

PAPER DETAILS

TITLE: FINANSAL SİSTEMİN TARİHSEL YAPISI İÇİNDE BLOCKCHAIN UYGULAMALARI'NIN
KÖKENLERİ VE KRIPTO PARALARIN GELECEĞİ ÜZERİNE DÜŞÜNCELER

AUTHORS: Tugba VATAN,Vahit Ferhan BENLİ

PAGES: 53-64

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1331204>

Araştırma Makalesi

FİNANSAL SİSTEMİN TARİHSEL YAPISI İÇİNDE BLOCKCHAIN UYGULAMALARI'NIN KÖKENLERİ VE KRİPTO PARALARIN GELECEĞİ ÜZERİNE DÜŞÜNCELER

Tuğba VATAN[†], Vahit Ferhan BENLİ[‡],

[†]İstanbul Ticaret Üniversitesi, Finans Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

[‡]İstanbul Ticaret Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İstanbul, Türkiye

[†]tuğba.bahceli@istanbulticaret.edu.tr, [‡]vfbenli@ticaret.edu.tr

ÖZET

Berkeley'deki California Üniversitesi felsefe profesörü olan Prof. John Searle yazının insan bilincine olan etkisini analiz ederken şu ifadeleri kullanır (MacGregon, 2017, s. 94). “Bana kalırsa yazıyı yalnızca bilgileri geleceğe saklayan bir şey olarak düşünüyorsanız, onunla gelen devrimin anlamını tam olarak kavrayamamışsınız demektir. Yazı yaratıcıdır ve yazdığınızda zaten var olan bir şeyi kaydetmiş olmazsınız, yeni şeyler yaratırsınız: para, kurumlar, devletler, karmaşık toplum formları. Yazı bunlar için vazgeçilmezdir.” Yazının bulunmasını ise M.Ö. 3000 senesinde finansın temel enstümanlarının gelişimi izleyecektir. Semboller ve pictogramlarla ifade edilen tüm ekonomik yaşam kil tabletlerden oluşan bir yazı sistematigi içinde “kontrat yani sözleşme” formunu kazanarak “intertemporal” yani zamanlararası bir boyutta ilk oluştural finansal kontratları temelini oluşturmaktaydı. Sahip olunan bu ekonomik değerlerin ya da Emtia'nın zaman içinde transferini ve takasını sağlayan bu tabletler “para”nın temel fonksiyonlarını yerine getirirken aynı zamanda anlaşma yapan taraflar arasındaki uyumsuzluklara da son vererek medineyetlerin gelişiminde itici bir rol oynuyordu. Bilinenin aksine finansal kontratlar medeniyetin gelişiminde itici güç olarak çok önemli ancak bilinmedik bir rol oynamışlardır. İnsanlık ve bilim, kâğıt paranın bulunmasına kadar token ve tablet ikilemi arasında sikkeleri geliştirerek tüm finansal sistemin temelini oluşturmaya tam beşbin yıl öncesinden başlamıştı. Geline nokta global finansın çıktığı dönemde, 18 Ağustos 2008 senesinde “bitcoin.org” sitesinin domain ismi alınır (Frisby, 2014, s. 24). İki hafta sonra “Satoshi Nakamoto” Bitcoin ile ilgili ilk makalesini yayımlar. Global finansın çıktığı günlere bankasız bir dijital finansal sistemin oluşumuna imzasını atar. 3 Ocak 2009’ da İngiltere’nin ikinci büyük banka kurtarma operasyonu başladığında ilk 50 bitcoin yaratılmıştır. Global krizin arifesinde doğan Bitcoin eski finansal evrende yeni bir “para birimi” olmayı başarabilecek mi? Bu yeni nesil finansal kontrat, fonksiyonel ve format olarak Keynes tanımladığı para kavramı içinde kendini pozisyonlayabilecek midir? Bitcoin kendi hikâyesini yazarken, Blokzincir’in halkalarına getireceği özgürlük, finans otokrasisinin dinazor yapısında embriyonik ve radikal değişimlerin başlangıcı olacaktır. Hala hazırda Bitcoin çılgınlığı ile devam eden bu “Nakamotik” gelişim, yepyeni teknolojik yapı içinde gerçek bir finansal dönüşümün başlangıcı olacaktır. Bu makale bitcoin ve blokzincir teknolojisinin ışığında yeni kurulan bir finansal medeniyetin açılış makalesi olmayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Bitcoin, Blokzincir, Finans, Kriptoloji

ON THE ROOTS OF BLOCKCHAIN APPLICATIONS WITHIN HISTORICAL EVOLUTION OF FINANCIAL SYSTEM AND THE FUTURE OF CRYPTO- CURRENCIES

ABSTRACT

Our research seeks to answer the question of “Money and Bitcoin” by evaluating not only the strategic importance of blockchain to financial industries but also who can capture what type of value approach from Blockchain / Bitcoin dilemma. Based on in-depth analysis of Money and civilisations and the historical analysis of tokens and financial contracts combined with financial analytical views for blockchain across major industries, the paper evaluated and tested the impact and feasibility of each of 4the use cases to understand better blockchain’s overall strategic value in todays financial environment. Last but not least, Blockchain will be the key to the new financial civilisation for “homo financial aristocraticus”.

Keywords: Bitcoin, Blockchain, Cryptology, Finance

Geliş/Received	:	22.05.2018
Gözden Geçirme/Revised	:	22.06.2018
Kabul/Accepted	:	13.07.2018

1. FİNANSIN VE PARANIN MEDENİYET GELİŞİMİNDEKİ TARİHSEL ROLÜ VE ÖNEMİ

1.1. Giriş

Aslında üçü de (trio) ayrı bir teknolojiyi simgeleyen, insanlık ve kültürlerinin gelişimine direk olarak yön verebilen olgular olarak medeniyetlerin gelişiminde hayati rol oynamaktalar. Finans, Para ve Yazı triosu ayrı bir teknolojik gelişim olarak, son evrimsel finansal gelişim sürecinde “Blockchain – Blokzincir- ve Bitcoin” olarak bir kez daha medeniyetimizin karşısında yeni bir sayfa açmak üzere bizim algılarımızı, anlayışlarımızı ve bilgimizi test etmeye devam etmekte. 2009 senesinde bilgisayar uzmanı Hal Finney’in dünya tarihinde ilk defa olarak Nakamoto’dan bitcoin’leri elektronik olarak almasıyla “paranın” kaderinde evrimsel ve teknolojik bir evrimin başladığından tüm dünya, Satoshi Nakamoto tarafından ilk kodları yazılan Bitcoin’in, M.Ö. 6’ncı binyıla dayanan antik Mezopotamya medeniyetlerindeki para yerine kullanılan “Token – Jeton” ya da çivi yazısından oluşturulmuş tabletleri yazan insanlardan farkı bulunmamakta. Sümer ve antik çağdaki tabletlerin içerdiği bilgilerin ve anlatıların insanlık ve medeniyet tarihi açısından anlam, önem ve vahameti ancak günümüzde yani tam 5 binyıl sonra anlaşılmış bulunmaktadır. 2008 yılında “Satoshi Nakamoto” adını verdiğimiz günümüzün “mitolojik kahramanı” sayesinde yepyeni bir şifreleme teknolojik dialektiğine sahip olmuş bulunduk. Gerçek şu ki bu yeni teknolojik dialektik sayesinde aynı Mezopotamya Uygarlığını yaratan dinamikler ve enstrümanlar bu yeni siber dünya içinde yerini alacaktır. Umulur ki bu gelişim yeni bir medeniyetin ve bu medeniyetin geliştirmiş olabileceği evrimsel yeni finansal enstrümanları, sistemleri ve yapıları da yeniden biçimlendirerek özüne katar. Makalemizin amacını beş bin yıllık perspektif içinde, insanlığın dünyamızı nasıl şekillendirdiğini, zaman içinde kullanılan objelerin ve bu objeleri oluşturan özellikle finansal tekniklerin ve enstrümanların, “blokchain” adını verdiğimiz bu yeni sistem teknolojisi, ışığında oluşturulan algoritmik “dijital paralarla” yeni bir finansal medeniyetin ikonu olup olamayacağı sorununun eleştirel bir analizini ve kritiğini oluşturabilmek olmakta. “Bitcoin” finans aristokratları ile diğer herkes gibi Blokzincir ağına dâhil yaratıcı, sorumluluk, şeffaflık ve dürüstlük arıyan sıradan vatandaşlar arasındaki duvarları kırıp, bireylere finansal özgürlüklerini bahşetmeyi efektif olarak becerebilecek mi? Yoksa finans otokrasisinin hegemonyasından kurtulduktan sonra ve finansal anlamda ulaşılan noktada her şey yine “sovereign” yani egemen gücün otoritesine ve standartlarının vereceği kararlar dâhilinde mi gerçekleşebilecek?

