Insurtech): Blockchain And Its Possible Impact On Turkish Insurance Sector”. *Uluslararası Yönetim Eğitim ve Ekonomik Perspektifler Dergisi*, C. 6, S. 3, ss. 13-22

EKLER

Ek 1: Görüşme Formu

<p>Sayın Katılımcı, bu araştırma, “<i>Blokszincir Teknolojisinin Bankacılık Sektörü İstihdamı Üzerine Olası Etkileri: Kırklareli İlinde Nitel Bir Araştırma</i>” başlıklı yüksek lisans tezi için kaleme alınmaktadır. Çalışmada vereceğiniz yanıtlar, hiçbir şekilde üçüncü şahıslarla paylaşılmayacak olup, yalnızca bilimsel amaçlar için kullanılacaktır.</p> <p>Özgür PALABIYIK, Yüksek Lisans Öğrencisi</p>	
Cinsiyetinizi belirtiniz
Yaşınızı belirtiniz
Eğitim durumunuzu belirtiniz
Deneyim sürenizi belirtiniz
1. Blokszincir teknoloji ile ilgili bilginiz var mı?	
2. Genel olarak dünyada blokszincir teknolojisinin bankacılık ile ilgili nasıl uygulamaları mevcut?	
3. Kurumunuzda blokszincir teknolojisi ile ilgili uygulamalar var mı?	
4. Sizce kurumunuz blokszincir teknolojisini gelecekte kullanacak mı?	
5. Blokszincir teknolojisini güvenilir buluyor musunuz?	
6. Sizce blokszincir teknolojisi bankacılık-fınans alanındaki istihdamı etkiler mi?	
7. Sizce blokszincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanlar ne yapmalı?	
8. Sizce blokszincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için kurumlar ne yapmalı?	

Ek 2: Gerçekleştirilen Görüşmelerin Çözümleri

K1 ile gerçekleştirilen görüşme çözümleri

1. Blokzincir teknoloji ile ilgili bilginiz var mı?

Evet var. Yani aslında çok güzel bir sistem olduğunu biliyorum. Yani size nasıl anlatabilirim bu konuyu. Size şöyle söyleyeyim. İçerisinde akıllı sözleşmeler var, haberleşme, bilgi saklama hatta para transferi var ve daha sayamayacağım birçok özellik var. Bir özet geçmem gerekirse bilgisayarlardan oluşan bir ağa binlerce kez kopyalanarak dağıtılan, sürekli güncellenen, güvenliği üst seviyede, üstte bir otoriteye bağlı olmayan ağ, zincir olarak tanımlayabilirim.

2. Genel olarak dünyada blokzincir teknolojisinin bankacılık ile ilgili nasıl uygulamaları mevcut?

Şimdi öncelikle genel manada söyleyecek olursam blockchain teknolojisi ile ilgili olarak dünyada bu sistemi kullanarak oy kullanılmasından tutunda, müzik dinlenmesini sağlayan, tapu kayıtları dahil bir çok bilginin saklanmasını sağlayan birçok şirket olduğunu duymuştum. Ama siz galiba bankacılık ile ilgili uygulamaları sordunuz. (Evet) Ya bu konuda şu an sadece Para transferlerinde bir aracıya bağlı kalmadan gönderici ve alıcı arasında güvenli bir şekilde işlemlerin sağladığını biliyorum. Ama tabii daha çok yeniyim bu konuda. Eminim ki yoğun bir şekilde bu sistemi bankacılık sektörüne entegre etmeye çalışıyorlardır. Ve kısa zamanda da görmeye başlayacağımızı umuyorum.

3. Kurumunuzda blokzincir teknolojisi ile ilgili uygulamalar var mı?

Yani Özgür Bey, bildiğim kadarıyla yok ama bilgi teknolojileri adında bir bölümümüz var ve bu birim devamlı olarak sektörümüzde yenilikleri araştırıyor ve bizlerin kullanımına açmaya çalışıyor. Eminim ki bu konuda da çalışıyorlardır tabii arkadaşlar. Şimdi siz bu konuda bende bir farkındalık yarattınız. Önümüzdeki günlerde merkeze gideceğim yani bu konuda orada sormayı düşünüyorum bu konu hakkında. Bir çalışma yoksa bile en azından bende orada farkındalık oluşturmuş olurum diye düşünüyorum. Ama kullanılırsa güzel sonuçların elde edileceğini düşünüyorum

4. Sizce kurumunuz blokzincir teknolojisini gelecekte kullanacak mı?

Yani elbette kullanılacaktır diye düşünüyorum. Yani sistem bunu elveriyor zaten. Finans sektöründe özel bir bankada çalıştığım için dolayı müşterilerin beklentilerini de çok iyi biliyorum. Müşteri işlemlerde hızlılık istiyor, az masraf istiyor, güvenlik istiyor. Yani ve bu sistem tüm bu konularda müşteriye tatmin edecek bir sistem. E tabii insanlar baştan çekingen yaklaşıyorlar bu konuya. Ama sonra insanların vazgeçilmezi olacaktır eminim yani. Zaten kredi kartları, internet bankacılığı da öyle olmadı mı yani. Şimdilerde fatura ödemek için şubemize sadece orta yaşın üstündeki müşterilerimiz geliyor. Yani müşterilerin pek çok sorununun ve beklentilerinin çözüleceğini düşünüyorum. Bu nedenle kullanılacağını öngörüyorum

5. Blokzincir teknolojisini güvenilir buluyor musunuz?

Tabii yani. Araştırmalarım ve okuduklarım neticesinde şu an kullandığımız sistemlerden daha güvenilir olduğunu düşünüyorum. Şöyle ki şu an tek bir ana bilgisayarımız var yani tek bir sörvürümüz var. Tüm kurumların ki de böyle yani bu şekilde oluyor tek bir sörvür üzerinden. O bilgisayara bir şey olsa ne bileyim yani heklense veya bozulsa elimiz kolumuz bağlanacak. Bilgiler çalınabilir yani. Tabii buda kolay bir şey değil. Çünkü bilgisayar mühendisleri devamlı bu konuda tetikte. Ama işte ihtimal dahilinde bunlar. Bu sistemde ise bütün bilgisayarlar ana bilgisayar hükmünde oluyor. Bilgilerin değiştirilebilmesi için binlerce bilgisayardan onay alınması gerekiyor. Aynı şekilde çökertmek içinde bu geçerli. Bu yüzden kesinlikle güvenilir bir sistem olduğunu düşünüyorum

6. Sizce blokzincir teknolojisi bankacılık-finans alanındaki istihdamı etkiler mi?

Yani bankalar zaten pek çok teknolojik gelişme karşısında küçülmeye ve istihdamda farklı projeler oluşturmaya başladılar yani bunu herkes biliyor. Tüm bankalar özellikle internet şubesine yöneldiler yani bu yönelmeyle birlikte çeşitli hediyelerle cazip hale getirmeye çalışıyorlar olayı. Finansbank'ın enpara.com diye bir uygulaması var, insansız şubesi. Aktif bir şekilde kullanılıyor bu. Şu an hangi bankaya giderseniz gidin geçmiş zamana göre daha az eleman çalıştırıyorlar. Yani velasılkelam İstihdam konusunda geleceğin dünyasında insana ihtiyacın azalacağı düşünüyorum. Yani etkileyecektir tabii ki

7. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanlar ne yapmalı?

