

# E-PARA ve TOKENLER (DİJİTAL TÜRK AKÇESİ) İLE BORÇLANMA: DİJİTAL TÜRK LİRASI (DTL) ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Yavuz TORAMAN<sup>1\*</sup> 

**Özet:** Araştırma, gelişen teknolojinin ürün ve hizmete dönüşmesini ele almıştır. Araştırma Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankasının (TCMB) gerçekleştirmeye hazırladığı Dijital Türk Lirası (DTL) kullanım kabulü ve kullanımıyla ilgili bir sistem önerisi içermektedir. Araştırma nitel veri analiz yöntemlerinden yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşme tekniğiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya konusu itibarıyla ekonomi ve finans alanında 10 uzman öğretim üyesi ve öğretim elemanı dahil edilmiştir. Blokzincir ve DTL hakkında çok sayıda kişinin bilgi sahibi olmaması nedeniyle araştırmada kartopu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma gelecekte DTL'nin piyasaya entegre olmasıyla birlikte şirketlerin daha uygun maliyetler ile borçlanabilmesini sağlamayı planlarken yatırımcıların da spekülative ve kırılgan yapılarla sahip kripto para ve token piyasalarından ziyade arkasında belirli bir değeri olan varlıklara yatırımlarının kaydırılmasını sağlayarak Türkiye ekonomisine katkı sunulması hedeflenmiştir. Çalışmanın önerileri arasında şirketlerin çıkaracağı tokenler yani Dijital Türk Akçelerinin ve bu akçelerin işlem görebilecekleri Dijital Türk Akçesi Borsası özelinde sistem önerilmiştir. Araştırmanın verileri incelendiğinde ise uzmanların büyük çoğunluğu önerilen söz konusu sistemin gerekli finansal ve hukuki düzenlemeler ile gelecekte şirketlerin borçlanmalarında kullanılabilecek bir yöntem olarak görmüştür. Bu bağlamda çalışmanın dijital para alanında keşfedici bir araştırma niteliğinde olup literatüre Dijital Türk Lirası (DTL), Dijital Türk Akçesi (DTA), Dijital Türk Akçesi Borsası (DTAB) ve yeni dönemde şirket borçlanmalarında uygun maliyetli bir sistem önerisiyle literatüre mütevazı bir katkı sunması beklenmektedir. DTL çalışmaları olumlu sonuçlandıktan sonra kullanımına yönelik uygulamalar hayata geçtikçe bu alandaki çalışmaların artacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kripto Para, Token, Dijital Türk Lirası, Elektronik Para, Dijital Para, Dijital Türk Akçesi, Dijital Türk Akçesi Borsası, Metaverse (Elektronik Dünya).

## FUNDING BY E-MONEY and TOKENS (DIGITAL TURKISH COIN): A STUDY ON DIGITAL TURKISH LIRA

**Abstract:** The research deals with the transformation of developing technology into products and services. The subject discussed includes a system proposal regarding the acceptance and use of the Digital Turkish Lira (DTL) that the Central Bank of the Republic of Turkey is preparing to implement. The research was carried out with semi-structured in-depth interview technique, one of the qualitative data analysis methods. 10 academicians who are experts in the field of economics and finance were included. The research sample was carried out with the snowball sampling, since many people did not know about Blockchain and DTL. While the study plans to ensure that companies can borrow with more affordable costs with the integration of DTL into the market in the future, it is aimed to contribute to the Turkish economy by enabling investors to shift their investments to the currency with nominal value behind them rather than the speculative and fragile structures of cryptocurrency and token markets. Among the suggestions of the study, a system specific to the tokens to be issued by the companies, namely the Digital Turkish Coins and the Digital Turkish Coins Exchange, where these coins can be traded, has been proposed. In this context, the study is exploratory research in the field of digital money and is expected to make a modest contribution to the literature with the proposal of a cost-effective system for Digital Turkish Lira (DTL), Digital Turkish Coin (DTC), Digital Turkish Coin

Exchange (DTCE) and corporate borrowings in the new period. It is thought that studies in this field will increase as DTL studies are concluded positively and steps are taken towards its use.

**Keywords:** Cryptocurrency, Token, Digital Turkish Lira, Electronic Money, Digital Money, Digital Turkish Coin, Digital Turkish Coin Exchange, Metaverse.

**<sup>1</sup>Adres:** Nişantaşı Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, 34473, İstanbul, Türkiye.

**\*Sorumlu Yazar:** yavuz.toraman@nisantasi.edu.tr

**Atıf:** Toraman, Y. (2021). E-Para ve Tokenler (Dijital Türk Akçesi) ile Borçlanma: Dijital Türk Lirası (DTL) Üzerine Bir Çalışma. Bilge Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 5(2): 124-134.

## GİRİŞ

1980’lerde başlayan küreselleşme adımlarının ardından teknolojinin gelişimiyle 2000’li yıllar sonrası dijitalleşme her alanda kendine yer edinmeye başlamıştır. 2020’nin başında ortaya çıkan COVID-19 virüsüyle birlikte bireyler daha fazla dijitalleşmeye başlamış, özellikle online alışveriş yüksek oranında artış göstermiştir (eticaret.gov.tr). Bu bağlamda söz konusu dijitalleşme; bireysel, kurumsal ve hatta devletler düzeyinde zorunluluk haline gelmiştir. Mevcut çalışmada gelecekte piyasaya sürülmesi beklenen DTL’nin alt yapısının kullanacak DTA, dijitalleşmenin bir sonucu olarak önerilmektedir (Toraman ve Yüksel: 4880).

Geçmişte dijitalleşmeye yönelen aynı anda gerekli yatırımları yapan kurum ve kuruluşlar yeni süreçlere hızlı bir şekilde adapte olurken, teknolojik yatırımlara yeni başlayacak kurum ve kuruluşların bir an önce söz konusu süreçleri tamamlamaları zorunlu hale gelmiştir (Ba ve Pavlou, 2002:8).

Araştırmada teknolojinin gelişimiyle yeni ürünlerle birlikte hizmetlerin ortaya çıktığı blokzincir teknolojisi, kripto para, dijital para ve tokenler incelenmiştir. Söz konusu teknolojinin alt yapısı olan blokzincir başta veri transferi olmak üzere finans, lojistik, turizm, eğitim, sanayi, tarım vb. gibi alanlarda kullanılmaya başlanmıştır (Baur, vd., 2019: 66-67).

Araştırmada teknolojinin gelişim gösterdiği alanlardan biri olan ekonomi ve finans sektöründe kısıtlı olarak kullanılmaya başlanmış olan kripto parayla birlikte dijital paralar üzerinde durulacaktır. 2008 yılında Nakamoto’nun kişiler arası 7/24 herhangi bir finansal kuruluşa gerek duyulmadan para transferini sağlayan “Bitcoin” çalışmalarına başlamasıyla birlikte 2010’lu yıllarda insanların kullanımına sunulmuştur (Nakamoto, 2008: 3).

Türkiye özelinde ise 15.09.2021 tarihinde Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB), Dijital Türk Lirası (DTL) ile ilgili bir basın duyurusu yapmıştır. “TCMB; HAVELSAN, ASELSAN ve TÜBİTAK-BİLGEM ile mutabakat imzalayarak Dijital Türk Lirası İş Birliği Platformu kurulmuştur. DTL konusunda nihai bir karar verilmemiş olup testler sonucunda elde edilecek verilere göre hareket edilecektir. Bu bağlamda mutabakat paydaşları çalışmalarına başlamış olup 2022 yılında elde edilen veriler kamuoyu ile paylaşılacaktır (TCMB, 2021).

Teknolojinin gelişimiyle birlikte birçok alan ve sektör dijital dönüşümü yaşamaktadır. Araştırmada teknolojik çıktıların toplumsal çıkarları gözeterek finansal piyasalarda kullanımına yönelik, şirketlerin daha uygun maliyetli borçlanabilmesi yatırımcıların ise kripto para ve/ya fan token piyasalarında daha güvenilir yatırımlar yapabilmesini amaçlamaktadır (Drasch vd., 2020: 559).