1.2. Tarihsel Süreç içinde Finans ve Yazının Rolü ve Önemi

Günümüzde varsayılan mitlerin ve dogmaların aksine Finans, 5000 senelik insanlık tarihine damgasını vurabilen ve medeniyetlerin gelişiminin ayrılmaz bir parçası olabilmış bir “teknolojidir”. M.Ö. 2100-2000 döneminde Mezopotamya’da Hz İbrahim’in doğduğu “Ur” kentinde bulunan, çivi yazısı işlenmiş finansal konuları içeren tozlu tabletler bize Finans’ın tarihsel süreç içinde ve medeniyetlerin gelişiminde çok önemli bir rol oynadığını yapılan arkeolojik ve bilimsel bulgular ışığında göstermiş bulunmaktadır. İnanılanın ve Finans teknolojisinin aleyhindeki mitlerin ve dogmaların aksine, makalemizin girişindeki bu debdebeli belki de “önyargılı” finansal savunma argümanının temelinde iki tarihsel gerçek bulunmaktadır. Birincisi, Mezopotamya’daki medeniyetlerde her türlü yazınsal faaliyet “dışa” kapalıydı ve belirli bir kesime özel, bir bilgiydi (Bottero & Kramer, 2017, s. 47). M.Ö. 3200 senesine gittiğimizde, yazı yazabilmenin belli bir düşünce sistemini oluşturan, kapalı bir mesleki hatta astroloji bilgisine yani matematiksel hesap yapabilen bir guruba ait olduğunu görmekteyiz. Mezopotamya entelijansiyası adını verebileceğimiz bu grup, siyasal ve ekonomik sistemin en tepesinde bulunmaktaydı. Bu güç sahibi grup “yarı tanrısallık” yetkilere sahiplerdi. İkiyüz adet yerde, ikiyüz adette gökyüzünde “tanrı” adını verdiğimiz gücü ironik olarak yaratıp, putlaştırmayı da başarabilen bu tapınak sahibi insanlar gürühu sayesinde tapınaklardan aşağıya halka doğru inen ekonomik, dini, idari ve entellektüel bir yaşam tarzı belirlenmekte idi. Bu dogmatik yaşam standartlarının belirleyicisi olan grup, yazıyı “dokümente” edebilmek ve kayıt altına alabilmek amacı ile ve sözlü söylemleri tabletlere dökmek sureti ile kelimesi kelimesine kayıt altına alınabilen, dahası çoğaltılabilen, okunulabilir, düşünülebilir, onaylanabilir ve hatta hukuksal olarak ispatlanabilir ve de savunulabilir bir formata getirmeyi başarabilmiştir. “Cunaiform” yani çivi yazısının kil tabletlere kazınmasıyla oluşturulan bu tabletler “intertemporal” yani zamanlararası anlaşmaların yani ertelenmiş sözleşmelerin (kontratların) akdi formunu oluşturuyordu. Bu kontratların bir ekonomik değerle özdeşleştirilmesi durumunda ise tabletler muhasebesel ve finansal kayıtların oluşumunun temelini gerçekleştirmiş bulunmaktaydı. Yazının bu evrimsel ve teknolojik gelişiminin finansal tabletlerdeki teknolojik bir enformasyon formatına yani “finansal kontrat formatına” dönüşmesi için ise yaklaşık bir binyıl yani “milenium” un geçmesi gerekecektir. 1967 yılında M. Civil tarafından bulunan ve yayınlanan antikçağın büyük dinsel başkenti, “gökteki tanrıların ikametgâhının ve “yukarının” zamandışı merkezi diye adlandırılan Nippur kenti çıkışlı Paleo-Babil (2000-1750) elyazmalarında geçen elyazması tabletler ise finansal kayıt ve kontrat oluşturma açısından ve finans, üretim ve yatırım planlaması konularında günümüz finans teknokratlarına ciddi bilgiler vermektedir.

“Kulları güçten düşecek!
 Ama hasat, Enlil’in büyük bayramı,
 Göğün altında gururla devam edecek!
 Üstelik yazı sanatı da, işaretlerle süslü tabletler,
 Kalem kamışı, tablet levhası,
 Muhasebe, hesaplar, arşın sicimi,
 Ölçme yapanın dikmeleri, ölçme ipi,
 Sınırların tespiti,
 Kanal ve bentlerin planlaması,
 Bütün bunlar senin olacak,
 Çiftçilerde tarlarından elde ettikleri kazancı sana verecekler!” (Bottero & Kraemer, 2017, s. 134).

Yukardaki anlatının sümerologlar tarafından yapılan yorumlarda finansal konulara el atmamış olmaları ilgi çekicidir. Gerçekte bu mitin bir finans bilimcisi tarafından analiz edilmesi durumunda, tabletlerin işaret ettiği konular bizlere “finansal mitlerin” varlığını ayrıca işaret etmektedir. Tabletlerdeki anlatı, M.Ö. 3000 yılında finansın temel öğelerinin (zaman, muhasebe, hesap tekniği, ölçme ve üretim planlaması ve kar hesabı) ve enstrümanlarının hala hazırda var olduğuna işaret etmektedir. Tablette “Hasat” vardır. Bu bize üretim ve yatırımın varlığını en somut bir şekilde ifade etmektedir. Hasat bir dönemin sonunun ifadesi olarak dönemselliği ve zamanı ifade eden reel bir ekonomik üretim sonucudur. “Kulların” güçten düşecek kadar çalışması gereken bu üretim dönemi için insan kaynağı kullanımının gerektiği bu “yatırım” süreci içinde ayrıca “Kanal ve Bent”ler “olarak yapılması gereken altyapı yatırımlarının yapılmasını da şart koşmaktaydı. Dicle ve Fırat’ın suladığı bu topraklarda, insan gücünün ve su kaynağının kullanılarak “buğday ve arpa” gibi tahıl ürünlerinin hasatı, kilden yapılmış kayıt ve muhasebe sistemleri dâhilinde kayıt altına alınmakta ve planlanmaktaydı. Planlama ise her bir üretim grubunun yani çiftçilerin tapınaklara ne kadar hasat sonu üretimi tedarik edebildiğinin takibi için gerekliydi. Kulların güçten düşecek kadar üretimde olmaları ise bağlı oldukları tapınaklara olan “yükümlülüklerden” ileri gelmekteydi. Bu yükümlülüklerin tarihte açılan ilk “kredi” olduğu da bizler için sürpriz olmamalıdır (Goetzmann, 2016, s. 34; bkz. Van de Mierop, 2005, ss. 17-30). Sonuç ise finansal anlamda “karlı” olmalıydı. Yapılan ekonomik üretimin ve sonuçta “hesaplanan” karın zamanlar arası kontratlara konu olması Mezopotamya finansal sisteminin gelişmişliği konusunu her türlü şüpheden arı kılmaktadır.