Yani çalışanlar bu gelişme karşısında çekinmeden onu kullanabilmeli, yani cesur olmalılar bence. Mesleki olarak kullanmaya başlamadan önce kişisel olarak ta bu teknolojiyi kullanmaları lazım. Ve ondan birşeyler öğrenmeye çalışılmalılar bence. Eğer yani dediğim gibi yaparlarsa mesleki olarak karşılaştıklarında adapte olmaları çok daha kolay olacaktır

8. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için kurumlar ne yapmalı?

Yani öncelikle kurumlar teknolojik altyapılarını düzeltmeli ve geliştirmelidirler. Sonrasında ise bunu çalışanlarının kullanabileceği bir hale getirmeli ve çalışanlarının eğitim seviyelerini yükseltmeleri gerekir. Ya tabi tüm bunları müşterilerinden gelecek talepler doğrultusunda yerine getirmeleri gerekir. Yani başarıya ulaşmaları için. Yani Özgür Bey benim söyleyeceklerim bu kadar açıkçası.

O zaman katılımınız için biz sizlere çok teşekkür ediyoruz.

Ben teşekkür ederim.

Oldu. Görüşmek üzere

K2 ile gerçekleştirilen görüşme çözümleri

1. Blokzincir teknoloji ile ilgili bilginiz var mı?

Evet biraz bilgim var. Bu konuda bir kaç makale okumuştum, etkilenmişim. Çünkü yıllardır kullandığımız mevcut sistemden daha farklı bir sistem olduğunu farkettim. Mesela; merkez bilgisayarlar ortadan kalkıyor, sistemde bütün bilgisayarlar merkez bilgisayar hükmüne geçiyor. Ve bunun müthiş avantajları mevcut. Çünkü şu an bizim şubemizde ana bilgisayar çalışmadığı takdirde elimiz kolumuz bağlanıyor, işlem yapamaz duruma geliyoruz. Ama bu teknolojiyle birlikte sistemdeki bir bilgisayar iptal olsa bile diğer bilgisayarlarda zaten mevcut olan bilgiler saklı olduğu için işler sürdürülebilir oluyor. Yani sonuç olarak avantajlı buldum ben yani

2. Genel olarak dünyada blokzincir teknolojisinin bankacılık ile ilgili nasıl uygulamaları mevcut?

Yani bu konuda yine sizlere okuduklarımdan aklımda kalanları söyleyebilirim. Mesela IBM tarafından yapılan bir araştırmada bankaların yüzde 90'ının blokzincir konusunda çalışmasının olduğunu okumuştum. Ayrıca yurtdışındaki bankaların uluslararası para transferi konusunda sanal para birimleri kullandığını okumuştum. Ama tabi kesinliği konusunda sizlere güvence veremem. Yani bende oradan buradan okuduğum makalelerden duyduklarımı söyleyebilirim yani

3. Kurumunuzda blokzincir teknolojisi ile ilgili uygulamalar var mı?

Maalesef şu anda şubemizde kullandığımız herhangi bir uygulama mevcut değil. Ama genel merkezimizin bu konuda ne gibi bir çalışma yaptığını tahmin edemiyorum. Ama bu teknolojiden geri kalmasını da istemem. Bu konuda bilgi teknolojileri birimimizin bir çalışması vardır diye düşünüyorum. Çünkü bu kadar yaygınlaşan bir şeye tarafsız kalamazlar diye düşünüyorum

4. Sizce kurumunuz blokzincir teknolojisini gelecekte kullanacak mı?

Elbette kullanacaktır. Zaten bizim bankamız yenilikleri çok yakından takip ediyor genellikle. Bir yeniliği ülkemize ilk getiren bankalar arasında yer alıyor. Teknoloji tabi hızla ilerliyor. Daha önce aklımıza gelmeyen teknolojiler hızla hayatımıza giriyor. Bu konuda da tahmin edemediğimiz şeyler olacaktır. Yani gelecekte ben kullanılacağını düşünüyorum. Şu an yok ama olacaktır yani

5. Blokzincir teknolojisini güvenilir buluyor musunuz?

Dünyada birçok alanda kullanıldığına göre güvenlidir diye düşünüyorum. Ama tabi elbette kul yapısı. Bazı açıkları olabilir. Tereddütler olabilir. Bunlar da kullanıldıkça zamanla ortaya çıkacak şeyler. Ama zaten düşününce yani hangi teknolojik ürünün bir açığı yok ki. Burada açıkların kolay kapanabilmesi bence önemli olan. Böyle bir teknolojiyi de korkularımızdan dolayı kaçırmamalıyız. Gerçekten getirisi yüksek.

6. Sizce blokzincir teknolojisi bankacılık-finans alanındaki istihdamı etkiler mi?

Şimdi böyle bir soruyu hemen evet yada hayır diye cevaplamam ne kadar doğru olur onu bilmiyorum ama birincisi çok yeni bir teknoloji ikincisi kapsamlı bir araştırma yapmam gerekiyor bunun için. Ancak hani okuduğum birkaç makaleye ve edindiğim bilgilere göre blockchain ile bi kere para transferi çok kolaylaşacak, yani ödeme

yapılabilecek bunda. E bunlar şubeler tarafından zaten yerine getirilen işlemler. Bu açıdan düşünecek olursak ta dünyada teknolojinin hani genel olarak istihdamı azalttığını da biliyoruz. İstihdamı olumsuz yönde etkileyebilir tabii ki.

7. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanlar ne yapmalı?

Çalışanların bireysel olarak bu konuda pek bir şey yapabileceğini düşünmüyorum ben. Hani en fazla internetten araştırma yaparak bu konuda bilgilenebilirler. Bizde teknolojik yenilikler merkezimiz tarafından takip ediliyor. Bankacılık işlemlerine entegre ediliyor sonrasında. Daha sonra da biz kullanım konusunda bilgilendiriliyoruz. Yani şu an için çalışanlar bekleyecek

8. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için kurumlar ne yapmalı?