## 1. BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİ

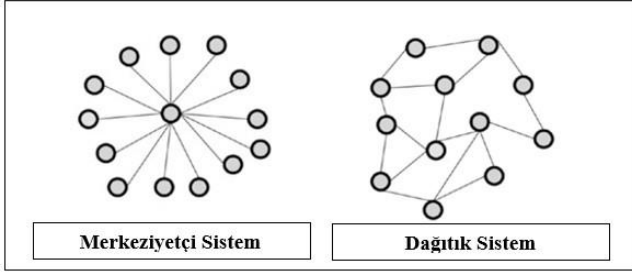
Teknolojinin Blokzincir, teknolojik gelişmelerin önemli çıktılarında birisidir. Blokzincir teknolojisi Nakamoto’nun çalışmaları ile daha geniş bir kitle tarafından öğrenilmiştir (Choia vd., 2019). Blokzincir teknolojisi, merkeziyetsiz (dağıtık) bir ağ sistemine dahil olan kullanıcıların üçüncü kişilere ihtiyaç duymaksızın işlemlerini gerçekleştirebilmesini sağlayan elektronik veya dijital olarak adlandırılabilir kayıt defteridir (Popper, 2015: 34). Blokzincir teknolojisi devrim niteliğinde sayılabilecek teknolojilerden birisidir. (Reijers, ve Coeckelbergh, 2016: 9). Blokzincir merkeziyetsiz yapısıyla dijital bir defter teknolojisidir (Tareq vd., 2017: 4-5).

Blokzincir teknolojisinde yapılan belirli sayıda işlem kendi arasında bir bloğu oluşturmaktadır. Yapılan işlemler bloklar halinde birbirlerine bağlı bir şekilde sonsuza kadar uzayıp gidebilmektedir (Das, vd. 2020: 6). Teknolojinin güvenilir olmasını sağlayan ise blokları oluşturan işlemler geri dönülemez ve değiştirilemez olarak kaydedilmektedir. Bloklar işlem kayıt defterini oluşturmaktadır (Tareq vd., 2017: 5).

Blokzincire işlenen veriler silinemez, değiştirilemez veya eksiltilemeyecek şekilde sisteme kaydedilmektedir. Sistemde işlem yapabilmek için bireylerin dağıtık sistemin bir parçasını oluşturması gerekmektedir (Gatteschi vd., 2018: 3).

Blokzincir teknolojisinin hedeflenen amaç doğrultusunda halka açık veya özel olmak üzere iki şekilde kullanılması mümkündür (ElBahrawy vd., 2017: 2).

Bilgi işlem sistemleri iki farklı şekilde oluşturulmaktadır. Aşağıdaki şekilde farklı yaklaşımların gösterimi mevcuttur.



Şekil 1: Bilgi İşlem Sistemleri (Drescher, 2017).

Bireyler merkeziyetçi sistemde yaptıkları işlemlerinin tamamlanabilmesi için ana bir merkezden onay almaları gerekirken dağıtık sistemde ise merkezi bir otorite olmadan işlemler kişiler arasında gerçekleştirilebilmektedir (Drescher, 2017: 18). Blokzincir teknolojisini kullanan kripto/dijital paralar dağıtık sistemi kullanırken kişiler arası işlemlerde üçüncü kişilerin sadece işleme şahit olmasını istemektedir. Blokzincir dağıtık yapısı ile sistem kullanıcılarına diğer sisteme göre hızlı işlem yapabilmeye imkân sunmaktadır (Das, vd. 2020: 4).

Blokzincir teknolojisi birçok alanda tam zamanlı veri aktarımı, değiştirilemeyen veriler ve sistemin tek merkeze bağlı olmaması nedeniyle birçok sektörde güvenli olarak kullanılmaktadır. Örneğin, banka ve finans sektöründe, bulut teknolojilerinde, elektronik ticaret faaliyetlerinde, bireysel ödeme işlemlerinde, vb. alanlarda kullanılmaktadır (TÜBİTAK, 2021).

### 1.1. Kripto (Dijital) Paralar

Kripto paralar blokzincir teknolojisini kullanarak dağıtık bir ağ sisteminde kullanıcıların birbirlerine aracıya gerek duymadan gönderebildikleri fiziksel bir karşılığı olmayan veriler olarak tanımlanabilir. Kripto paralar belirli bir merkeze bağlı olmadıkları için küresel bir para birimidir. Kripto paraların asli özelliği fiziksel veya kaydi paralar gibi mal ve hizmet alımında değiş tokuşa aracılık etmesidir (Decker ve Wattenhofert, 2013:54).

Kripto para birimleri herhangi bir hükümetten, merkez bankasından veya diğer finansal kurumlardan bağımsız olarak dijital olarak para transferlerinin gerçekleştirilebilmesine imkân sağlamaktadır (Drescher, 2017: 23-24).

Kripto paralar 7/24 kesintisiz, güvenli, hızlı ve kolay bir şekilde kişiler (eşler) arası para transferine olanak sağlamaktadır (Nakamoto, 2008: 1-4).

Kripto paraların finansal sistemlere tam olarak entegre olduğu söylenemez. Ülkeler bazında sadece El Salvador kripto paraları resmi ödeme aracı olarak tanımıştır (BBC, 2021). Bunun yanı sıra diğer ülkeler bu durum hakkında kesin bir karar vermemiş olup, Türkiye özelinde ise kripto varlıklar alım ve satıma konu olamamaktadır (Resmigazete, 2021).

Kripto paraların hacmi gün geçtikçe artmaktadır. Bu durumun nedenlerinden birisi olarak COVID-19 sonrası yaşanan ekonomik sıkışıklığa başta ABD'nin merkez bankası FED olmak üzere gelişmiş ülke merkez bankalarının

parasal genişlemeleri neden olarak söylenebilir. (FED, 2021)).

#### 1.1.1. Token

Teknolojinin yeni ürünlerden biri olan blokzincir teknolojisiyle birlikte sınır ötesi tarafların birbiriyle anlaşma yaparken daha güvenilir hale gelmiştir (Mahesh, vd., 2020: 2-3). 2020 yılları itibarıyla blokzincir teknolojisine bağlı olarak 1600'ü aşan farklı token çeşitli piyasalarda işlem görmektedir (Aggarwal ve Kumar 2020: 229-230).

Tokenler kripto paraların alt birimi olarak tanımlanabilir. Tokenlerin kendilerine ait bir kriptolama sistemi bulunmamaktadır. Genelde bağlı oldukları bir kripto para sistemi vardır (Shirole vd., 2020: 4). Bu nedenden dolayı tam anlamıyla kripto para olarak görülmemektedir. Kripto tokenler kripto coinlere göre spekülasyon olarak görülmektedir (Jordan, 2019: 3).

Farklı bir araştırmada token çeşitleri hakkında bilgi eksikliği blokzincir geliştiricilerinin gerçek manada blokzincirin potansiyelini ortaya çıkarmasını engellemektedir. (Shirole, vd., 2020: 3).

Merkez bankaları dijital para üretebilecekleri gibi dijital tokenlerde üretebilirler (Friedhelm ve Bianca. 2019: 116). Bu bağlamda birbirinden bağımsız şirketlerin farklı alt yapıları kullanarak fan tokenleri çıkarmasından ise merkez bankalarının tek bir platform aracılığıyla bu işlemlere aracılık etmesi kripto para ve token ekosisteminin sağlıklı bir şekilde faaliyetlerini sürdürebilmesini sağlayacaktır (Akcora vd., 2017: 2-3).

Piyasada farklı ve birden çok firmanın kendi kripto paralarını çıkardıktan sonra fan tokenlerin arzını gerçekleştirmişlerdir (Akcora vd., 2018: 768-769). Farklı firmaların token arzı sistemlerinin farklı olması nedeniyle ilerleyen süreçte kripto varlıkların alım-satımına konu olduğunda finansal sisteme entegrasyonlarında sorun yaşanması muhtemeldir (Friedhelm ve Bianca 2019: 119-120).

Araştırmada özelinde tokenlerin merkez bankaları tarafından kullanılmasını öngören bir sistem önerilmektedir. Bu sistem token kullanım farklılıklarını ortadan kaldırırken finansal sistemin sağlıklı işlemlerini sağlayacaktır. Ayrıca bu sistem şirket borçlanmalarına ve yatırımcılara daha güvenilir bir dayanak oluşturacaktır.