1.3. Finansal Mimari ve Ticaret Finansmanı’nın Gelişimi

Finans tarihinin medeniyetlerin gelişimindeki teknolojiyi sağladığına dair ikinci argümanımızın temelini ise yazı ve tabletlerle oluşturulan bu kontratların içerdikleri **ekonomik büyüklükler ve değerlerin** zaman ve mekan boyutunda daha etkin ve kantitatif bir biçimde ölçümünün sağlanabilmesi oluşturmaktadır. Finansal teknoloji sayesinde insanlık, üretim, yatırım ve zaman gerektiren uluslararası ticaret sonucu ellerine geçirdikleri ekonomik değerlerin sadece daha iyi anlaşılması ve kullanımı ile yetinmemiş, bu değerlerin içerdiği kontratların “gelecekteki” değerleri ile de ilgili anlaşılması gereken yetenekleri ve edimimleri de belli bir düşünce sistematigi içerisinde uygulamaya başlayabilmişlerdir. Bu yeni teknoloji sayesinde geçmiş ve şu andaki edinilen ekonomik değerler sadece ölçülmekle kalınmamış, bu değerlerin “gelecek” jenerasyonlarla ilgili gelişimi de belli bir kantitatif sistematik içerisinde kavramsallaşma ve rakkamsallaşma metodolojisine kavuşmuş bulunmaktadır. İnsanlık, ellerindeki ekonomik değerleri stoklamaya ve üretim planlarına almaya başlarken basit finansallar kuramları ve kavramları da geliştirebilmeyi en az yazıyı geliştirme becerisi kadarki bir boyutta da başarabilmeyi becerebilmiştir. Bu teknoloji sayesinde “toplumsal ve sosyal arbitraj” refah ve düzenin temelini oluşturmayı başarabilmiştir. Bu anlamda, dini ve politik başkent olan “Nippur” (güney Babil, kuzey Ur bölgesi) bulunan, M.Ö. ikibin yılının başına ait bir Sümer elyazması tabletindeki dizeler, bizlere finansal büyüklüklerin, değer standartlarının ve “intertemporal balance” yani “zamanlararası ve jenerasyonlar arası ekonomik dengelerin oluşumlarına dair hesapların ve geleceğe dönük ifadelerin finansal terimlerle nasıl ifade edildiğinin de somut bir kanıtını oluşturmaktadır (Bottero & Kramer, 2017, s. 189).

“Magan ile Dilmun’un Ülkeleri¹,
 Bana, Enki’ye doğru dönecekler yüzlerini²,
 Dilmun’un yelkenli teknelerini, Ağzına kadar doldurmak için,
 ve Magan’ın yelkenli teknelerini, Göğe vuruncaya kadar yüklemek için!
 Meluhha’nın yük tekneleri, Gümüş ve Altın taşıyacaklar Nippur’a,

¹ Dilmun terimi Basra körfezinde Bahreyn-Failaka adalarını hemde Arap yarımadasının kuzey-doğusundaki komşu kıyı topraklarını kapsamaktadır (Kramer & Bottero, 2017, s. 168). Dilmun Mezopotamya’ya hurma, tahıl, meyve ve balık tedarik etmektedir ve Mezopotamya’daki önemli bir antrepo olarak kullanılmaktaydı.

² Enki: Bolluğun ve becerinin efendisi olan Kral/Tanrı, beceriyi mümkün kılıp, bolluğu getiren ve bütün teknikleri elinde tutan güç.

Bütün ülkelerin kralı Enlil için!

Kentleri ve evleri olmayan ülkelere, Martu'larasürüler bölüştüreceğim!”³.

Batılı anlamına gelen “Martu”, Halep’in doğusunda “yüksek ülke” adı verilen ve Sami kökenli yarı-göçerlerin yavaş yavaş yerleşik zengin ve eğitilmiş Sümer’lerle yakınlaştığı bölgedir. Üçüncü bin yılın son üçte birinde tanımlanan bu mite göre Kral Enlil, sahip olduğu serveti ve sürüleri, güneydeki Dilmun şehir kentine yaptığı ihracattan gelen altın ve gümüşü daha az gelişmiş Martu’ya “yatırım” yaparak, servetini ve refahı arttırmaktan ve daha da önemlisi “bölüştmekten” yani “servet transferinden” bahsetmektedir. Tüm bunların finans ve yatırım konuları oldukları aşikârdır. Ayrıca, Kral Enlil’in yelkenli teknelerini doldurabilmek ve mal ihracatı yapabilmek içinde finansmana ve paraya yani o dönem takasta değer olarak kullanıldığını anladığımız “gümüş ve altına” ihtiyacı olduğu da kesinlik kazanmış bir olgudur. Bu mitlerdeki ifadeler, Mezopotamya’da, ikinci ve üçüncü binyılda “parasal ve finansal boyutların “altın ve gümüş” ekseninde geliştiğini, bu tarz ticari takas işlemlerinin finansal işlemlere ait kontratlarla ifa edildiğini ve bunlardan da önemlisi kontratların “bölünmesi” gerektiği ve bu tarz işlemlerin finansal teknoloji kullanılmadan gerçekleştirilmesinin imkânsız konular olduğu aşikârdır. Tüm bu işlemler, bölgesel yatırım ve ticaret, temel finans bilgisi ve “para” olmadan yapılabilecek işlemler olmaktan oldukça uzaktır.

Mitolojik şiirde bahsedilen Nippur, Ur ve Dilmun kentleri arasında bulunan Fırat’ın eski yatağı üzerinde nerdeyse hergün yapılan gemi yolculukları dini özellikler taşımakla birlikte bu nehir üzerinden yapılan seyahatlerin temelinde tarım ürünlerinin dışında, “bakır ticareti”de bulunmaktaydı. Dilmun’lular Sümer’lerle yapılan ticarete dönemin Venedik’lileri olarak anılmaktaydı (Gotzmann, 2016, s. 53). Yapılan ticaret Ur’da ki işadamları tarafından - ki bu kayıtlar “Dmuza-Gamil” adındaki bir işadamına ait çivi yazısı tabletlerde oluşturulmuş kayıtlar olarak geçer. Kollektif olarak finanse edilen, kilden tabletler üzerinde “kar” hesaplamaları bulunan, finansal enstrüman olarak “senetlerin” kullanıldığı ve kredili işlemlerin yapıldığı bu kollektif yatırım, tarihte gerçekleştirilen ilk finansal transaksionlar olarak haklı bir yerde bulunmaktadır. Ticari işlemlerin bölgesel olarak farklı şehir devletlerini içerecek şekilde yapılması ise bizi zaman, mekân ve para sorunsalının merkezine taşımaktadır. Farklı bölgesel mesafeler içinde yapılan ve soyut zaman kavramı ile yüzyüze kalan ticaret, finansal problemlerinin çözümünü de beraberinde getirmek zorundaydı. Zaman, Mekân ve Değer parametreleri arasında kalan tüccarlar için geliştirilmesi gereken çözümler, şahsi ve somut olmak durumundaydı ve bu çözümlerin ortasında da “finans ve paranın değeri” bulunmaktaydı. Ancak bu çözümün bulunması için finansal planlama ve paranın maliyetinin hesaplanması gerekmekte idi ve varsayımların aksine Dmuza-Gamil bu bilgiye sahipti.