Yani zaten burada esas sorumluluk kurumlara düşüyor aslında. Daha öncede dediğim gibi bizde merkezimiz teknolojik çalışmaları yapıyor. Bizler burada aslında kullanıcı durumundayız. Kurumlar bu teknolojiyi alacaklardır, yaptıkları işlere entegre edeceklerdir ve açıkları kapattıktan sonra çalışanları bu konuda eğiteceklerdir. Çalışanlar sonrasında bu teknolojiyi ancak kullanabilirler. Bu şekilde yani. Kurumlar ön ayak olmalı, burada araştırmayı ve esas sorumluluğu tabii ki onlar alacaklar. Ama ilerisi için bu durum muhtemelen oldukça yaygınlaşacaktır. Benim düşüncelerim bu şekilde.

Peki katılımınız için çok teşekkür ediyoruz. Bizleri kırmadınız. Sağolun.

Ben teşekkür ederim. Kolay gelsin.

Sağolun.

K3 ile gerçekleştirilen görüşme çözümleri

1. Blokzincir teknoloji ile ilgili bilginiz var mı?

Blockchain teknolojisi ile ilgili kullandığım bir uygulama olmamasına rağmen sosyal medyadan okuduğum yayınlar araştırmalar ve bitcoin kripto parası ile ilgili bitcoin transferlerini sağlayan her bir bilgisayarın ürettiği kodu blokzincirini oluşturan bir parça olduğunu biliyorum. Ve bunun sonucunda güvenli para transferi sağladığını biliyorum. Bu uygulamaların her sektörde yaygınlaşarak güvenli interneti geliştireceğini düşünüyorum

2. Genel olarak dünyada blokzincir teknolojisinin bankacılık ile ilgili nasıl uygulamaları mevcut?

Yani Dünyada Blockchain teknolojisinin bankacılık sektöründe uygulamaları çok yaygın olmamasına rağmen Akbank'ın Repple coin ile para transferi yaptığını, Deutschebank'ın blockchain üzerine araştırmalar yaptığını okumuştum

3. Kurumunuzda blokzincir teknolojisi ile ilgili uygulamalar var mı?

Kurumumuzda şu anda blockchain uygulaması kullanılmıyor. Ancak zamanla rakip firmaların bu alana yaptığı yatırımlar ve müşterilerin talepleri ile bu alana hızlı bir geçiş olacağını düşünüyorum

4. Sizce kurumunuz blokzincir teknolojisini gelecekte kullanacak mı?

Bankacılık ve kamu sektörünün gelecekte blockchain uygulamasını kullanacağını düşünüyorum. Hız, güvenlik ve maliyetlerin düşürülmesi gibi faktörlerin bu geçişi hızlandıracağını düşünüyorum

5. Blokzincir teknolojisini güvenilir buluyor musunuz?

Blockchain teknolojisini, şu anda kullanılan merkezi sistem bilgisayarlara göre çok daha güvenli buluyorum. Çünkü merkezi sistem bilgisayarlara hackerlerin saldırımları sonucu yada sistemin çökmesi sonucu veri kayıpları oluşabiliyor. Yalnız blockchain sistemi binlerce bilgisayardan oluştuğu için bu tarz saldırılarda yada çökmelerde veri güvenliği sağlanacaktır.

Yani daha güvenli buluyorsunuz.

Evet aynen öyle.

Tamam

6. Sizce blokzincir teknolojisi bankacılık-finans alanındaki istihdamı etkiler mi?

Tabii ki bir etki olacaktır. Yalnız bu etkinin personel istihdam edilen personel sayısı olarak değil de niteliksel olarak olacağını düşünüyorum. Yani bu teknolojiye daha yatkın, bu teknolojiden anlayan ve gelişime açık personelin bankacılık sektöründe yer edeceğini düşünüyorum.

7. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanlar ne yapmalı?

Çalışanlar blockchain teknolojisine ayak uydurmak için yayınları takip etmeli, çalışmaları takip etmeli, açılacak olan eğitim ve seminerlere katılarak bu alanda kendilerini geliştirebilirler.

8. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için kurumlar ne yapmalı?

Kurumların bu blockchain teknolojisinden geri kalmamak için uzmanlaşmış olan şirketlerle işbirliği yapmaları, bu alanda kod yazmada bilgisi olan personelle çalışmaları sonucunda blockchain teknolojisine yatırım yapacaklarını düşünüyorum.

Peki sorularımız bitti çok teşekkür ediyoruz.

Ben teşekkür ediyorum. İyi günler.

İyi günler

K4 ile gerçekleştirilen görüşme çözümleri

1. Blokzincir teknoloji ile ilgili bilginiz var mı?

İşte bilğim sosyal medyadan da okuduğum kadarıyla da, araştırdığım kadarıyla kısıtlı ama şöyle bahsedebilirim; Blokklar arası zincir anlamında zaten Blockchain ve asıl tasarlanış amacı güvenliğin kusursuz olması çünkü burada da sörvırın tek bir yerden değil de birden fazla hatta tüm kullanıcılar üzerinden yapılması ve herhangi bir değişiklik olursa tüm serverlar üzerinden bu değişikliğin onay gerektirmesi. Böylece güvenliğin üst seviyede tutulması ile ilgili bir sistem

2. Genel olarak dünyada blokzincir teknolojisinin bankacılık ile ilgili nasıl uygulamaları mevcut?

Bildiğim kadarıyla bankacılıkla ilgi mevcutta aktif kullanılan bir uygulama yok. Ama baktığımız zaman bugün işte Google, Facebook gibi Dünya devi markalarda bu teknoloji üzerine yoğunlaşıyor ve eğer bunlar zaten sisteme sokarlarsa bankacılık sistemine girmesi de çok fazla zaman almayacaktır

3. Kurumunuzda blokzincir teknolojisi ile ilgili uygulamalar var mı?

Bildiğim kadarıyla bizim kurumumuzda şu anda mevcut bir uygulama yok. Ama tabi banka sürekli teknolojiyle işleyen ve teknolojiyi takip eden bir süreç. Yaşayan bir organizma. O yüzden de binlerce devam eden araştırma ve proje var. Belki bunlar içerisinde şimdi olamasa bile ilerleyen zamanda gireceğini tahmin ediyorum

4. Sizce kurumunuz blokzincir teknolojisini gelecekte kullanacak mı?

Benim anladığım kadarıyla, bu sistemde mutlaka herkes kullanacak ileride. Bankacılık sektörü de bunlardan bir tanesi olacaktır diye tahmin ediyorum. Yani kurumumuzda büyük bir ihtimalle ilerleyen dönemlerde bu teknolojiyi kullanacaktır diye düşünüyorum.

E peki hangi yönlerden kullanılabilir diye düşünüyorsunuz?