### 1.2. Elektronik Para

Teknolojinin gelişim süreci devam ederken geniş kitlelere yayılmasıyla birlikte teknolojinin kişisel ve kitlesel bazda kullanımı önemli seviyelere ulaşmıştır. Teknolojinin gelişimi insanların teknolojik cihazları kullanımı ise 2000'li yıllardan sonra ürün ve hizmetlerin dijitalleşmesine neden olmuştur

Dijitalleşmeyle geleneksel paraların klasik özelliklerinin yanında elektronik paralar;

- Ödeme süreçlerini hızlandırması,
- Ödeme süreçlerinin farklılaşmasına,
- İşlemlerin güvenilir sistemler vasıtasıyla düşük risk ile tamamlanmasını sağlaması,

- 7/24 ve yer kısıtı olmadan para transferine imkan tanınması,
- İşlemlerin çevrim içi gerçekleştirilmesiyle maliyet oranlarının azaltılması,
- Türkiye özelinde işlemlerin Bankalar Arası Kart Merkezi (BKM) tarafından takip edilmesi, kayıt dışı işlemlerin azaltılmasına,
- Kayıt dışılığın önlenmesinde önemli bir etken olması,
- Muhasebe işlemlerinin daha hızlı tamamlanmasına, yol açmaktadır (Atış, 2014:1).

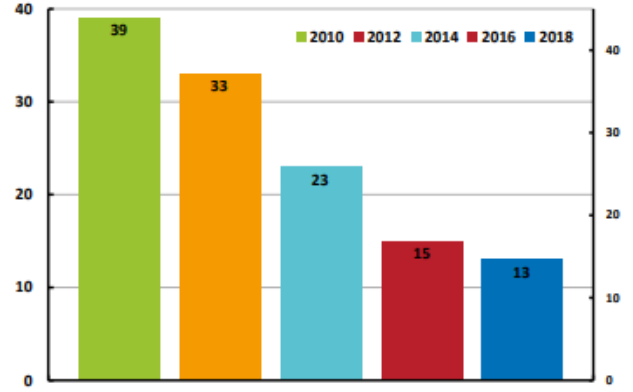
Ayrıca Türkiye Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşları Birliği (TÖDEB), gibi kuruluşların varlığı elektronik para sistemlerinin kullanımı, yaygınlaşması ve denetimi açısından oldukça önemlidir.

Türkiye özelinde elektronik paralar, TCMB'nin, 1 Aralık 2021 tarihinde yayımladığı yönetmelik ile geçerlilik kazanmıştır. 'Elektronik para, ihraç eden kuruluş tarafından kabul edilen fon karşılığı ihraç edilen, elektronik olarak saklanan, Kanunda tanımlanan ödeme işlemlerini gerçekleştirmek için kullanılan ve elektronik para ihraç eden kuruluş dışındaki gerçek ve tüzel kişiler tarafından da ödeme aracı olarak kabul edilen parasal değeri ifade etmektedir'. (Resmigazete, 2021).

### 1.3. Merkez Bankaları ve Dijital Paraları

Teknolojik gelişmeler hizmet sektörünü şekillendirirken değişen insan ihtiyaçları nedeniyle ürünlerin de dijitalleştirildiği görülmektedir. Ürün ve hizmetlerin dijital platformlara taşınması ödeme yöntemlerinin farklılaşması gerekliliği doğurmaktadır (Bech ve Garratt 2017: 5). İlk olarak bankacılık faaliyetlerinin elektronik ortama taşınmasıyla elektronik ödeme insan hayatına girmiştir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte ise finansal kurumlara gerek duyulmaksızın kişiler arası para transferlerinin gerçekleşebildiği bir süreç başlamıştır. Bu süreç kişiler arası işlemlerin yapılabilirliği olarak ele alındığında başlangıç olarak Bitcoin görülebilir. Bu bağlamda kişilerin dijital para kullanmalarını sağlayacak sisteme merkez bankalarının da dahil olma girişimleri bulunmaktadır. (Auer vd., 2020: 3-4).

2000'li yıllar sonrasında artan teknolojik cihaz kullanımı ödeme sistemlerinde farklılaşma yaratmıştır. İnsanlar ödemelerinde çevrim içi sistemleri kullanma eğilimleri artmıştır. Ödeme sisteminde çevrim içi ödemelerin artış göstermesi çeşitli arayışlara sebep olmuştur. Örneğin son yıllarda İsveç'te çevrim içi ödemelerde ciddi bir artış görülmesi Riskbank'ın dijital e-krona çalışmalarındaki en önemli etki olduğu söylenebilir (Riskbank, 2018: 6).



Şekil 2: İsveç'te En Son Nakit Kullandığını Söyleyen İnsanların Yıllara Göre Oranı (Riskbank, 2018).

Merkez Bankası Dijital Parası (Central Bank Digital Currency CBDC), merkez bankaları tarafından ödenmesi gereken yükümlülüklerin dijitalleştirilmiş araçları anlamına gelmektedir. Merkez bankaları dijital paraları mevduatlarında kullanıyor olsa da bireysel işlemlerde kullanılamamaktadır. Bu nedenle merkez bankaları dijital paraların bireyler tarafından kullanılabilmesi için çalışmalar yürütmektedir. Bu bağlamda, Uruguay e-peso, İsveç e-krona, Çin ve Türkiye dijital para çalışmalarını yürütmektedir (Yanagawa ve Yamaoka 2019: 4). Türkiye özelinde başlatılan AR-GE çalışmaları 2022 yılında kamuoyu ile paylaşılacaktır (TCMB, 2021).

#### 1.3.1. Dijital Para Üzerine Çalışan Merkez Bankaları

Çevrim içi ödemelerin artmasıyla birlikte nakit kullanımının miktarı azalma kaydedilmiştir. Bu örneğe Türkiye özelinde de bakıldığında aynı sonuca ulaşılmaktadır. Özellikle COVID-19 sürecinde insanlar kısmen mecburi olarak fiziksel mağazalardan alışveriş yapamamışlardır (BKM, 2021: 1). Çevrim içi alışverişin ve ödemenin gelişimiyle birlikte devletlerin kontrolünde olmayan kripto para sistemleri 2010 sonrasında piyasalarda hızla yer edinmeye başlarken devletler bu sürece merkez bankalarının dijital para çalışmalarıyla müdahil olmaya çalışmaktadır (Bench, vd., 2019: 6).

##### 1.3.1.1. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (Dijital Türk Lirası, DTL)

Türk insanı dijitalleşme süreci içerisinde gelişen teknolojik ürün ve hizmetleri kullanmaktadır. Fakat kripto paraların gelişimi, dönüşümü ve sonucu öngörülemediği için devletin müdahil olarak koruyucu tedbirler almıştır. Süreç sonucunda kripto paraların kullanımı kısıtlanmıştır.

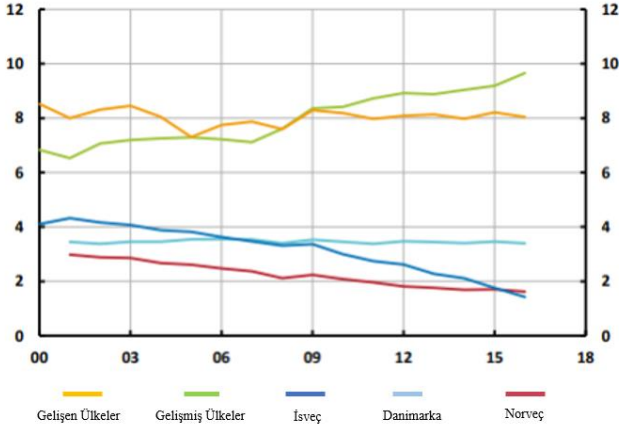
Türkiye'de, dünya genelinde olduğu gibi çevrim içi ödemelerin arttığını söylemek mümkündür (BKM, 2021). TCMB tarafından 16 Nisan 2021 tarihinde 31456 sayılı yönetmelikle kripto varlıkların alım-satım ve kripto varlıkların aracılık hizmetlerine konu olamayacağına dair bir yönetmelik resmi gazetede yayımlanmıştır (Resmigazete, 2021).