1.4. Finansal Planlama ve Para’nın Maliyeti’nin Oluşum Süreci

Hasat, su yolları, kanalizasyon, köle olarak kullanılan “insan gücü” planlanmalıydı. Fakat bunların ötesinde “Kar” da planlanması gereken bir finansal büyüklüktü. Tahıl üretimi ya da canlı hayvan üretimi ise gerçekte önemli bir işti. M.Ö. 2100-2000 III. Ur Krallığı döneminde bulunan bir tablet sayesinde bir inek sürüsünden, on senelik bir dönem için ne kadar süt ineği ve süt üretileceği hesaplanmaktaydı (Englund vd., 1993, s. 97). “**Drehem Tableti**” adı verilen ve muhtemelen Arap para birimi “Dirhem” in atababası olan bu tablet, geometrik bir finansal üretim modelinin gümüş bazında değerini bizlere vermektedir. Dirhem Tableti’nde, İnek/Düve birleşim kombinasyonları ciddi bir gelir/kar finansal modeline dönüşmekteydi ve üretilen ineklerden elde edilen süt ve peynirin satışı ise ideal durumlarda yapılan yatırımın ne kadar “kar” getirebileceğini gösteren finansal bir düşüncenin tarihsel simgesi haline dönüşmekteydi. Finansal anlamda bu tabletin üretimin finansal değerlerinin hesaplanmadan yapılması teknik olarak imkânsız olarak düşünülebilir. Üretim süreçlerinin gelişen kentlerdeki nüfus artışı ile birleşmesi durumda ise üretimde kullanılacak yatırım tutarlarını sağlayan çiftçilere verilecek olan imtiyazlar ve nimetler ise “paranın maliyeti olan faizin” çıkış noktasını oluşturmaktaydı. Gerçekte inek üretiminden ekstra bir getiri olan “süt” alınacağının bilinmesi finansal olarak işleri daha kompleks hale getirmekte, Drehem Tableti’ndeki yapılarda yatırıma katılmak sureti ile sermaye aktaran çiftçilerin daha fazla “gümüş getiri” istemelerine yol açmaktaydı. Bu kavramsal dönüşüm yani ekstra sütin ekstra gümüş para getiri sağlaması gerektirdiği düşüncesi ise ilk Ur hanedanlığı döneminde (M.Ö. 2900-2300), Lagaş Kent Kralı Enmetena’nın iki generasyon öncesi kaybettiği toprakları Umma Şehir Devleti’nden geri alması ile ortaya çıktı. “Enmetena” geri aldığı toprakların tazmini için “rant” ve birikmiş faiz talebinde bulunur. İşlenen faiz oranı buğdayın kullanımının büyümesinden doğandan faiz oranıdır ki bu da yaklaşık $33^{1/3} \%$ ’tür. İki generasyon boyunca işletilen faiz tutarı ise günümüzde bugünkü Amerikan Buğday üretiminin toplam hasılasının 580 katına denk gelmektedir (Goetzmann, 2016, s. 34). Bu büyüklükte alacağın ve faizinin ödenmemesi ise ilgili topraklara el konulması ve mülkiyet devri gibi sonuçları doğurmaktaydı. Bu tarz hayatın içinden doğan “absurd” uygulamaların “Adn” ırmaklarının gölgesindeki faizle ilgili yaptırımları doğuracağı ise aşikârdır. Bu arada paranın maliyeti olan faizin Sümerce adının “maş” diye adlandırılır ve günümüz İngilizcesinde maş düve demektir. Mısırdan’da faiz “ms” dir, , yani “doğurmak”

³ Metinde karşımıza çıkan Martu, Mezopotamya’da yüksek ülke yani Orta Fırat ve Habur havzaları ile Halep’in doğusunu oluşturan bölgedir (Kramer & Bottero, 2017, s. 492).

anlamındadır. Yunanca'da ki adı "takos" olan faiz, "inek yavrusu yani düve" anlamındadır. İneğin değerinin "para" olarak algılandığı ve "faiz" ürettiği düşünüldüğünde bu uygulamanın tüm emtiada kapsaması şartıcı olmasa gerek. Canlı hayvanın, buğdayın, gümüşün ve altının faiz hadleri Babil döneminde Hamurabi kanunlarıyla resmileşti. Finansal işlemlerin çiğnenmesi ise ciddi yaptırımları da beraberinde getirdi.

1.5. Token Sistemin Doğuşu

Çivi yazısıyla yazılmış tabletler, kayıt altına alınmış ve muhasebeleştirilmiş işlemler, tapınaklar tarafından üretici güçlere açılmış yükümlülükler ve krediler, üretilmesi gereken tahıl ürünleri ve emtianın kontratlar dâhilinde varlık halini alması finansal bir ekonominin ayrılmaz bir bütünü oluşturuyordu. Bugün günümüzde kullandığımız tüm finansal anlaşmalar ve kontratların temeli bundan 4000 bin sene önceki medeniyetler tarafından oluşturulmuş bulunmaktaydı. Yazılan tabletler tapınak tarafından kayda geçilmekte, muhasebe kebir kayıtları oluşturulmakta ve bu yükümlülüklerin yerine getirilmesi, tahsilatı ve dağıtımı yine bu administratif yapı tarafından kontrol edilmekteydi. Bu kontratlar sayesinde şehir devletlerarası ticaretin şartları da yerine getirilmekteydi. 1929 senesinde Alman arkeolojisti Julius Jordan tarafından bulunan küçük kilden yapılmış jeton şeklindeki "Token" ların emtiaları temsil ettiği 1970'li yıllarda Prof. Denise Schmandt-Besserat'ın yaptığı analizlerle anlaşıldı (Goetzmann, 2016, s. 23). Yapılan araştırmalar Token'ların varlığının tabletlerden çok önceye dayandığını, "piktografik" olarak ifade edilen şekillerin varlığı ise günlük hayatta kullanılan birçok emtiayı ve ekonomik malı temsil ettiği anlaşıldı. Token'lar basit sanatsal parçacık olmaktan öte günlük hayatta kullanılan tüm emtiaların sembolleşmiş değerleriydi. Schmand-Besserat Uruk'ta tanrıça Ianna'nın tapınağındaki tabletlerin üzerinde bu "Token" sembollerini bulunca Token-Tablet ilişkisinin finansal ve ekonomik bir değer ilişkisi olduğu ortaya çıktı. Tapınak bu ekonomik değerlerin oluşumunu ve transferini geliştirdiği muhasebe ve kayıt sistemleri ile bir defteri kebir nizamında takip edip yönetmekteydi. Kullanılan semboller ve piktogramik işaretler ise hem entelejensiya hem de avam sınıf tarafından anlaşılabilir ortak bir platformu oluşturuyordu. Anlaşmaların ya da kontratların gizlenmesi ya şifrelenmesi durumunda ise, tabletler kilden yapılmaz zarfların içine alınmakta ve tabletin üstüne ve altına konulan iki silindir mühürle damgalanmak sureti ile "bula" dedğimiz formata getirilmekte idiler. Bu formata ülkemizde M.Ö. 20. yy'dan kalma dönemde Kapadokya tableti denilen zarflara oldukça rastlanmıştır. Bu dönemde Asur lehçesinde yazılan tabletler Anadolu desenleri ile de mühürlenmiştir (Lloyd, 1989, s. 29). Dolayısıyla Mezopotamya'da M.Ö. 3200'lerde yazıyla başlayan finansal ve ekonomik ilişki ağı, 3,180 sene içinde Kapadokya'ya kadar ulaşmıştı. Bu dönemden yaklaşık 13 adet binyıl geçtikten sonra ise tapınakların devamında İtalya ve Avrupa'da tapınak şövalyelerinin çıkışını ve finansal sistemin yapı taşlarını ise Katolik klisesinin her türlü finansal ihtiyacını karşılayan "banka"nın alışına tarih şahitlik edecektir. Bu anlamda Floransa'da ki Medici ailesi, bankacılık ve modern tefeciliğin kurumsal yapısının oluşumunu Vatikan'da ki kardinallere verdiği ve adına faiz diyemediği "bir tanrısal nimet"le taçlandıracaktı. Çünkü faiz Roma'da da "haramdı". Medici'lerin "tapınakları" ve "tanrı-kral-çiftçi" üçgenini ele geçirmesi kurmuş oldukları finansal ağı kuran bankaları sayesinde oldu. Tapınakların loncalara dönüştüğü 13. Yüzyılda, modern global finansal sistemin yapı taşları İtalya'da Medici ailesi tarafından kurulmuş bulunmaktaydı. Bu "finansal ağın sınırları doğuda Floransa'dan başlayıp, "Constantinople – yani İstanbul'a kadar batıda ise Katolik Peru'ya kadar uzanmaktaydı (Parks, 2006, s. 30). Modern anlamda tarihte kaydedilen ilk global banka ise 1397 yılında "Giovanni di Bicci de Medici" tarafından İtalya'da kuruldu. Halil İnalcık üstada göre ise Kanuni devrinde "Casa yani Dolab" adı altında Don Jose Nasi yani Naxos Dükü namı verilen bir finans jenisi sayesinde Osmanlı finans yaşamına girmiş bulundu. "Banca", dilimize "banka" diye geçen bu takas kurumu sayesinde, birbiriyle parasal işlem yapmak suretiyle ellerindeki kontratların şartlarının gerçekleştirmek isteyen tarafları bir araya getirmekte oldukça başarılı oldu. Yeşil bir örtünün serildiği bu bankonun etrafında, "tescillenmiş tefeciler" tarafından para alınır ve satılırdı. Banko üstündeki "Kırmızı Örtü" de ise, önceden belirlenmiş faizden teminat karşılığı kredi verilirdi (Parks, 2006, s. 30). Herhangi bir finansal işlem tamamlandığında, "Exchanger's Guild" yani bankaların bağlı olduğu lonca kurallarına göre "sicilli tefeci" tarafından yapılan işlemin muhasebe kayıtları oluşturulmak zorundaydı. Kaydın oluşturulduğu "defteri kebir" ise şu cümleyle başlıyordu. **"In the name of God and of Profit"** yani "Yüce Tanrı ve Kar adına" işlemler ve kontratlar kayıt altına alınıp, ifa edilmekteydi. Dönemin katolik ve musevi bankacılarını yüce tanrıya götüren yol ise "para ve kar"dan geçmekteydi. Finansal kontrat halini almış ve aynı zamanda "Token" formatından sıyrılarak "kâğıt" formunu alma evresine doğru ilerleyen ve tüm takas ve ticaret ihtiyaçlarının yerine getirilmesinde kullanılan "Para" modern hangi finansal ve ekonomik fonksiyonları yerine getirmeyi başarmaktaydı? Bu sorunun tarihsel gelişim içindeki mitlerden oluşabilecek cevabı bizlere Blockchain ve Bitcoin'in işlevselliğini daha iyi hazmedip anlayabilme imkânını verebilecek gibi gözükmemekte.