Şimdi bunun dediğimiz gibi, güvenliği kadar ve en çokta para transferleriyle ilgili kolaylaştığından, bankacılık sektörü baktığımız zaman ana etken zaten para, paranın transferi ve sistemin de sunduğu hızlı para transferi ve güvenlik. Bunlar da en çokta bankacılık sektörünü ilgilendiren ana konular

5. Blokzincir teknolojisini güvenilir buluyor musunuz?

Anladığım kadarıyla şu anda Dünya üzerindeki en güvenilir sistem. Çünkü birden fazla sörvırdan onay gerektirdiği için, tek bir kişinin onayı ile değil ilgili değişiklikler, binlerce kişinin onayıyla yapılmak zorunda. O yüzden de burada bir güven sorunu atlatılıyor. Son derece güvenli bir sistem olduğunu düşünüyorum

6. Sizce blokzincir teknolojisi bankacılık-fınans alanındaki istihdamı etkiler mi?

Bence bu teknolojinin istihdamı çok fazla etkileyeceğini düşünmüyorum. Zaten teknoloji ilerledikçe, sadece bu Blockchain ile ilgili değil, diğer işlemlerde de teknoloji ilerledikçe istihdam farklı kanallara kayıyor. Belki bir yerden azalıyor ama başka bir taraftan da iş kanalı açılmış oluyor. Hani bu taraftan bakarsanız bence istihdamı etkilemeyecektir ama farklı istihdam kanalları oluşturacaktır.

Evet, farklı istihdam kanalları derken bunu biraz daha açabilir misiniz?

Şimdi her teknoloji geliştikçe ürün gamımız da değişiyor. Örnek veriyorum internet bankacılığında on sene öncesine gittiğiniz zaman çok sığı bir paraleldeydi. Daha çok, her şey manuel yapılmaya çalışılıyordu. Ürün olarak sadece kredi kartı kullanılıyordu. Ama şimdi baktığımız zaman kredi kartının bile on çeşit ürünü var. Bu şekilde de teknoloji ile birlikte kullanılan ürünlerin de çeşitliliği artıyor. Eğer bu ürün gelirse de istihdam anlamında bu konu hakkında uzman birimler oluşturulması gerekiyor. Yaygınlaştırılması

için değişik birimler olması gerekiyor ve internet üzerinden de yapılacaksa bunlar için oluşturulacak farklı birimlerin yönlendirilmesi gerekiyor. Ben teknolojinin hiçbir zaman istihdama kötü yönde etkilediğini düşünmüyorum. Sadece yeni sektörler açığa yeni istihdamlar oluşturduğunu düşünüyorum

7. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanlar ne yapmalı?

Biz çalışanlar zaten teknolojiyi sürekli takip etmeliyiz. Blockchaine de baktığımız zaman bunlarla şu anda bireysel olarak araştırıp inceleyebiliriz sadece ama alanımızla ilgili bakarsanız banka sektörüne girdikten sonra zaten kurumsal eğitimler açılacaktır. Herkesin bu kurumsal eğitimlere katılıp kendini de bu konuda geliştirmesi gerekiyor

8. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için kurumlar ne yapmalı?

Bence burada değişik örnekler var. En iyi örnek bence Nokia. Her zaman anlatılır; teknolojiyi takip etmediği için Dünya devi iken şu anda piyasadan kaybolmuş bir firma. Eğer teknoloji Blockchaini de teknolojileri takip etmeyen firmalar her zaman maalesef yok olmaya mahkum olacaktırlar diye düşünüyorum. O yüzden de tüm bankacılık sektörünün de bu teknolojiyi takip edeceğini ve yapılması gereken bir şey varsa yapacağını da düşünüyorum.

Peki bize zaman ayırdığınız için çok teşekkür ederiz.

Ben teşekkür ederim.

K5 ile gerçekleştirilen görüşme çözümleri

1. Blokzincir teknoloji ile ilgili bilginiz var mı?

Pek bir bilgim yok. Ama size mülakat konusunda yardımcı olabilmek için biraz araştırma yaptım ben. Sizi boş çevirmek istemiyorum çünkü. Yinede yüzeysel bir bilgiye sahibim bu konuda. Şimdi Özgür bey, öncelikle kavramlar bana çok karışık geldi, yani öyle bir iki okumakla öğrenilebilecek bir şeyler değil. Ama genel olarak özetlemem gerekirse yapılan bir işlemin milyonlarca yere kaydedilmesi olarak algıladım

2. Genel olarak dünyada blokzincir teknolojisinin bankacılık ile ilgili nasıl uygulamaları mevcut?

Şimdi yasal olarak kullanıldığını sanmıyorum. Sadece para transferi yapıldığını okudum. Oda bu sanal paralar aracılığı ile yapılmış. Yani devlet paraları sisteme entegre değil. Biliyorsunuz bu paralar hani gerçi laf gelişi para diyorum çünkü herhangi bir devlet garantisi olmadığından para denemez bunlara. Millet çok hücum etti ve çoğu kişide milyonlarca zarar etti. Ama başka bir uygulamasından haberim yok

3. Kurumunuzda blokzincir teknolojisi ile ilgili uygulamalar var mı?

Öncelikle böyle bir uygulama bulunmamaktadır. Açıkçası değil bizim kurum Türk bankacılığında da uzun süre kullanılacağını düşünmüyorum. Tabi bu Türk finans sektörünün teknolojiden uzak veya teknolojiye kapalı olduğu anlamına da gelmiyor. Bizler dünya ile aynı anda en son teknolojiyi müşterilerimizin hizmetine sunuyoruz. Yani teknoloji transferinde sıkıntımız yok. Uzun süre kullanılmaz derken bu durum blockchain teknolojisi ile alakalı

4. Sizce kurumunuz blokzincir teknolojisini gelecekte kullanacak mı?

Ben bu sorunun cevabını bir önceki soruda verdiğimi düşünüyorum. Ama tekrarlamam gerekirse uzun bir süre kullanılacağını da sanmıyorum. Ama teknolojiye başka bir alem sonuçta. Ben öyle derim, bir bakmışsınız çevremizi sarmış. Ya buna da bir şey diyemem yani

5. Blokzincir teknolojisini güvenilir buluyor musunuz?

Hayır. Benimde kafama takılan noktalardan birisi de burası. Şu anki teknoloji bile o kadar açık veriyor ki. Bu teknolojiye de bu yüzden mesafeliyim. Yani elbette açık bir yanı vardır. İyice tam test edilmeden her şeyimizi bu sisteme elbette teslim edemeyiz. Bu sistemi ortaya çıkaranlar bile sonuçta belli değil, belki de bu sistem tuzağın bir parçası. Olamaz mı?

Evet Olabilir

6. Sizce blokzincir teknolojisi bankacılık-finans alanındaki istihdamı etkiler mi?

Yani uzun süre uygulamaya gireceğini düşünmediğimden buna hayır demek istiyorum. Yani uygulansa bile tek para transferi özelliği ile istihdamı o kadar etkilemez diye düşünüyorum. Gerçi mevcut teknoloji istihdama bayağı bir olumsuz etki yaptı ama

sonuçta çalışan sayımız yıllar itibariyle bayağı bir azaldı. Bunu özetleyecek olursak teknoloji genel manada istihdamı olumsuz etkiler diyebiliriz

7. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanlar ne yapmalı?