TCMB, 15 Eylül 2021 tarihinde ise, DTL projesi için Ar-Ge çalışmalarına TÜBİTAK-BİLGEM, ASELSAN ve HAVELSAN ile ikili mutabakat imzalamıştır. Bu bağlamda paydaşlar projeyi araştırma, geliştirme ve çeşitli test

süreçlerine tabi tutmak için faaliyetlerini yürütmektedir. DTL projesinin birinci faz sonuçları ise 2022 yılında testlerin tamamlanmasının ardından kamuoyu ile paylaşılması planlanmaktadır (TCMB, 2021).

### 1.3.1.2. İsveç Merkez Bankası (E-Krona)

İsveç merkez bankası olan Riskbank, İsveç'te nakit kullanım oranlarının düşüşünü dikkat çekmektedir (Riskbank, 2019: 10). İsveç özelinde nakit kullanım oranlarındaki azalma Grafik 3'te görülmektedir.



Şekil 3: Nakit Kullanım Oranları (Bench, vd., 2019).

Nakit kullanımındaki düşüş çevrim içi satın alma faaliyetlerinde artış Riskbank'in motivasyonunun temel kaynağı olarak gösterilebilir. Riskbank, risksiz ödeme araçları sağlama sorumluluklarını yerine getirmeyi amaçlayarak dijital para çalışmalarını sürdürmektedir. (Yanagawa ve Yamaoka 2019: 3).

### 1.3.1.3. Uruguay Merkez Bankası (E-Peso)

Uruguay merkez bankası Ekim 2017 ve Nisan 2018 tarihleri arasında 10.000 kullanıcı ile 20.000.000 e-peso'luk işlem yapılarak "e-Peso" pilot çalışmalarını hayata geçmiştir. Pilot bu proje kapsamında geliştirilen uygulama akıllı telefon vasıtasıyla projeye katılan mağazalarda ödeme süreçlerinde e-Peso kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Bench, vd., 2019: 4).

Uruguay merkez bankası azalan nakit ihtiyaç eğilimi göz önünde bulundurularak, e-Peso projesinin dijital ödemeler için alt yapı oluşturması ve finansal süreçlere katılımı teşvik etmeyi amaçladığını açıklamıştır (Yanagawa ve Yamaoka 2019: 9).

### 1.3.1.4. Çin Halk Bankası

Çin Halk Bankası 2016 yılının başında kendi dijital paralarını ihraç etmek istediklerini duyurdu. Çin Halk Bankası, dijital paraların verimliliği ve çevrim içi ödemeleri artırmaya pozitif katkıda bulunabileceğini belirtmiştir. Diğer taraftan dijital paraların vergi kaçakçılığının da önüne geçeceği düşünülmektedir (Yanagawa ve Yamaoka 2019: 9).

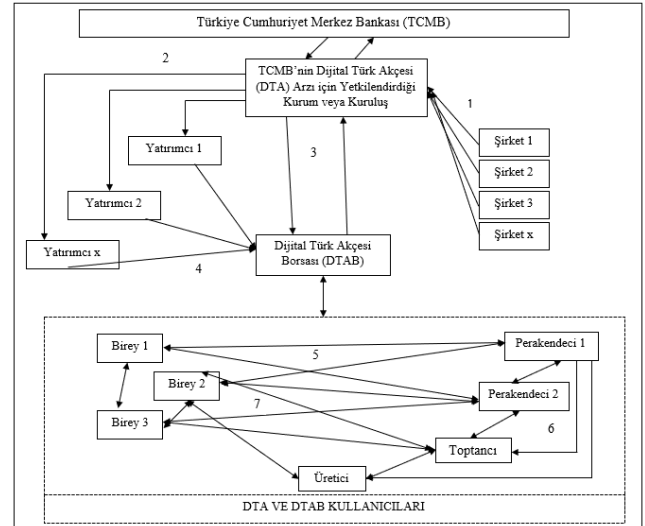
### 1.3.1.5. Önerilen Sistem: Dijital Türk Lirasına Bağlı Alt Para Birimi Token/Elektronik Para (Dijital Türk Akçesi, DTA)

Dijital Türk Lirası (DTL), çalışmalarının 2022'de birinci faz sonuçları alınacaktır. DTL süreci başarı ile tamamlandıktan sonra piyasada farklı teknolojik alt yapıya sahip tokenlerin varlığı entegrasyon sürecinde sorun teşkil edecektir. Bunun nedeni ise farklı alt yapıya sahip tokenler kişiler arası işlemlere konu olamayacaktır. Kişiler arası işlemlere aracı kurumlar vasıtasıyla açılabilir ek maliyet oluşturarak gereksiz bir gider kalemi teşkil edecektir.

Tokenlerin karşılığı araştırmada önerilen sistemde Dijital Türk Akçesi (DTA) olarak DTL sistemine entegre edilmesi önerilmektedir. DTA'nın teknolojik alt yapısı DTL olduğundan dolayı finansal sistemlere entegrasyonda ve kişiler arası para transferlerinde kolaylık sağlanacaktır.

Piyasada çok fazla kripto para, token ve fan token bulunmaktadır. Bu denli farklı dijital para birimlerinin varlığı ülkelerin var oluşlarını temsil eden resmi para birimlerinin geleceği adına risk oluşturmaktadır. Varsayılan finansal kargaşayı önlemek adına Dijital Türk Lirası (DTL) ve Dijital Türk Akçesi (DTA) Türk finansal sistemine entegrasyonu sürecinde kurumların birlikte çalışarak olumlu sonuçlar alınması olarak öngörülmektedir.

DTL kullanımı yaygınlaştıkça finansal işlemlerin gerçekleştiği süreçte yapılan alım-satım süreçleri gözetim altında tutulacağından kayıt dışılık önlenerek ekonomik kayıp en aza indirilebilecektir.



Şekil 4: Önerilen Dijital Türk Akçesi (DTA) ve Dijital Türk Akçesi Borsası (DTAB) Sisteminin Şeması

Şema işlem süreci şu şekildedir;

1. Şirketler DTA arzı için TCMB'nin yetkilendirdiği kuruluşa müracaat eder.
2. Yetkilendirilmiş kuruluş, şirketlerin DTA arzına uygunluğunu kontrol edip, uygun bulduktan ve gerekli fiyatlandırmaların yapılmasından sonra yatırımcılardan talep toplayarak DTA'ları yatırımcılara transfer eder.
3. Şirket DTA'ları DTAB'de işlem görmek üzere DTAB ile entegrasyon süreci tamamlanır.
4. Yatırımcıların DTA'ları ikincil borsa DTAB'de işlem görür.

5. Bireyler, perakendeciler, toptancı ve üreticiler sisteme entegre olarak şirket DTA'larını satın alabilecektir.  
6.-7. Son iki süreçte bireyler ve piyasada bulunan diğer oyuncular DTA'ları ürün ve hizmet alımlarında kullanabilecektir.

DTA'lar Dijital Türk Lirasının alt yapısını kullanması planlandığı için Şekil 4'te görüldüğü gibi DTA'lar toplumun her kesiminden bireyin kullanımına uygundur.

#### 1.3.1.5.1. Önerilen Sistem: Dijital Türk Akçesi Borsası (DTAB)

Dijital Türk Akçesi Borsası (DTAB), araştırmada önerilen sistemde şirketlerin ihraç ettikleri DTA'ların işlem göreceği borsadır. Borsa bu bakımdan Borsa İstanbul'a benzemektedir.

Dijital Türk Akçeleri (DTA) günümüzde fan tokenler gibi görülebilir. Araştırmada önerilen sistemde, finansal piyasalarda şirketler kendi DTA'larını ihraç edebileceklerdir. İhraç edilen şirket DTA'ları hem Dijital Türk Akçesi Borsası'nda (DTAB) işlem göreceği olup hem de kişiler arası işlemlerde DTL karşılığı olacağından direkt olarak kullanılabilir olacaktır.

Araştırmada önerilen sistem vasıtasıyla şirket borçlanmaları daha uygun maliyetler ile yapılabilecektir. Ayrıca yatırımcılara piyasada var olan ve dayanağı kırılan olan kripto para sistemlerine bir alternatif sunulacaktır.

#### 1.4. Önerilen Sistem: Yeni Dönem Dijital Türk Lirası Kullanımı ve Şirket Borçlanması

Gelecekte teknolojinin birçok alana yayılmasıyla eski alışkanlıkların değişmesi kaçınılmaz bir gerçek halini almıştır. Araştırmada DTL'nin Türkiye'de kullanılmaya başlamasıyla birlikte şirketlerin daha uygun maliyetler ile borçlanmalarına imkân sunacak aynı zamanda yatırımcıların da yatırımlarını hukuki anlamda garantiye almalarını sağlayacak bir sistem önerilmektedir.