2. TOKEN'DAN PARA'YA INTERTEMPORAL (ÇOKZAMANLI) KONTRAT'LARIN DEĞERLENDİRMELERİ İŞİĞİNDA BİTCOİN

2.1. Para ve Hesap Parası Ayrışımı

Var olduğu bilinmeyen ve ortadan kaybolan, günümüz “Enmeta” sı, Satoshi Nakamoto’nun bitcoini icadından yaklaşık beş binyıl öncesine kadar giden para kuramını oluşturan birincil kavramın tabletlerin içerdiği hesapların tutulması ve muhasebeleştirilmesinin sağlanması olduğunu daha önce belirtmiştik. Tabletlerde yapılan anlaşmaların ifasının yani yerine getirilmesini ispatlayabilecek ve ölçülebilecek bir “meta”, bu mübadele ya da takasın gerçekleşme fonksiyonunu da yerine getirebilmeliydi. Bu da tabletlerde yazılı olan Tokenlar tarafından “hesap parası” anlamında yerine getirilebilmekteydi. Her bir “Token” belli bir meta veya emtia grubunun değerini temsil etmekteydi. Öyleyse alım ve satımın olduğu ya da ekim ve hasatın olduğu bilateral yani çift-taraflı ve çift-zamanlı işlemlerde para “unit of account” dediğimiz hesap birimi rolü var olan kontratlar dâhilinde gerçekleştirilmekteydi. Bu anlamda “para” kontratlarda kullanılan fiyatların oluşumunu ve kayda geçilmesi gereken değerlerin belirlenmesinde hayati bir önem taşımaktaydı. Peki ya çiftçinin ya da yükümlülük sahibi tapınak üyelerinin bu yükümlülüklerini hasat sonunda yerine getireceklerini vaad etmeleri durumunda ödemesi geciktirilmiş ya da ertelenmiş sözleşmelerin ekonomik ve finansal değerlemeleri nasıl olacaktı? Daha farklı bir deyişle, şehir-devletlerarası anlaşmalar dahilinde yapılan sözleşmelerden kaynaklanan çok-zamanlı, ödemesi ertelenmiş kontratların (tabletlerin) paranın fonksiyonlarını yerine getirebilme özelliği bulunmaktamıydı?

Sümerler Dirhem tabletlerinde zaman içinde sahip oldukları varlıkların exponansiyal olarak büyüdüğünü ve bu varlıkların getirilerinin ise bu büyüme ile orantılı olması gerektiğini keşfetmiş bulunmaktaydı. Evet, ellerindeki Token’larla alış verişi haiz bir mübadele ve hesap aracı bulunmaktaydı. Ancak bu zaman-aşırı kontratlar ve hatta şehir - devletler arası mesafelerin varlığından kaynaklanan ticari ve finansal kontratların ifa edilmesi sırasında bu değer kayıplarının nasıl önüne geçilebileceği sorusunun cevabını ise tabletlerin “para ya da ödeme” fonksiyonlarını yerine getirip getirmediğine bakarak anlayabilmekteyiz. Gerçi “Enmetena”nın bu sorunu nasıl çözebildiğini yukarıda açıklamış olmakla birlikte, Kriptopara’nın para olarak fonksiyonlarını yerine getirebilmesi üzerine yapılacak argümanlar Keynes’in para üzerine yaptığı incelemelerin detaylarında bulunmakta. Keynes’e göre cevap bariz bir evetten oluşmaktadır. Keynes’in para kuramında kontratların bu ödeme özelliğine antik çağdan bir örnek vererek değinilir.

“Bir hesap parası (Token), borçlarla yani ödemesi ertelenmiş sözleşmelerle (tabletlerle); yani alım satıma konu sözleşme teklifleriyle (fiyatlarla) ortaya çıkar. Bu borçlar ve alım satımın temelini oluşturan fiyat listeleri, ister kişiler arası doğrudan iletişimle, ister kâğıttan yahut fırınlanmış tableten belgelerde muhasebe işlemi olarak kayda geçsin, sadece hesap parası ile ifade edilebilir” (Keynes, 2012, s. 3). Keynes, bu tabletlerin parasal özelliklerini hesap ilişkisinden ve mübadelede ödeme aracı olarak kullanılmalarından aldıklarını ifade etmektedir. Intertemporal yani zamanlararası işlem süreçleri içinde tabletler, tokenla, bullalar, banka avallli poliçeler, akreditifler, banknotlar ve hatta kriptoparalar eğer satın alma gücünü temsil ediyorlarsa ve bu gücü bu kontratların sahipleri lehine koruyabiliyorlarsa, bu statükonun tabletlerin “takas evresinden” çıkıp gerçek anlamda düz para “proper money” evrimine ulaşabildiğini 1930 yılında yayınladığı “Para Üzerine bir İnceleme”sinde açıkça beyan etmektedir. Sonuç olarak ifade etmek gerekirse bir yükümlülüğün ifa edilmesinde kullanılan meta, satın alma gücünü sağlayabildiği ve koruyabildiği ölçüde “para” olarak algılanacak ve kullanılabilecektir. Bu özellik kriptoparaların kullanım tartışmalarına son verecek nitelikte bilimsel, finansal ve kültürel bir olgu şeklini almış, aşılması gereken bir standart olarak karşımıza çıkabilecektir.