Yani sonuçta ilgilerini çekiyorsa ve bu yoğunlukta fırsat bulabiliyorlarsa işleriyle alakalı olmasa da kişisel gelişim alanında araştırmalar yapabilirler. Yani o da sadece bireysel kullanım açısından onlara faydalı olur

8. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için kurumlar ne yapmalı?

Şimdi devletler bunu yasal olarak kabul ederlerse ve gerekli izinler çıkarılırsa kurumlar zaten gerekli çalışmalara başlayacaktır. Bu çalışmalar ne olur dersiniz önce arge sonrasında da gerekli programların yapımı ve çalışanların eğitimi gibi çalışmalar olur. Sorular hakkında söyleyeceklerim bu kadar. Teşekkür ederim.

Peki biz teşekkür ederiz sağolun

K6 ile gerçekleştirilen görüşme çözümleri

1. Blokzincir teknoloji ile ilgili bilginiz var mı?

Şimdi Özgür Bey, blockchain teknolojisi ile ilgili çok yüzeysel bir bilgim var. Genelde haberlerde ve gazetelerde duyduğum kadarıyla bir bilgi sahibiyim bu konuda, ayrıca borsa ile de ilgilendiğimden dolayı bu yönde yatırım yapan hatta üretmeye çalışan şirketlerin olduğunu da duydum. Gelecek için yatırım yapan firmaların bu yönde bir adım attıklarını söylemeleri bile hisselerin borsada yukarı yönlü hareket etmelerine neden oluyor

2. Genel olarak dünyada blokzincir teknolojisinin bankacılık ile ilgili nasıl uygulamaları mevcut?

Şimdi bu teknolojiyi, kullanmış olduğum bankacılık uygulamalarında veya sektöründe pek görmedim ama, Blockchainin alt ürünü olan bitcoinin para transferinde alışverişte veya diğer ticari ilişkilerde kullanıldığına şahit oldum, gördüm, biliyorum

3. Kurumunuzda blokzincir teknolojisi ile ilgili uygulamalar var mı?

Blockchain teknolojisi olarak kurumumda herhangi bir uygulama bulunmamaktadır
Özgür Bey

4. Sizce kurumunuz blokzincir teknolojisini gelecekte kullanacak mı?

Blockchain teknolojisi gün geçtikçe artmakta ve itibar görmekte olan bir teknoloji. Tüm dünyada kabul gören bir para birimi olması durumunda, hiçbir kurumunda kullanmaması gibi bir durum olmayacaktır. Bu nedenle en yaygın ödeme araçlarından birisi çünkü artık herkes teknolojiyi ve bilgisayarı kullanıyor. Bunlar kullanıldıkça da daha çok bu böyle elektronik şekilde para alışverişi transferleri daha da yaygınlaşacaktır ve bankalarda buna ayak uyduracaktır

5. Blokzincir teknolojisini güvenilir buluyor musunuz?

Özgür Bey, güvenilirliği konusunda pek bir bilgi sahibi değilim. Ancak bu sistemde yüksek bir şifreleme kullanıldığını biliyorum tabii bu birazda şirketlerin alt yapısıyla alakalıdır. Şirketler alt yapılarını sağlam kurarlarsa neden güvenli bir sistem olmasın? Ancak Türkiye için yeni bir uygulama olduğundan da ilk başlarda güvenin yeterli olmayacağını da düşünmüyorum değilim

6. Sizce blokzincir teknolojisi bankacılık-finans alanındaki istihdamı etkiler mi?

Şimdi bankacılık sektörünün, sadece blockchain değil her türlü teknolojik gelişmeye ayak uydurması gerekiyor. Bu yönde de istihdamı kötü yönde etkileyeceğini düşünmüyorum. İnsan kaynaklarının bu yönde gelişmiş personelle daha kalifiye olacağını, hatta diğer teknolojik yeniliklerle birlikte iyi entegre olmuş blockchain uygulamalarının Dünyaya ayak uydurmak için önemli olduğunu düşünüyorum

7. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanlar ne yapmalı?

Şimdi Özgür bey, çalışanların öncelikli olarak bu yönde iyi bir araştırma yapmaları, gerekirse bu yönde eğitim almaları kendilerini geliştirmeleri gerekiyor. Bu yönde bir tek çalışanların değil işverenlerinde kendilerini bu yönde çalışanlarını teşvik etmesi geleceğe yönelik olarak çalışanlarına yatırım yapması gerekiyor. Kendisini bu yönde geliştirmeyen çalışanların da bu sektörde bulunmaması lazım. Başka sektörlere kayacaklar

8. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için kurumlar ne yapmalı?

Özgür bey şirketler bu yönde ilerleme kaydetmiş şirketleri de inceleyebilirler. Ar-ge yatırımlarına bu yönde ağırlık kazandırabilirler ve herhangi bir blockchain üretimi yapan firmaya bile ortak olunması mümkün olabilir. Böyle bir durumda hatta gerekiyorsa bu yönde gelişmiş elemanları istihdam etmeleri insan kaynakları stratejilerini yeniden düzenlemeleri ve gözden geçirmeleri de önemli bir ayrıntı bu konu da.

Peki sorularımız bitti teşekkür ederiz.

Biz teşekkür ederiz

K7 ile gerçekleştirilen görüşme çözümleri

1. Blokzincir teknoloji ile ilgili bilginiz var mı?

Yani tam manasıyla var diyemem ama sizlere yardımcı olabilmek adına araştırmalar yaptım. Birkaç makale okudum ve video izledim. Şimdi öncesi ben bunu bitcoin ile karıştırıyordum. Ama araştırmalarım sonucu gördüm ki bu tamamen farklıymış. Daha doğrusu esas konu blokzincirmiş. Bitcoin ise onun bir yan ürünüymüş. Kısacası ise blokzincir bilgilerin zincirler halinde birden fazla bilgisayarda kriptolu olarak saklanması olarak tanımlanabilir

2. Genel olarak dünyada blokzincir teknolojisinin bankacılık ile ilgili nasıl uygulamaları mevcut?

Yaptığım incelemeler sonucu pek bir uygulamasına rastlamadım ancak paranızı bitcoine çevirip dünyanın istediğiniz yerine gönderebiliyorsunuz. Buda sonuçta bir bankacılık işlemi. Ama tabi kayıtlar resmi olmuyor. Bence buda ülkeler için bir güvenlik sorunu teşkil etmekte. Başka bir uygulamasına da araştırmalarım da rastlamadım