Araştırmada şirket borçlanmalarına yönelik sunulan sistem örneklendirilerek aşağıdaki gibi açıklanmıştır.

Sistem Önerisinin Örneği: Örnekte şirket ismi ABC olarak isimlendirilecektir. Örnekte verilen rakamlar tahminidir.

- ABC Şirketinin daha önce halka arzı gerçekleşmemiştir
- ABC Şirketinin Piyasa Değeri: 1.000.000 ₺
- ABC Şirketinin %10'luk kısmını halka arz edilecektir.
- ABC Şirketi, piyasaya 1.000.000 adet ABC Tokeni (DTA) piyasaya sürmek istemektedir.
- ABC Şirketinin %10'luk kısmı için borçlanmak istediği miktar 100.000₺'dir.
- ABC Tokeni 100.000₺/1.000.000 adet = 0,10 ₺'dir.
- DTL'nin alt yapısını kullanarak 0,10₺'den 1 adet ABC Tokeni (DTA) piyasaya sürülebilecektir.

Önerilen Sistem Neticesinde:

- Dijital Türk Akçesi Borsası (DTAB) oluşturulacaktır.
- DTAB'larında şirket akçeleri 7/24 olarak işlem görebilecektir.

- DTAB'larında bireysel ve kurumsal yatırımcılar alım satım yapabilecektir.
- Şirketler isterse ek DTA piyasaya sürebilecek veya süreç içerisinde geri alım yapabilecektir.
- Şirket DTA'ları yani tokenleri DTL alt para birimi olduğundan şirket tokenleri ürün ve hizmet alımında kullanılabilir olacaktır. Yukarıdaki ABC şirketi örneğinde görüleceği üzere bir ABC DTA'sı 0,10 DTL'dir yani Türk Lirası cinsinden bir ürün veya hizmet şirket DTA'sı ile alınabilecektir.

- Şirket DTA'ları sayesinde şirketler yüksek faiz oranlarıyla borçlanmak zorunda kalmayacaktır. Ayrıca bireyler karşılığı kırılan olan dijital para, kripto para veya tokenler yerine TCMB'de karşılığı olan bir DTL sistemini kullanarak yatırım yapabilecektir.

Not: Dijital Türk Lirası (DTL), Türk Lirasının kaydi bir biçimi olarak Dijital Türk Akçeleri (DTA) de DTL'nin bir alt birimi olarak düşünülmüş ve öneri olarak sunulmuştur.

Türkiye Ekonomisi açısından ise:

- TCMB, Türk Lirasının dijitalleşmesiyle birlikte senyoraç gelirlerinde kazanım elde edilecektir.
- Türkiye ekonomisinin kanayan yaralarından bir tanesi kayıt dışı ekonomidir. Bu konuda DTL ve DTA sistemiyle yapılan işlemler elektronik ortamda kaydedilerek kayıt dışılığın önüne geçilecektir.
- Türkiye'de bulunan şirketlerin daha uygun maliyetler ile borçlanmaları, şirket verimliliklerini artırarak yeni yatırımlar ile ülke ekonomisine olumlu katkıda bulunulacaktır.
- Bu sistemin Türkiye ekonomisine olumlu katkı sunabilmesi adına yasal düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.
- DTL'nin alt yapısında blokzincir teknolojisi kullanılırsa DTA'lar Türkiye ve dünya genelinde kabul görecektir. İşlem hacminin artmasıyla DTA'lar işlevsellik kazanarak Türkiye ekonomisinin canlanmasına pozitif katkı sunacağı varsayılmaktadır.

#### 1.5. Blokzincir ve Metaverse

Blokzincir teknolojisi, başta jenerik bir marka halini alan Bitcoin vasıtasıyla finansal piyasalarda insanların birbiriyle etkileşiminde kullanılırken, süreç ilerledikçe NFT (Non-Fungible Token) gibi varlıkların alt yapısında kullanılmıştır. NFT'ler ise belirli bir değere sahip olmasına rağmen finansal bir varlıktan ziyade insanların elektronik ortamlarda sosyalleşmesi için kullanılmaktadır. NFT'ler finansal bir getiriden ziyade elektronik bir koleksiyon toplama işlemi olarak görülmektedir (Wang, vd., 2021).

Metaverseler de NFT'ler gibi blokzincir tabanlı olabilmektedir. Metaverse blokzincir teknolojisiyle insanların birbirleriyle iletişim kurmasını, etkileşimde bulunmasını sağlayan sistemler veya uygulamalardır. Metaverse gerçek dünyanın elektronik ortama yansımaları olarak görülebilir. Bu bağlamda metaverse ile birçok ürün ve hizmete ulaşılması daha da kolaylaşacaktır (Jeaynes, vd., 2003).

Giyilebilir teknolojilerin artmasıyla birlikte sanal gerçeklik uygulamalarının yaygın hale geleceği düşünülmektedir. Bu süreç ise, elektronik ticaretin ve elektronik ticarete

kullanılacak paraların da dijitalleşmesini sağlayacaktır (Duan, vd., 2021).

Araştırmada önerilen akçe sistemi ilerleyen süreçte metaverse ile birleştirilebilir. Metaverse ekosisteminde yer alan şirketler DTA'ları iş süreçlerinde kullanarak sürdürülebilir bir büyüme sağlayabilir.

DTA'lar DTL'nin alt yapısını kullanacağı için Türkiye'de yaşayan herkes sisteme kolaylıkla entegre olabilecektir.

Metaverse sayesinde insanlar yaşam alanlarını terk etmeden elektronik dünyada alışveriş yapabilir, çevrim içi eğitim alabilir vb., birçok hizmetten DTA'ları kullanarak faydalanılabilecektir.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın Örnekleme ve Kısıtları

Araştırma belirli bir odak grup ile yapılacağı ve çalışma ekonomi alanında uzman kişilerin görüşlerini içereceği için çalışma örnekleme ekonomi ve finans alanının uzmanlarını kapsamaktadır. Araştırma örnekleme kartopu örnekleme yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada bu yöntemin seçilmesinin nedeni araştırma çerçevesinin yeni olması 'Blokzincir ve Dijital Türk Lirası' hakkında çok sayıda kişinin bilgi sahibi olmamasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016: 25-27).

Çalışmanın kısıtları ekonomi ve finans alanında uzmanların sadece akademik personellerden seçilmiş olmasıdır. Araştırma İstanbul ilinde ikamet eden Ekonomi ve Finans alanında uzman olan Öğretim Üyesi ve Öğretim görevlisi 10 akademisyenden oluşmaktadır

### 2.2. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmadan araştırma tekniklerinden nitel veri analizi kullanılmıştır. Nitel veri analizlerinden olan yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşme tekniğiyle analizler tamamlanmıştır (Baş ve Akturan, 2017: 42). COVID-19 süreci etkisini sürdürürken yarı yapılandırılmış görüşme tekniğiyle nitel veri analizinde kullanılacak uzman görüşmelerinde kıt kaynaklar etkin bir şekilde kullanımı sağlanmıştır (Kümbetoğlu, 2015: 38).

Araştırmanın temel problemi kapsamında hazırlanan sorular Google Dökümanlar aracılığıyla dijital ortama aktararak araştırmanın verileri elde edilmiştir. Araştırma toplamda dört sorudan oluşmakta, sorulardan ikisi sorunun net anlaşılması açısından açık uçlu olarak sorulmuştur. Araştırmanın anket formu 26.10.2021-04.11.2021 tarihlerinde konunun uzmanlarına çevrim içi gönderilmiş olup akabinde sonuçlar elde edilmiştir.

### 2.3. Araştırmanın Problemi

Araştırmanın temel problemi Dijital Türk Lirası'nın (DTL) ilerleyen süreçte kullanımı ile olası etkilerin veya etkileyen faktörlerin araştırılmasıdır. DTL ile birlikte şirketlerin daha uygun maliyetli borçlanabilmesinin yanısıra yatırımcıların kırılğan olmayan kripto para sistemlerine yatırım yapabilmesini sağlamak ile birlikte Türkiye ekonomisine olası etkileri üzerinde uzman görüşleriyle birlikte öneriler sunmaktır.