2.2. Parasal Standart Koruyucu ve Koruyucu Olarak Devletin Rolü

Para ve hesap parası arasındaki ayrımı belirleyen satın alma gücünün de üstünde olan ayrı bir otonom faktör daha bulunmakta. Daha önce sözleşmeler ve ertelenmiş akitlerde yaptırım gücünün tapınaklarda olduğunu ve Hamurabi kanunlarıyla birlikte işlemlere “krallığın” yani devleti temsil eden bir gücünde dâhil olduğunu ifade etmiştik. Dolayısıyla para konusunun dönüp dolaşıp geleceği yeri sonuçta Devlet-i Ala belirlemektedir. Bu ister sikke basma ve cülus dağıtma anlamında olsun, ister para basabilme imtiyazı şeklinde olsun, isterse de tabletlerdeki neyin ve nasıl ödenmesi gerektiğine en son mercii olacak kurum olsun, bu imtiyazı belirleyen en sonunda sahip olduğu ve uyguladığı kanunlarla belirlenen yapı belirlemektedir. “Çartalizm” adını verdiğimiz bu evrimsel gelişimde para Devlet’e özgü bir oluşumdur” (Keynes, 2012, s. 4). Bu durumda sadece hesap parası kullanılarak yapılan takaslar, devletin hesap parasına gelecek karşılığın ya da metanın ne olacağını belirlemesi ile çağdaş para çağı başlamıştır.

Bu noktada Keynes Devlet parasının alabileceği üç biçimi şöyle belirlemiştir.

- 1) Mal Para (Commodity Money): Burada paranın arzını ve değerini belirleyen emtia ya da meta'dır.
- 2) İtibari Para (Fiat Money): Devletçe yaratılıp sirkülasyona alınan, genelde kağıt olan simgesel, değeri nesnel bir standartta bağlı olmayan paradır.
- 3) İdari para (Managed Money): Değeri konvertibiliteye tabii olup nesnel bir standartta bağlanan ve emisyon şartların devletin belirlediği paradır. İdari para diğer ikisinin bir melez karışımıdır (Keynes, 2012, s. 7).

Dolayısıyla halk, mal para ve itibari para dikotomisi konusunda biçimsel olarak hemfikirdir. Devletin 100% meta değeri üzerinden paranın değerini belirlemesiyle, mal olarak kullanılan meta para olacaktır. Bu standardı meta olarak 0% olarak belirlemesi durumunda ise bildiğimiz merkez bankası parası “para” olarak karşılıksız bir şekilde sirküle etmeye devam edebilecektir. Devletin herhangi bir Meta'yı “standart olarak uygulaması durumunda bu uygulanan nesnel standart sayesinde ve oranında kullanılan “para”, karşılıksız kâğıtla antik çağ tableti ya da Token arasında bir yerde fonksiyonlarını yerine getirmeye başlayabilecektir. Burada önemli olan konu standardı devletin ya da onu temsilen merkez bankasının belirleyebilmesi ve bu standardın ne kadar değişebileceğine muktedir olabilmesidir. Para basma yetkisi egemenlik imtiyazına sahip olabilmek demektir. Merkez Bankası da bu yetkiyi kripto para alanında kullanarak konunun çözümünü sağlayabilecek tek egemen güçtür.

3. KRİPTO PARA EVRİMİ, BITCOİN VE BLOCKCHAIN

3.1. Gresham Kanunu'nun Efsanevi Geri Dönüşü

Paylaşımlı ofislerin temel aldığı çalışma yaklaşımı ve kullanıcı kitlesi açısından, teknoloji ve internet kullanımı temel unsurlardan biridir ve paylaşımlı ofislerin çevrimiçi kaynaklar üzerinden erişilebilirliklerinin sağlanması önem taşımaktadır. Bu sebeple, paylaşımlı ofis alanlarının çevrimiçi kaynaklar üzerinde, yatay bir yapılanma içinde dünya ya da bölge ölçeğinde ağlar oluşturarak tanınırlıklarını sağladıkları, oluşturdukları kurumsal web siteleriyle ayrıntılı tanıtımlarını gerçekleştirdikleri ve potansiyel kullanıcılarıyla bu platformlar üzerinden iletişime geçtikleri görülmektedir. Kurumsal web sitelerinde, işletmelerin kendileri için tanımladıkları vizyon cümleleri ve sloganlarla, potansiyel kullanıcılarına tanıtımlar yapılmakta, işletme kapsamında sunulan hizmetlerden bahsedilmekte, bunlar görseller ve planlarla desteklenmektedir.

Bu araştırma için İstanbul'da yer alan paylaşımlı ofisler çevrimiçi kaynaklar üzerinden araştırılmış ve özellikle İstanbul merkezli yerel işletmelere ulaşılması amaçlanmıştır. Bu işletmelere erişmek için “Coworking İstanbul” sitesinden yararlanılmıştır (Coworking İstanbul, 2018). Site üzerinden erişilen paylaşımlı ofislerin İstanbul genelindeki mekânsal dağılımı şekil 2'de yer almaktadır.

3.2. Hukuksal Açıdan Kripto Para'nın Durumu

Para, Token, Tablet ve tüm bunların tarihsel evrim ve en sonunda Keynesyen bir platformda analizinden sonar Kripto paraların “Fiat Currency” yani itibari para seviyesine ulaşabildiğini görmekteyiz. Ancak ulaşılan seviyenin devletlerarası tartışmaların ortasında olduğuda aşikâr bir durumdur. Kriptopara tarihsel gerçeklerin ve evrimin ışığında Keynes'in tanımladığı üç para cinsinin hepsidir (Rothstein, 2017, s. 128). Bunun sebebi ise denetim ve egemen para otoritelerinin bu konuda hala bir uzlaşma içinde olmamalarına bağlıdır. 2013 yılında Amerika'da verilen bir federal mahkeme kararında, Bitcoin'in “para” olduğu kararı alınmakla birlikte, Amerika sermaye piyasası kurulu SEC, Bitcoin Savings & Trust adlı firmayı illegal halka arz yapmak suçlamış bulundu (Rothstein, 2017, s. 128). Amerikan devlet otoriteleri Kripto paraları paradan ziyade emtia olarak algılamakta ve bu tarz paralara bir “managed money” yani Keynes'in deyiimiyle “idari para” olarak tanımlamak sureti ile yapılan işlemlerden KDV tehsil etmeyi planlamaktadır. Senato ise bu tarz paraların ülkenin finans sisteminin geleceğinde önemli rol oynayabileceğini ifade etmiştir. An itibari ile Kripto paralar FED tarafından “keşide” edilmeselerde “para” yerine geçen bir ödeme enstrümanı tarzında legalize olmuş bulunmaktadır. Benzer şekilde İngiliz vergi otoritesi de Bitcoin'i emtia olarak addedmiş ve KDV uygulamalarına tabii tutmuştur (Rothstein, 2017, s. 129). Bitcoin çılgınlığının çıkış noktası Çin ise Bitcoin'in Yen veya Rehminbi gibi kullanılmasını yasaklamış bulunmakla birlikte, Avrupa Birliği içinde Bitcoin ya da Kripto paralara yaklaşım umulandan daha pozitiftir.

Sonuç olarak Kripto paraların şu anki geldikleri durum Sümer medeniyetindeki Token ya da Tablet'lerden farksızdır. Modern finans piyasaları, devlet ve kurumsal şirketler tarafından kullanıldığı formdan oldukça uzaktır. Bugün kullandığımız paranın sahip olduğu satın alma gücü kriterine uygun bir yapı içinde olmadığı açıktır. Bunlardan da önemlisi, Kripto para merkez bankaların tarafında “iştirâ ya da “mine” edilmemektedir. Yazımızda uzunca belirttiğimiz arkaik sistem anlamında bile tabletlerin içerdiği bir değerın türevi olarak bir kendi içsel

değerini üretmekten uzak bir “quasi Money” yani “para benzeri” bir statüyü korumaktadır. Devletin güçlü bir şifreleme ve anonimliği desteklemesi durumunda, merkez bankası kanunlarıyla desteklenmiş bir kripto para sistemin finansal yapısında ciddi dönüşüme önayak olabilecektir. Bu yüzden Kripto paraları “Digital Finansal Kontrat” olarak anlamak bizleri daha doğru bir istikamete yönleltecektir (Rothstein, 2017, s. 131).