3. Kurumunuzda blokzincir teknolojisi ile ilgili uygulamalar var mı?

Yani Özgür Bey, biz şu anda sadece bilinen bankacılık uygulamalarını kullanıyoruz. Tabi ki devamlı olarak yeni teknolojiler kullanmaya başlıyoruz. Ancak bu teknoloji şu anda işlemlerimiz arasında yok

4. Sizce kurumunuz blokzincir teknolojisini gelecekte kullanacak mı?

Yani Dünyada kullanılmaya başlarsa bizde de aynı anda kullanılmaya başlar elbette. Ama bu teknoloji bizim işlemlerime nasıl dahil edilir bilemiyorum. Ama okuduğum bir yerde bu teknolojinin kimlik doğrulama konusunda kolaylık sağlayacağını yazıyordu. Yani bir mudi bir bankadan hesap açtırınca bu bilgiler güvenli bir şekilde tüm bankalararası blokzincir ağında kullanılabilirdi. Böylece aynı kişi başka bankada hesap açtırmak isterse zamandan tasarruf olacaktır. Yani fayda getirecektir bu teknoloji

5. Blokzincir teknolojisini güvenilir buluyor musunuz?

Yani bu soruya kesin bir cevap vermek istemiyorum. Sonuçta bilişim çağında nice insanların teknoloji mağduru olduğunu gördük. Bu yüzden bu teknoloji işleme başlamadan kesin bir şey söylemek istemiyorum. Zamanla göreceğiz

6. Sizce blokzincir teknolojisi bankacılık-finance alanındaki istihdamı etkiler mi?

Yani zaten özellikle son on yılda teknolojinin hızla gelişimiyle bankalardaki çalışan sayısı epey azaldı. Bu teknolojiye, yani tam oranını kestiremesem de elbette istihdamı etkileyecektir. Daha çok bu teknolojilerden anlayan az sayıda çalışan bankalar tarafından istihdam edilecektir

7. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanlar ne yapmalı?

Tahminime göre çalışanların yüzde doksanının benim gibi haberi yoktur bu teknolojiden. Şu an için bilmelerinin işlerine reel bir faydası olmasa da kişisel gelişim olarak araştırmalar yapabilirler.

8. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için kurumlar ne yapmalı?

Yani Özgür Bey, kurumlar tek başına bir şey yapamazlar. Çünkü bizler Devletin belirlediği yasal sınırlar içerisinde işlem yapan kurumlar olduğumuz için öncelikle Devletimizin gerekli yasal düzenlemeleri yapması gerekir. Sonrasında bizim bilgi teknolojileri bölümümüz altyapısını hazırlar. Sonrasında ise çalışanlarımıza gereken eğitimler verilir. Bizde işleyiş böyledir yani.

Peki katılımınız için biz sizlere çok teşekkür ediyoruz.

Ben teşekkür ederim

K8 ile gerçekleştirilen görüşme çözümleri

1. Blokzincir teknoloji ile ilgili bilginiz var mı?

Blochchain teknolojisiyle ilgili yüzeysel olarak bilgim var. İşin açıkçası böyle ekstra araştırmalar yapmaya pek zamanımız olmuyor. Artık gazetede, televizyonda ne denk gelirse. Ama bu konuda bir programa denk gelmişim. Sanırsam bu mülakatı yapacak kadar bir bilgi edinmişimdir. Tabi sizde aşırı zor sormazsınız artık.

Elbette.

2. Genel olarak dünyada blokzincir teknolojisinin bankacılık ile ilgili nasıl uygulamaları mevcut?

Şimdi bu teknoloji henüz tam olarak bankacılık sistemine entegre edilmiş durumda değil bildiğim, ancak A.B.D, Kanada ve Avustralya gibi ülkelerin çalışmalar yaptığını da biliyorum. Dünya genelinde bankacılık sektörü içerisindeki büyük oyuncuların da, mesela hani Mastercard, SWIFT gibi, blockchain teknolojisine yatırım yaptıklarını ve gelecek gördüklerini okumuştum. Bu da önemli. Birde yanılmıyorsam hani bitcoin ile alakalı bankamatiklerde vesaire çeşitli yerlerde faaliyete de geçmiş. Sonuçta bu bitcoinde blockchain tabanlı bir ürün

3. Kurumunuzda blokzincir teknolojisi ile ilgili uygulamalar var mı?

Tabi malum hani Blockchain teknolojisi ile ilgili kurumumda herhangi bir uygulama bulunmamaktadır. Türk bankacılık sektöründe bu konuyla ilgili uygulama öncelikle bulunabilmesi için tabi yasaların uyarlanması gerekmektedir. Türkiyede bankalar BDDK ve SPK gibi bildiğiniz gibi kuruluşlara bağlı olduğundan bu kurumların şekil şartlarını çizmesi ve oluru olması lazım. Tüm bunlar yapıldıktan sonra ancak bankalar gerekli çalışmaları yapmaya başlar, tam olarak faaliyete geçmesi ise yılları alabilir

4. Sizce kurumunuz blokzincir teknolojisini gelecekte kullanacak mı?

Evet gayet tabii gibi gözüküyor. Blockchain teknolojisi yıllar itibariyle sürekli gelişmekte, gelişecektir bence. Tüm sektörlerde kullanılacağını, teknoloji kullanımını ve yenilikçilik anlamında ülkemizde önde gelen sektörlerden olan, yani bizim sektörde bankacılığında, bu teknolojiye en kolay adapte olabilecek sektör olduğunu düşünüyorum

5. Blokzincir teknolojisini güvenilir buluyor musunuz?

Şimdi şahsen aslında güvenilir buluyorum ancak tabi ülkemizde insanlar hani güvenebilmek için karşılarında bir muhatap arıyorlar gayet tabii. Eğitim ve okuma seviyemizde tabi dikkate alındığında bu teknolojinin güven sağlayabilmesi ülkemizde zaman alacak gibi gözüküyor

6. Sizce blokzincir teknolojisi bankacılık-finans alanındaki istihdamı etkiler mi?

Şimdi şöyle, gelişen teknoloji her sektörde istihdamı etkilemektedir. Hani genel olarak dijitalleşme insan emeğinin etkisini düşürmekle beraber şirketler yazılım ve ar-ge yatırımlarını arttırmakta ve istihdamlarını bu alanlara kaydırmaktalar normal olarak. Blockchain teknolojisinin bankacılık-finans sektörüne tam entegre olmasıyla beraber sektörde birçok işlem daha az insanın kontrol ve onayına tabi olacaktır tabii. Dolayısıyla bu alanlarda görev yapan bankacı ve finansçılara kesinlikle ihtiyaç olacaktır.

Peki. Yani diyorsunuz bir bölümden diğer bölüme kayacaktır istihdam.

Tabii, bir bölümden diğerine muhakkak kayması gerekiyor

7. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanlar ne yapmalı?