Araştırma soruları, yeni teknolojilerin kabulü ile ilgili literatürden faydalanılarak hazırlanmıştır.

Araştırmanın soruları aşağıdaki gibidir.

- 1.) Çevrim içi (Online) ödeme yöntemlerinden herhangi birini kullandınız mı?
- 2.) Dijital Türk Lirası (DTL) çalışmaları hakkında bilgi sahibi misiniz?
- 3.) İlerleyen süreçte DTL kullanıma sürüldüğünde Türkiye'deki özel ve tüzel kişilerin kabulü ve kullanımı hakkında düşüncelerinizi kısaca belirtiniz.
- 4.) Şirket DTA'ları yani Tokenleri ile 'Yeni Dönemde Şirket Borçlanmaları' olarak tanımlanan sistem önerisi çerçevesinde gerçekleştirilebilir mi? Sizin önerilen söz konusu sistem hakkındaki düşünceleriniz nelerdir.

## 3. BULGULAR

Araştırmaya dahil olan uzmanların demografik bilgileri alınmamıştır. Araştırmaya dahil olan uzman 10 öğretim üyesi ve öğretim elemanından oluşmaktadır. Uzmanlar ekonomi ve finans alanındaki eğitim seviyeleri en az yüksek lisans mezuniyet düzeyindedir.

Araştırmaya katılan uzmanların tamamı birinci araştırma sorusuna "Çevrim içi (Online) ödeme yöntemlerinden herhangi birini kullandınız mı?" verdikleri yanıt evet olmuştur.

Araştırmaya katılan uzmanların %70'i Dijital Türk Lirası (DTL) hakkında bilgisi olduğunu belirtmiştir. Uzmanların %30'luk kısmının DTL çalışmalarından haberdar olmaması araştırma özelinde önerilen sisteme mesafeli yaklaşımlarına neden olmuştur.

Araştırmaya katılan uzmanların Dijital Türk Lirası (DTL) kullanımı özelinde sorulan sorulara %70 oranında kullanımının yaygınlaşacağı düşüncesi hakimdir. Fakat DTL projesi hayata geçirilmediği için bazı hesaplanamayan noktalar bulunmaktadır. Süreç içerisinde işlemler başladığında bazı sorunlar ortaya çıkabilir, bu sorunların varlığı da göz önünde bulundurulduğunda hukuki, teknolojik vb., alt yapıların hazırlanacağı düşünüerek olumlu görüşler belirtilmiştir.

Araştırmaya katılan uzmanların şirket Dijital Türk Akçeleri (DTA) yani tokenleri ile yeni dönemde şirket borçlanmaları özelinde tanımlanan sistem önerisi ile ilgili sorulan soruya ise %70 oranında olumlu düşünce belirtilmiştir. Olumlu düşüncelerin içerisinde önerilen sistemin kısa vadede değil ilerleyen süreçte sistemin finansal piyasalara entegrasyonu ile birlikte olacağı düşüncesi de hakimdir.

Uzmanların DTL ve önerilen sistem ile ilgili sorulara verdikleri cevaplar Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1:** Katılımcı Görüşleri

<b>K1</b>	1.Evet 2.Hayır 3.Zor olur 4. Olmaz bence eksiklikler var. 100 TL'yle her yerde alışveriş yapacağımı biliyorum ama o Tokeni başka bir yerde kullanamıyorum. Takas ekonomisine dönmek sayılır bu da.
<b>K2</b>	1.Evet 2.Evet 3. Türkiye'deki toplam Türk Lirasının (TL) yalnızca %3'ü dolaylarında nakit olarak kullanılmaktadır. İnsanlar çoğu işlemini mobil uygulama internet veya online ödeme sistemleri vasıtasıyla gerçekleştirdiği düşünüldüğünde TL'nin dijitalleşmesi çok büyük bir direnç ile karşılaşmayacaktır. Şirketler tarafında ise işlemlerin %98'i online gerçekleştiği için daha kolay bir adaptasyon yaşanacaktır. Şunu belirtmek gerekirse COVID-19 sürecinde online ödeme sistemleri vasıtasıyla işlemlerin gerçekleşmesi ilerleyen süreçte dijitalleşmenin kabulünü hızlandıracağını varsaymak mümkün olabilir. İhtimaller dahilinde gelecekte COVID-19'un etkisiyle Dijital Türk Lirasının kullanımına daha kolay alışılacağını düşünmekteyim. 4. Sistem gerekli hukuki alt yapı ve denetim mekanizmaları oluşturulduğunda uygulamaya konulabilir. Kripto paraların karşılıklarının olmaması spekülasyon hareketleri sergilemesi yerine bir değere bağlanması olumludur. Şirketlerinde faizsiz ve düşük maliyetler ile borçlanması olumlu bir durumdur. Dijital Türk Lirası çalışmaları şu an deneme aşamasında olduğu için gelecek adına net konuşmak doğru olmayacaktır. Fakat önerilen sistem uygulanabilir olarak görülmektedir. 2021 tarihi itibarıyla artan enflasyon ve kıymetli madenlerdeki fiyat artışı nedeniyle paraların senyora gelirlerinde azalma olduğu kaçınılmaz bir gerçektir. Ülke ekonomisine daha az nakdi TL basımı ile Dijital Türk Lirası olumlu katkı sunacaktır.
<b>K3</b>	1.Evet 2.Hayır 3. Güvenilirliği artırıldığında kullanım alanının yaygınlaşacağını düşünüyorum. 4. Şirketlerde iki tür finansman söz konusudur: Borç ve Öz kaynak finansmanı. Her ikisinin de bir kaynağı mevcuttur, borçlanma dış kaynak, öz sermaye iç kaynaklar anlamına gelir. Ayrıca her iki finansmanın da maliyeti vardır. Borcun yerine önerilen token sisteminde karşılık olarak sunulan kaynak nedir, bu para biriminin maliyeti nasıl hesaplanır bunların net olarak izahı gerekir. Hiçbir şirket dayanağını bilmediği bir kaynağa güvenmez, bu sistem belki kullanım alanı bulabilir daha yenilikçi teknoloji odaklı şirketlerde, ancak TR özelinde %95 üzeri KOBİ olan finansal okuryazarlığın düşük olduğu bir ekonomide bunun yaygınlaşmasını düşünmek en azından kısa vadede mümkün değil.

<b>K4</b>	1.Evet 2.Hayır 3. Teknik olarak zor bir süreç olacak 4. Gerçekleştirilemez;
<b>K5</b>	1.Evet 2.Evet 3. Dijital TL konusunda Türkiye'nin atılımları olumlu. Bankaların fonksiyonlarından saklama hizmeti görevi üstlenmeleri dijital para kullanımından sonra değişecektir. Teknolojik alt yapıların tamamlanması, yasal düzenlemelerin hazırlanması pilot uygulamalar olumlu olduğu takdirde gelecekte nakit paraların ortadan kaldırılacağı senaryoları düşünüldüğünde Türkiye'deki özel ve tüzel kişilerce de kullanılmaya başlayacaktır. Sürecin nasıl yönetildiği ve dünyadaki gelişmelerle entegre adımlar belirleyici olacaktır. 4. Açıkçası 2022 yılında paylaşılacak olan deneme sonuçları ile sistemin çalışıp çalışmayacağı ortaya çıkacak. Eğer olumlu bir şekilde sonuçlar alınıp uygulamaya geçilirse kayıt dışılığı önleme açısından ve şirketlere sağladığı birçok avantaj göz önünde bulundurulduğunda faydalıdır. Ancak ileriki zamanlarda blockchain teknolojisindeki çok fazla elektrik tüketimi dezavantajı gibi dijital paralarda da oluşabilecek risklerin iyi yönetilmesi gerektiği kanısındayım.
<b>K6</b>	1.Evet 2.Evet 3. Dijital Türk Lirasının kullanımı kabul edilecektir. 4. Şirket DTA'ları yani tokenleri ile yeni dönemde şirket borçlanmaları özelinde tanımlanan sistem önerisi gerçekleşir.
<b>K7</b>	1.Evet 2.Evet 3. Dijital Türk Lirasının kullanımı, Kesinlikle güven vermiyor. 4. Şirket DTA'ları yani tokenleri ile yeni dönemde şirket borçlanmaları özelinde tanımlanan sistem önerisi gerçekleşir. Gerçekleştirebilir. Fakat söz konusu proje Türkiye de pek güven vermiyor.
<b>K8</b>	1.Evet 2.Evet 3. Olumlu, çünkü kaynağı belli.. 4. Dijital paranın tanım gereği kripto paradan farklılık gösterdiğini düşünüyorum. Dijital paranın belli bir karşılığı ve kaynağı olması, itibari önem, anlamı ve aidiyeti nedeniyle kabul göreceği ve "transaction" ve borçlanma aracı olarak kullanılabilirliğini düşünüyorum.
<b>K9</b>	1.Evet 2.Evet 3. Dijital Türk Lirasının kullanımı kabul görecektir 4. Kesinlikle katılıyorum, bu durum ulusal faiz oranlarındaki oynaklıkların reel sektördeki bağımlılığını azaltacaktır.
<b>K10</b>	1.Evet 2.Evet 3. Dijital Türk Lirasının kullanımı piyasada zaman içerisinde kabul göreceğini düşünüyorum 4. Piyasada zaman içerisinde kabul göreceğini düşünüyorum