3.3. Altcoin ve Emtia ya da Gayrimenkul Tabanlı Kripto Paraların Finansal Olarak Rolü

Ancak burada dikkat etmemiz gereken bir istisnai durum bulunmakta. Sümer’lerin kullandıkları Token’ların ayrı bir emtiayı ve değeri temsil ettiğini belirtmiştik. Blockzincir yapısından ise gerçek değer innovasyonunu ve finansal transformasyonun gerçekleşebileceği alan is Blokzincir’lerden kopan ya da yeni baştan üretilen “Altcoin” alanında oluşmakta. Altcoin’ler bu teknolojinin para oluşumu ya da transferinden oldukça ayrıştırılabilinen ve Sümer dönemindeki emtiaları temsil eden Token’ların yerini almış bulunmakta. Bitcoin blok zincirlerindeki büyümeyi ve likiditeyi kullanmak isteyen gruplar bir tip “spin-off” yani ayrılmış yeni bir yapıyı renklendirecek şekilde “Side Chain” ler yani Yan Zincir yapısı oluşturmaya başlamışlardır. Bu renki zincirler tüm finansal varlıkları ve yükümlülükleri, ertelenmiş kontratları, hisse senetlerini, payları, bono ve tahvil gibi uzun vadeli alacakları ve hatta tüm dövize adını verdiğimiz yabancı paraları temsil edebilecek yapıya Blockzincir teknolojisi sayesinde erişmiş durumdadırlar (Tabscott, 2016, s. 60). Yan Zincir’ler ana yapı dâhilindeki tüm varlıkları ve yükümlülükleri kriptografik yöntemlerle çift taraflı olarak oluşturulabilen bir hazine platformunda üçüncü taraflara ihtiyaç olmadan takas yapabilirler. Bu durumda finansal kurumlar arasında kurulacak bir blockzincir içerisinde herhangi bir borsa yapısına ihtiyaç duymadan alım satım işlemlerinin yapılabilmesi bir platform daha güvenilir olarak kurulabilmektedir.

2011 senesinde ilk keşfedilen ve başarılı olabilen “Alt Coin” yani alternatif yeni zincir değerinin adı “Lite Coin” idi. Alt Coin’lerle ilgili yapılan spekülasyonlar klasik borsa üstüne yapılanları geçmiş durumda. Geçmişe bakıp her bir Token’ın belli bir emtiayı temsil edebildiği bir dünyadan Kripto para dünyasına baktığımızda, blockzinciri teknolojisinin her şeyi transfer edebilme yetisinin bizlere finansal anlamda yeni ufuklar açabileceğini görememek gerçekten “finansal körlük” olarak addedilebilecek bir olgudur. Halahazırda, “Ripple” ya da “Uphold” gibi firmalar bitcoin kullanarak emtialara yatırım yapabilmenin yolunu şimdiden açmış bulunmakta (Demartino, 2016, ss. 269-280). Dünyanın en inovatif ve mükemmel ülkelerinden İsviçre’ye gelince. “Swiss Real Coin” sayesinde gayrimenkul sektöründe bir devrim yaratarak, Gayrimenkul’a dayalı bir Kripto para çıkarmış bulunmaktadır (SRC, 2018). Blokzinciri teknolojisi sayesinde bu sektördeki değerlemeleri şeffaf bir biçimde zincirdeki tüm kullanıcılara açarak, Gayrimenkul sektörünün tüm ekosistemini değiştirebilecek adımları atmış bulunmaktadır. Bu tarz Kripto paralar değerlerini gayrimenkulden türettikleri için Bitcoin’de yapılan spekülasyonlar burada son bulmaktadır. Gerçek manada bir değere dayanan “SRC”, finansal anlamda bir tahvildir ve İsviçre sermaye piyasasına kayıtlıdır. Bu noktada finansal evrim SRC ile başlamış bulunmaktadır. SRC’ye paralel olarak her bir Kripto paranın yada Alt Coin’in belli bir gayrimenkulün veya emtianın değerini ve varlığını sembolize etmesi durumunda finansal evrimin yapabileceği dönüşümün ve evrimin boyutları hayallerimizin ötesini aşabilecektir. Ancak sistemik olarak gelinecek nokta ise Sümer’lerin Token’larının başladığı yerden farklı olmayacaktır.

3.4. Blokzincir Teknolojisi’nin Finansal Sistem Açısından Sonuçları

Blokzinciri günümüz finansal sistemine istikrar açısından bir “tablet” katkısı sunabilecek mi? Burada üzerinde durulması gereken en önemli konunun Blokzincir tabanlı herhangi bir Kripto paranın – Bitcoin – satın alma gücünü nasıl koruyabileceği ve dolayısıyla finansal sistem üzerinde enflasyonist bir baskı yapma sürecine girip girmeyeceği tartışılması gereken birinci öncelikli konu olmalıdır. Daha öncede ifade ettiğimiz üzere, satın alma gücünü koruyan bir kontrat paranın temel fonksiyonun yerine getirmektedir. Bu özellik, Satoshi Nakamoto tarafından yazdığı yazılımın belli bir zaman içinde sadece 21 milyon adet “Coin” üretililecek kadar programlanması ve her dört senede bir bu rakkamın yarılanması sebebi ile yapılan hesaplara göre 2140 senesine kadar sadece max. 21 milyon seviyesinde kalabileceği olgusudur (Tapscott, 2016, s. 39). Bu da Sakamoto’nun bulduğu paranın enflasyon canavarına yenik düşmemesi gerektiğini detaylı bir şekilde programladığını da ayrıca göstermektedir. Sakamoto’nun deyişiyle bu durum açıkça; “If the output value of a transaction is less than its input value, the difference is a transaction fee that is added to the incentive value of the block containing the transaction. Once a predetermined number of coins have entered circulation, the incentive can transition entirely to transaction fees and be completely inflation free” sözleriyle ifade edilmiştir (Nakamoto, 2008, s. 4). Dilimizdeki anlamı ile Nakamoto “Bir parasal işlemin üretim değerinin girdi değerinden düşük olması durumunda aradaki fark işleme haiz bloğa imtiyaz sağlaması amacı ile işlem komisyonu olacak şekilde eklenir. Sirkülasyona önceden belirlenen “Coin” yani paranın girmesi durumunda ise, bu imtiyaz tamamen işleme haiz bloğa işlem komisyonu olarak devredilir ve bu da enflasyon’dan aridir”. Ayrıca Kripto para “bitcoin” 8 desimal sayıya bölünme özelliğinden dolayı, kullanıcılarına bir işlemin bölünerek farklı zamanlarda yapılabileceğine işaret etmektedir (Tapscott, 2016, s. 38). Bu özellik daha önce belirttiğimiz tabletlerin intertemporal yani zamanlararası olma özelliğinin aynısidir.

Sonuç olarak Blokzincir finansal sistem yapısını nasıl değiştirecektir sorusunun cevabını farklı parametrelerin ışığında verebiliriz (Tapscott, 2016, ss. 61-64).

1. **İşlem Bilgilerin Tanımlanması ve Otantifikasyonu:** Finansal işlem taraflarının kimliklerinin tanımlanması, karşı parti onaylanması ve işlem değerlerinin tespiti (fiyatlama) her işlemde izlenir ve kaydedilir. Bu tarz işlemlerde kullanılan kriptografik tekniklerle ve Blokzincir'in kendine özgü güvenlik sistemleri ile şu an finansal sistemin sahip olduğu güvenlik açıkları kapatılmış bulunmaktadır. Ayrıca sistemin bloğundaki her bir zincir halkasının genel kayıt sistemini okuyabiliyor olması sebebi ile herhangi bir karapara aklama ya da illegal işleme yol açabilecek kişiler, şirketler ya da bloklar daha baştan güvenlik sistemine takılmak durumunda kalmakta. Senelik 20 milyar dolarlık operasyonel işlemlerin risklerinin azaltılması için yapılan yatırımlar finansal sistemde her zaman açık bulabilen hackerlarla baş edebilmeyi tam başarabilmiş değil. Blokzinciri bu operasyonel etkinliğin zincirlerini de kırmakta. Bu alanda Gayrimenkul'la ilgili yapılacak işlemler ise yeni bir evrime maruz kalabilmekte.