Şimdi tabii henüz bu teknoloji çok yoğun ve yaygın olarak kullanıma geçmeden önce ilgili makaleleri okuyarak, araştırma yaparak, efendim bizzat kullanarak teknolojinin gelişimine ayak uydurulabilir. Bilişim çağında dijitalleşme ve hani yeni teknoloji kullanımları her alanda bildiğiniz gibi geliyor ve hayatımızın içine entegre oluyorlar. Bunun dışında kalmanın maalesef gelecekte iş ve yaşam kalitemizi düşürebileceği kanaatindeyim

8. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için kurumlar ne yapmalı?

Şimdi bankacılık-finans sektöründeki kurumların bu blockchain teknolojinin gelişimini takip ettiklerini ve yatırımlar yaptıklarını hani biliyoruz, biliyorum. Yasal olarak şuanda bundan fazlasını yapmaları da pek mümkün görünmüyor.

Peki bize katkı sağladığınız için çok teşekkür ederiz.

Biz teşekkür ederiz sağolun

K9 ile gerçekleştirilen görüşme çözümleri

1. Blokzincir teknoloji ile ilgili bilginiz var mı?

Blockchain ile genel düzeyde bilgim olduğunu söyleyebilirim. Blockchain ile Bitcoin sayesinde tanışmıştım. Biliyorsunuz blockchaini pek kimse bilmiyor, pek kimsenin fikri yok bu konuda. Aslında bitcoin blockchaine ait bir yan ürün olarak söyleyebiliriz. Bu sisteme daha çok kullanıcıyı çekmek için verilen ödül. Bilgisayarımızı bu sisteme dahil ettikçe, bu bilgi işlendikçe bu ödülün veriliyor. Ama esasında ilgiyi blockchain hak ediyor. Çünkü bizlere bütün faydayı sağlayacak olan da Blockchain teknolojisinin olduğunu düşünüyorum

2. Genel olarak dünyada blokzincir teknolojisinin bankacılık ile ilgili nasıl uygulamaları mevcut?

Uygulama ile ilgili olarak pek bilgim yok. Bitcoin aracılığıyla dünyanın bir köşesinden öbür köşesine kolaylıkla para transferi yapabiliriz, yapılabilen şu anda. Sonuç olarak para transferi de bizim ana işlemlerimizden birisi. Buda bu teknolojinin bizim sektörle ilgili bir uygulaması sayılabilir. Tabi bu transfer bizdeki gibi devlet kontrolünde olmuyor. Göndereni de belli değil alıcısı da belli değil. Buda devletlerin bu teknolojiye şu anda şüpheyle yaklaşmasına neden olmakta.

3. Kurumunuzda blokzincir teknolojisi ile ilgili uygulamalar var mı?

Bu aşamada blockchain teknolojisi ile ilgili uygulamamız henüz mevcut değil. Ama uygulamaya kullanmamızın çok uzun süreceğini düşünmüyorum. Sektörde bir kurum yenilik getirdiğinde bu diğer kurumlara da hızla yayılıyor. Zannederseniz bizim sektörde oldukça iletken bir yapıya sahip. Mesela en son QR kod işlemleri sisteme entegre edildi ve bütün bu her bankalar tarafından kullanılmaya başlandı. Bu sistemde karta gerek olmadan cep telefonu ile işlemler rahatlıkla yapılabilir. Bunun gibi blockchain teknolojisinin ülkemize girişinin çok hızla olacağını ve ilerlemesinin çok hızlı olacağını düşünmekteyim

4. Sizce kurumunuz blokzincir teknolojisini gelecekte kullanacak mı?

Ya şimdi şu anda Türkiye özelinde Akbank'ın bu konuda çalışmalar yaptığını biliyorum. Çok kısa süre içerisinde diğer bankalar da bu konuda çalışmalara başlayıp, uygulama içerisine alacaklardır. Yani en azından para transferi ile başlar diye düşünüyorum. İstanbul'da bazı yerlerde kripto bankamatikleri kurulduğunu da duydum, okudum. Bu iş para transferi ile başlar finans sektörünün diğer işlemleri ile devam eder diye düşünüyorum.

5. Blokzincir teknolojisini güvenilir buluyor musunuz?

Tabii bilgisayar sistemlerinden bahsediyorsak her durumda güvenlik açığının olduğunu kabul etmek gerekiyor, kabul etmek zorundayız. Ancak bu bankacılık uygulamalarında, gerek operasyonel gerek teknik konularda hatalar yapıyor, yapılacakta. Kaldı ki, içerisinde insan faktörünün olduğu tüm mal ve hizmet üretici kurumlarda tolere edilebilir oranda açığın bulunması normal. Sonuçta getirileri dikkate alındığında blockchain teknolojisinin de bu sınırlar içinde kalacağını düşünüyorum ve güvenilir buluyorum şu an için. Gelecekte de o şekilde düşünüyorum.

6. Sizce blokzincir teknolojisi bankacılık-finans alanındaki istihdamı etkiler mi?

Kısa vadede daraltıcı etkisinin olacağını ön görüyorum. En azından firmalar yeni personel alırken bir kez daha düşüneceklerini, araştıracaklarını, bu konuda bir şeyler yapacaklarını düşünüyorum. Ancak uzun vadede günümüzde aktif olarak kullandığımız pek çok bilgisayar programı, cep telefonu uygulaması, ATM cihazları istihdamı çok kötü anlamda etkilemediler. Dolayısıyla blockchain teknolojisinin gelişiminin işsizlik dalgaları yaratacağını da düşünmüyorum.

7. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanlar ne yapmalı?

Açıkçası teknolojinin ne kadar hızlı değiştiği göz önüne alındığında çalışanların bu konuda yapabilecekleri çok fazla bir şey olduğunu düşünmüyorum. Belki çeşitli kaynaklardan (bunlar kitap olur, dergi olur, internet olur) bilgilerini geliştirebilirler. Bu da aktüel anlamda bilgilerini geliştirmekten öteye geçmez. Daha çok işverenler tarafından bu konuda sorumluluk alınması gerektiğini düşünüyorum

8. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için kurumlar ne yapmalı?

Teknolojinin çok hızlı geliştiğini göz önüne aldığımızda kurumların bu teknolojinin günümüzden çok gelecekte hangi yöne gideceği konusunda vizyon sahibi olup, bu konuda gerekli teknik, eğitimsel etkinliklerin artırılması, kurumsal kültürün yerleşmesi ve bir bütün

olarak hareket edilmesi gerektiğini düşünüyorum. Nelerin yapılması gerektiğinin belirlenmesi ve buna uygun hareket edilmesi gerekiyor diye düşünüyorum.

Çok teşekkür ediyorum bize zaman ayırdığınız için.