Uzman görüşlerinin tamamı incelendiğinde, %70'inde Dijital Türk Lirasının olumlu veya gelecekte olumlu sonuçlar doğurabilir görüşü hakimken diğer taraftan olumsuz düşünceye sahip olan uzmanların da olduğu görülmüştür. Fakat olumsuz görüş benimseyen uzmanların aynı zamanda Dijital Türk Lirası ile ilgili gelişmeleri takip etmedikleri gözlemlenmektedir. Bu durum önerilen sisteme mesafeli yaklaşımı belirli bir oranda açıklamaktadır. TCMB'nin DTL ile ilgili AR-GE çalışmaları tamamlandığında kamuoyu bu konu ile ilgili daha fazla bilgilenecektir. Yapılan araştırma ayrıca DTL'nin tanıtılması konusunda da ek bir fayda sağlayacaktır.

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Dijitalleşme 2000'li yıllardan sonra kaçınılmaz bir gerçek olarak insanların hayatına girmiştir. (Yorulmaz ve Alnıpak 2010: 1930).

Uzman görüşlerinden elde edilen veriler incelendiğinde katılımcıların %20'si kesin olarak Dijital Türk Lirası (DTL) ve Şirket Dijital Türk Akçeleri (DTA) yani tokenleri ile yeni dönemde şirket borçlanmaları özelinde tanımlanan sistem önerisine olumsuz olarak yaklaşmaktadırlar.

Diğer taraftan %80 oranında ise olumlu bir yaklaşımdan söz edilebilir. Bu olumlu yaklaşımın içerisinde bazı endişelerin varlığından söz edilebilir. 2022 yılında DTL'nin birinci faz çalışma sonuçları açıklandığında araştırmaya katılan uzmanların yanı sıra diğer piyasa paydaşları detaylı olarak bilgi edinebilecektir. Söz konusu sonuçlar özel ve tüzel kişilerin soru işaretlerini gidermelerine destek olacaktır.

Araştırmanın en önemli noktalarından birisi olan DTL'nin finansal piyasalara entegrasyonu hususunda sonuçlar güçlü bir olumlu kanaati vurgulamaktadır. Çalışmaların devam ettiği bir süreçte bu denli olumlu görüşlerin var olması ilerleyen süreçte olumsuzluklara sevk edecek durumların hukuki çerçevede açıklanmasıyla DTL, DTA ve DTAB'ye adaptasyon süreci hızlanacaktır.

Çalışmayı diğer araştırmalardan ayıran özellik Dijital Türk Lirasının kullanıma sunulmasıyla birlikte önerilen Dijital Türk Akçesi ve Dijital Türk Akçesi Borsası sistemleri gelecekte finansal piyasalara farklı bir oluşuma gitme imkânı sunmaktadır. Bu bağlamda şirketlerin daha uygun maliyetler ile borçlanabilmesini sağlayıp, yeni ve katma değeri yüksek yatırımların önünün açılması hedeflenmektedir. Diğer taraftan yatırımcıların spekülasyon ve kırılgan yapıya sahip kripto para ve token piyasalarından ziyade arkasında itibari değeri olan para birimine yatırımlarının kaydırılmasını sağlayarak Türkiye ekonomisine katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Araştırma verileri analiz edildiğinde dikkat edilmesi gereken bir diğer husus ise;

- Hangi tür şirketlerin DTA'ları halka arz edilebilir?
- Borsa İstanbul'da halka arz edilen bir şirket ayrıca DTA'larını halka arz edebilir mi?
- Halka DTA arz etmek isteyen şirketlerin değerlendirilmesi nasıl ve kim tarafından yapılacaktır?

Şirketlerin yukarıdaki temel soruların ışığında hukuki düzenlemelerin getirilmesiyle daha sağlıklı bir sistem işletilebilir ve şirketlerin de konuya olan ilgisi artırılabilir.

Yapılan araştırma sonuçlarına göre insanların blokzincir tabanlı kripto paralara güven sorunu yaşadığı bunun nedeninin ise yönetmelikte kripto paraların alım satımına konu olamaması ayrıca Thodex, Vebitcoin ve Goldexco.in gibi kripto para şirketlerinin insanları dolandırmasının neden olduğu söylenebilir. Araştırmanın diğer sonuçları arasında blokzincir tabanlı kripto paraların insanlar tarafından risksiz bulunması ayrıca insanların finansal davranışlarına ise uyumlu olması gelecekte kullanılması öngörülen DTL ve önerilen DTA ve DTAB sistemlerinin potansiyel kullanıcıları tarafından benimsenmesi adına olumlu bir gösterge olduğu söylenebilir (Toraman, 2021: 1852).

Literatürde Dijital Türk Lirası özelinde yeni bir sistem önerisini içeren araştırmalara rastlanmamıştır. Bu bağlamda çalışmanın bu alanda keşfedici bir araştırma niteliğinde olup Dijital Türk Lirası (DTL), Dijital Türk Akçesi (DTA), Dijital Türk Akçesi Borsası (DTAB) ve yeni dönemde şirket borçlanmalarında uygun maliyetli bir sistem önerisiyle literatüre mütevazı bir katkı sunması beklenmektedir. DTL çalışmaları olumlu sonuçlanıp ardından kullanımına yönelik adımlar atıldıkça bu alandaki çalışmaların artacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın ikinci basamağı olarak ise DTL'nin kullanım kabulünü etkileyen faktörlerin belirlenmesini içeren bir çalışma Teknoloji Kabul Modeli (TKM) ve Planlı Davranış Teorisi (PDT) kapsamında yapılacaktır.

DTL'nin alt yapısının kullanılmasını içeren söz konusu sistemde yasaların ve yönetmeliklerin sistemin işleyişine müsaade etmediği süreçte önerilen sistem, 1 Aralık 2021'de resmî gazetede yayımlanan elektronik paralar ile ilgili yönetmeliğe uygun olarak, DTA'lar elektronik para olarak düşünüldüğü düzenlenip önerilen model tekrardan tasarlanabilir.

Gelecekte metaverse sistemi içerisinde DTL ve DTA'lar para birimi olarak kullanılacaktır. Bu sayede tüketicilerin metaverse (sanal dünya) faaliyetlerinde DTL ve DTA kullanmaları sistemi benimsemelerinde kolaylaştırıcı etkisi olacağı düşünülmektedir.

#### KAYNAKLAR

AGGARWAL, S., AND KUMAR, N. (2020). Chapter Twelve – Cryptocurrencies, *Advances in Computers*, Volume 121, 2021, Pages 227-266. <https://doi.org/10.1016/bs.adcom.2020.08.012>

AKCORA, C. & GEL, Y. & KANTARCIÖGLU, M. (2017). *Blockchain: A Graph Primer*.

AKCORA, C. G. & DEY, A. K. & GEL, Y. R. & KANTARCIÖGLU, M. (2018). "Forecasting Bitcoin Price with Graph Chainlets", Springer International Publishing, ss. 765-776, Haziran 2018.

ATIŞ, D. (2014). *Elektronik Para Birimleri. Araştırma Raporu-Türkiye İş Bankası*.

- AUER, R., CORNELLİ, G., AND FROST, J. (2020). Covid-19, Cash, and the Future of Payments. *BIS Bulletin*, 3, 1-7. <https://www.bis.org/publ/bisbull03.pdf>,
- BA, S., AND PAUL A. PAVLOU, P. A. (2002). Evidence Of The Effect Of Trust Building Technologyin Electronic Markets: Price Premiums and Buyer Behavior. <https://doi.org/10.2307/4132332>.
- BAŞ, T. and AKTURAN, U., (2017). Sosyal Bilimlerde Bilgisayar Destekli Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin yayınları.
- BAUR, A.W., BÜHLER, J., BİCK, M., VE BONORDEN C. S., (2015). Cryptocurrencies as a Disruption? Empirical Findings on User Adoption and Future Potential of Bitcoin and Co International Federation for Information Processing, I3E 2015, LNCS 9373, pp. 63–80, 2015. DOI: 10.1007/978-3-319-25013-7\_6.
- SHİROLE, MAHESH & DARİSİ, MANEESH & BHİRUD, SUNİL. (2020). Cryptocurrency Token: An Overview. 10.1007/978-981-15-4542-9\_12.
- BBC, (2021). <https://www.bbc.co.uk/news/technology-58438525>
- BECH, M., FARUQUİ, U., OUGAARD, F., AND PİCİLLO, C. (2018). Payments are A Changing' but Cash Still Rules. *BIS Quarterly Review*, March, 67-80. [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1803g.pdf](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1803g.pdf)
- BECH, M AND R GARRATT (2017): “Central bank cryptocurrencies”, *BIS Quarterly Review*, September, pp 55–70.
- BKM, (2021): <https://bkm.com.tr/raporlar-ve-yayinlar/donemsel-bilgiler/>
- CHOİA, T.-M., WENB, X., SUNC, X. VE CHUNGB, S.-H. (2019). The mean-variance approach for global supply chain risk analysis with air logistics in the blockchain technology era, *Transportation Research Part E*, <https://doi.org/10.1016/j.tre.2019.05.007>.
- E-TİCARET, (2020). <https://www.eticaret.gov.tr/istatistikler> Erişim Tarihi: 20.11.2021
- ELBAHRAWY A, ALESSANDRETTI L, KANDLER A, PASTOR-SATORRAS R, BARONCHELLI A. (2017). Evolutionary dynamics of the cryptocurrency market. *R. Soc. open sci.* 4: 170623. <http://dx.doi.org/10.1098/rsos.170623>.
- FED, (2021). <https://www.federalreserve.gov/econres.htm>
- DAS, M., LUO, H. AND JACK C.P. (2020). Securing interim payments in construction projects through a blockchain-based framework, *Automation in Construction*, ISSN 0926-5805, <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103284>.
- DRASCH, B.J., FRİDGEN, G., MANNER-ROMBERG, T. ET AL. (2020). The token’s secret: the two-faced financial incentive of the token economy. *Electron Markets* 30, 557–567 (2020). <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00412-9>.
- DRESCHER, D., (2017). *Blockchain Basics A Non-Technical Introduction in 25 Steps* Doi 10.1007/978-1-4842-2604-9. 2017
- DUAN, H., Lİ, J., FAN, S., LİN, Z., WU, X., & CAİ, W. (2021, October). Metaverse For Social Good: A University Campus Prototype. In *Proceedings Of The 29th ACM International Conference On Multimedia* (pp. 153-161).
- FRİEDHELM, V. & BIANCA. L., (2019). Measuring Ethereum-Based ERC20 Token Networks. 10.1007/978-3-030-32101-7\_8.
- GATTESCHİ, V., LAMBERTİ, F., DEMARTİNİ, C., PRANTEDA, C., SANTAMARÍA, V., (2018). To Blockchain or Not to Blockchain: That Is the Question, Theme Article: Financial Technologies And Applications, Published by the IEEE Computer Society March/April 2018 1520-9202/18/\$33.00 ©2018 IEEE, IT Professional, March/April 2018.
- JAYNES, C., SEALES, W. B., CALVERT, K., FEI, Z., & GRİFFİÖEN, J. (2003, May). The Metaverse: A Networked Collection Of Inexpensive, Self-Configuring, Immersive Environments. In *Proceedings Of The Workshop On Virtual Environments 2003* (pp. 115-124).
- JORDAN, J. T., (2019). Currencies, money and digital tokens 30th anniversary of the WWZ and VBÖ, University of Basel, Chairman of the Governing Board Swiss National Bank Basel, 5 September 2019 © Swiss National Bank, Zurich, 2019 (speech given in German)
- KÜMBETOĞLU, B., (2015). *Sosyolojide ve Antropolojide Niteliksel Yöntem ve Araştırma*. İstanbul: Bağlam Yayınevi.
- NAKAMOTO. S., (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*.
- POPPER, N., (2015). *Digital Gold FIRST EDITION* ISBN: 978-0-06-236249-0 EPub Edition May 2015 ISBN 9780062362513.
- REIJERS, W. and COECKELBERGH, M., (2016). *The Blockchain as a Narrative Technology: Investigating the Social Ontology and Normative Configurations of Cryptocurrencies Received: 19 November 2015 /Accepted: 3 October 2016 # The Author(s) 2016*. This article is published with open access at Springerlink.com, *Philos. Technol.* DOI 10.1007/s13347-016-0239-x.
- RESMİGAZETE (2021). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/04/20210416-4.htm> Erişim Tarihi: 19.11.2021
- SVERİGES RIKSBANK. (2018). *The Riksbank’s E-Krona Project Report 2*. Stockholm. <https://www.riksbank.se/globalassets/media/rapporter/e-krona/2018/the-riksbanks-e-kronaproject-report-2.pdf> ,
- SHİROLE M., DARİSİ M., BHİRUD S. (2020). Cryptocurrency Token: An Overview. In: Patel D. et al. (eds) *IC-BCT 2019. Blockchain Technologies*. Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-4542-9\\_12](https://doi.org/10.1007/978-981-15-4542-9_12).
- TAREQ A., SARGOLZAEİ A., SARGOLZAEİ S., DANİELS J., VE AMABA B., (2017). *Blockchain Technology Innovations, 2017 IEEE Technology &*

Engineering Management Conference (TEMSCON), 978-1-5090-1114-8/17/\$31.00 ©2017 IEEE

TCMB, (2021).  
<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Duyurular/Basin/2021/DUY2021-40> Erişim Tarihi:15.11.2021

TORAMAN, Y. & YÜKSEL, C.A. (2021). “Covid-19 Sürecinde Yeni Teknolojilerin Kullanımı Müşteri Memnuniyetine Etkisinin İncelenmesi: Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde, Mobil E-Ticaret Uygulamaları Özelinde Bir Araştırma” International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:7, Issue:90; pp:4877-4887

TORAMAN, Y., (2021). “Blokzincir Teknolojisinin Benimsenmesinin Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde İncelenmesi: Kripto (Dijital) Paralar Üzerine Bir Araştırma”, Journal Of Social, Humanities and Administrative Sciences, 7(45):1841-1856.

TÜBİTAK, (2021). <https://bilgem.tubitak.gov.tr/> Erişim Tarihi:15.11.2021

YANAGAWA, N., and YAMAOKA, H. (2019). Digital Innovation, Data Revolution and Central Bank Digital Currency.  
[http://www.boj.or.jp/en/research/wps\\_rev/wps\\_2019/data/wp19e02.pdf](http://www.boj.or.jp/en/research/wps_rev/wps_2019/data/wp19e02.pdf).

WANG, Q., LI, R., WANG, Q., & CHEN, S. (2021). Non-Fungible Token (NFT): Overview, Evaluation, Opportunities And Challenges. Arxiv Preprint Arxiv:2105.07447.

YILDIRIM, A. and ŞİMŞEK, H. (2016). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Ankara: Seçkin Yayınları.

YORULMAZ, M. and ALNIPAK, S. (2010). “Yönetici Düzeyindeki Gemi Adamlarının Elektronik Seyir Teknolojileri Kullanımının Teknoloji Kabul Modeli İle İncelenmesi,” OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, vol. 16, no. 29, pp. 1928–1954, Sep. 2020.