Ben teşekkür ederim, çalışmalarınızda başarılar diliyorum

K10 ile gerçekleştirilen görüşme çözümleri

1. Blokzincir teknoloji ile ilgili bilginiz var mı?

Evet bu konuda bir takım araştırmalar yapmıştım ben. Bu teknoloji bir takım protokoller üzerinden çalışan bir sistem. Bünyesinde binlerce belki de milyonlarca bilgisayar barındırıyor, bu protokollerle bu bilgisayarları birbirine bağlıyor. Ve bir bilgi tüm bu bilgisayarlarda eş zamanlı olarak ta saklanabiliyor. Buna dağıtık defter teknolojisi de denmekte. Özgür Bey size bu şekilde özetleyebilirim kısaca.

2. Genel olarak dünyada blokzincir teknolojisinin bankacılık ile ilgili nasıl uygulamaları mevcut?

İlk önce bu sistemin yan ürünü kripto paralar aracılığı ile yapılan, size para transferlerinden bahsetmek istiyorum. Bu para transferi olayı bizim ana işlemlerimizden bir tanesi. Bu sistem aracılığı ile dünyanın bir ucuna tatil günü, mesai saati gibi ayrımlara maruz kalmadan daha uygun maliyete para gönderebiliyorsunuz mesela. Ancak maalesef gönderen ve alıcı takibi de olamıyor bu sistemde ve bolca karapara transferi de gerçekleşebiliyor. Ondan sonra bankamatikleri de ortaya çıktı bu kripto paraların. Yani orada da bizden bir rol çalma durumları oldu yani. Bunun haricinde duyduğum kadarıyla bu sistemin işlem kayıtlarının sağlamlığı ve güvenilirliği sayesinde kişiden kişiye de kredi verilmesini sağlayacakmış öyle söyleniyor. Ancak böyle bir şeyin yapılmaya başlanıp başlanmadığı konusunda benim bir bilgim yok. Eğer gerçekleşirse bizi etkileme derecesini düşünemiyorum

3. Kurumunuzda blokzincir teknolojisi ile ilgili uygulamalar var mı?

Maalesef kurumumuzda bu teknolojinin kullanıldığı bir uygulama yok. Yani şu an böyle bir sistem yok. Bizler şu anda klasik bilinen bankacılık hizmetlerini yine ülkemizdeki tüm bankaların uyguladıkları prosedür çerçevesinde yerine getirmekteyiz. Tabi bu birazda bizim dışımızda bir konu, biliyorsunuz ülkemizde bankacılık işlemleri devletimizin belirlediği yasal sınırlar çerçevesinde yerine getiriliyor şu an.

Evet şimdi böyle bir yasal düzenleme olmadığı içinde kurumunuzda bulunmuyor diyorsunuz.

Kesinlikle

4. Sizce kurumunuz blokzincir teknolojisini gelecekte kullanacak mı?

Bir önceki soruda belirttiğim gibi aslında. Bizler hizmetlerimizi devletimizin belirlediği yasal sınırlar çerçevesinde yerine getiriyoruz. Yani demek istediğim bizim bu teknolojiyi kullanabilmemiz için öncelikle devletimizin bu teknoloji ile ilgili yasal bir düzenleme yapması gerekiyor. Sonrasında ise ülkemizin altyapısının oluşturulması gerekmekte. Bundan sonra ancak bizler kendi altyapımızı zaten hazırlamaya başlarız. Sonuçta bizler birçok teknolojiyi tüm dünya ile aynı anda kullanmaya başlıyoruz

5. Blokzincir teknolojisini güvenilir buluyor musunuz?

Özgür Bey kesinlikle güvenilir buluyorum. Bu teknoloji dünyada birçok ülke tarafından kullanılmaya başlandı veya kullanma hazırlıkları şu an yapılıyor. Örneğin Malta meclisinde gerekli kararların alındığını biliyorum, bu ülkeye yakın gelecekte merkezsiz bankacılığın üssü olacağı gözüyle de bakılıyor. Ayrıca; Estonya'da hükümetin, ve finans piyasaları gelişmiş olan Singapur'da da Maliye Bakanlığının çalışmalarını tamamladığını biliyorum. Daha birçok ülke de sayabilirim size. Şimdi sizce de bu kadar ülke güvenilir olmayan bir sistem için bu kadar çalışma yapıp zaman ve kaynak harcar mı?

6. Sizce blokzincir teknolojisi bankacılık-finans alanındaki istihdamı etkiler mi?

Bu soruya maalesef gerçekten üzüler ek evet diyorum. Çünkü zaten teknoloji biliyorsunuz genel olarak istihdamı etkiliyor. Günümüzde de böyle. Daha bu teknoloji gelmeden, mevcut uygulamalarla bizim istihdamımız oldukça azaldı. İnsanlar eskiden en ufak miktarda en basit işlemler için şubemize geliyordu ve kuyruklar oluyordu. Şimdi ise Bankamızın girişinde yer alan iki makine 5 bin TL.ye kadar olan her türlü işlemi çalışanımıza gerek kalmadan yapıyor. Ayrıca insanlar cep şubelerini kullanarak ta birçok işlemi bankamıza gelmeden de halledebiliyorlar. Artık şubemize, teknolojiye güvenemeyen insanlar daha çok ağırlıklı olarak geliyorlar. Bu teknoloji de gelirse

istihdamımızı oldukça etkileyeceğini düşünüyorum. Tabii şunu da belirtmekte fayda var. Bir de bu teknolojinin işlemlerini sağlayacak elemanlara da ihtiyaç olacaktır. Ve kalifiye elemanlar istihdam edileceklerdir. Ancak tabii işe girenler işini kaybedenlerden oldukça az olacaklar

7. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için çalışanlar ne yapmalı?

Yani benim gibi şahsi olarak araştırmalar yapabilirler mesela, kendilerini geliştirebilirler ayrıca bu teknolojinin kullanıldığı bir sürü programlar var, onları kullanmaya başlayabilirler mesela. Böylece bu teknoloji ülkemizde kullanılmaya başladığında hazır olmuş olurlar Özgür Bey. Ben böyle düşünüyorum

8. Sizce blokzincir teknolojisinin gelişimine ayak uydurmak için kurumlar ne yapmalı?

Öncelikle kurumlar değil de devletlerin bir şeyler yapması gerekiyor. Önceden söylediğim gibi yasal düzenlemeler bu konuda şart. Bunların yapılması lazım. Ondan sonra zaten altyapı çalışmaları, uygulama geliştirmeleri ve çalışanların eğitimi gibi aşamalar hızlı hızlı gelecektir ard arda. Yani nasıl ki şimdi bankacılık sektöründe teknolojik uygulamalar var, ki en son QR işlemleri faaliyete geçti, bu teknolojide faaliyete geçecektir elbette. Bana bu imkanı sağladığınız için size çok teşekkür ediyorum. Sağolun Özgür Bey.

Siz sağolun. Biz size katkı sağladığımız için çok teşekkür ediyoruz.
Rica ederim. Sağolun