Reel Varlık'ların yani Gayrimenkul tanımlamalarının daha güvenli ve dağıtılmış bir sistemde üniversal bir kebir sistemi içinde kayıt altına alınması ve dökümanite edilmesi ülkedeki tüm tapu kayıt sistemleri başta olmak üzere Gayrimenkul sisteminin ve piyasasının değişimin başlangıcı olacaktır. Arazi geliştirme ve Gayrimenkul tapu sisteminin değişimi için 90'lı yıllardan bugüne kadar 123.5 milyon USD ve teknik expertiz kullanan Dünya Bankası, Honduras'taki arazi, doğal kaynak, su ve kullanım bilgilerini bir merkezde kullanılmasını amaçlayan projeyi başlatmıştır. Kurulan bilgi sistemi aynı zamanda "Disaster Recovery" yani afet planlanması ve yönetimi konusunda alınacak önlemlerinde yolunu açabilmiş bulunmaktadır. Texas bazlı bir "start-up" olan "Factom" şirketi, bu alanda Honduras hükümeti ile anlaşma yaparak ülkedeki tüm tapuları Blokzincir sistemi içine almaya başlamıştır (Tapscott, 2016, pp. 193-195). Bu sayede en az yirmigün süren tapu kayıt işlemleri dakika seviyesine inmeyi başarmıştır.

Gayrimenkul'u ilgilendiren konular ülkemizde de Blokzincir tabanlı IoT (Internet of Things) tabanlı aplikasyona dayalı çözümlerin gündeme gelmesini de elzem bir noktaya getirmiştir. Hala hazırda imar barışının konuşulduğu ve bu tartışmaların sürdüğü bir gündemde gerçek ve fiili çözüm Blokzincir uygulamasının devreye alınmasından geçmektedir. Master planların Blokzincir yapısına geçişi ile belediyelerdeki imar uygulamaları ve hatta gayrimenkul geliştiricileri her biri ayrı zincir halkası olarak aynı veri yapısını paylaşarak yapılan değişiklikleri eş zamanlı olarak görebilme imkânı bulacaklardır. Farklı uygulamaların olması durumunda ise bunun onayının verilmesi sisteme bağlı olarak sağlanabilecektir, yani daha açık bir deyişle Blokzincir'in "consensus" özelliği devreye girecektir. Gayrimenkul alanında çözüm gerçekten Blokzincir'dedir.

2. **Finansal Varlıkların Transferi:** Nakamoto Blockchain'in mimarlığını kriptoparanın "transferi" üzerinde yoğunlaşarak yapılandırmıştı. Finansal kurumlar, Blokzincir'in açık mimari teknolojisi sayesinde, SWIFT veya benzeri bir ödeme sisteminin bağımlılığından kurtularak tek-tarafli sadece swift tarafından belirlenen "consensus" uzlaşısı yapısının gerçek anlamda dağıtılmış bir bilgi network'u içindeki gerçek kayıtlara dayanan bir "consensus" yapısına dönüşümünü tecrübe ediceklerdir. Sadece Çin'de 2015 senesinde yapılan 1.5 trilyon dolar tutarındaki ödeme hacmi yerini Bitcoin'e bırakmaya başlamıştır. Çin Bitcoin'i emtia olarak algılamaya başlıyarak bu konudaki tutarsızlıkları engelleyecek adımları atmaya başlamış bulunmaktadır (Rothstein, 2017, s. 154). Tekrar Swift'e dönecek olursak, SWIFT network'üne bağlı global on bin tane finansal kurum günde on beş milyon işlemin transferini yapmaktadır (Tapscott, 2016, s. 59). Muhabir bankacılığı yada uluslararası bankacılık işlemlerinde yapılan swift ödemelerin valor tarihleri hala en az bir gün sürmektedir. Yapılan transferlerdeki herhangi bir sorunun çözülmesi ise aylar sürebilmektedir. Blokzincir sayesinde muhabir bankacılık modelinin tamamen değişebileceğini söylemek sanırım abartma olmayacaktır. RTSS (Real Time Gross Settlement) yani gerçek zamanlı ödeme gerçekleştirmeleri Blokzincir'de saniyenin milyonda biri gibi bir zamanda yapılmakta ve işlem verifikasyonları "Segregate Witness (Segwitt) fonksiyonları ile daha güvenilir bir şekilde gerçekleşmektedir. Swift maliyetlerinin her bir işlemde ne kadar olduğunu bilen bankacılar için her bir Swift'e 25 USD ödeyen bankalarımız ise Bitcoin maliyetlerini "nil" seviyesinde olduğunu görünce Swift'i bile kullanmamayı düşünebileceklerdir. Bitcoin sadece madencilere giden küçük bir işlem ücreti almakta ve ücret tutarı ise bir sent ile sentinde yirmide biri kadar bir tutar tutmakta (Demartino, 2016, s. 285). "Kötü Para" sadece iyi parayı kovmakla kalmıyacak aynı zamanda iyi parayı dünyada transfer eden ve "big brother" tarafından sürekli izlenerek ülkelere cezai müedeler uygulayan sistemleride defedebilecektir.
3. **Finansal Varlıkların Aktifleştirilmesi ve Korunması:** Finansal varlıklar sistemde tüm paydaşlar adına finansal kurumlarda saklanır. Finansal sistemde Kabul gören bir birey ya da şirkete hesap açılır, banka bu hesabı açtığı ve işlettiği için kaynağın gerçek sahibinden "hesap işletim ücreti" adı altında maliyetinin çok üstünde bir ücret alarak bu hesaplarda finansal varlıkları ve yükümlülükleri tutarlar. Blokzinciri teknolojisi sayesinde ilgili finansal varlıklar bankalara ihtiyaç olmadan "bloklardaki wallet yani cüzdanlarda"

saklanabilmektedir. Blokzinciri ağına her işlem gönderildiğinde, gönderici onu dijital olarak imzalar ve işlemin bir tarih damgası yaratılır. Daha sonar birlikte işlenen bir grup işleme dâhil edilir ve bir önceki işlem grubunun sıkıştırılmış bir versiyonu bloğa eklenir. Biri gelip eski bir işlemi silmek ya da değiştirmek isterse, o noktaya kadar hesap defterini oluşturan matematiksel hesaplamaları yeniden yapmak zorunda kalır (Demartino, 2016; Nakamoto, 2008, s. 5). Bu da Blokzinciri'nin neredeyse değiştirilemez olduğunu ve blok altına alınmış bir değerin kalıcılığını ve sürekliliğini ispatlıyor.

4. **Bir Varlığın Kredilendirmesi:** Her türlü kredilendirme işlemin finansal sistem kurumlarına ait olduğu ve regule edildiği bir yapıda Blokzinciri'ne ait bireyler ya da kurumlar birbirlerine direk olarak fon kullanma/kullandırma imkânını verebileceklerdir. Bu durum özellikle Mikrofinans alanında Blok içindeki mikro finans kullanıcıları, "picopayments" yani mini ödemelerle bankalarda yapamadıkları kredilendirme işlemlerini yapabilecek duruma gelecekler. Şu anda hangi banka x kişiye 1 TL kredi açabilir? Blokzincir uygulamalarının hayata geçtiği bir bankada bu sorunun cevabı ise "evet" olacaktır.
5. **Varlık Takası:** Trilyonlarca doların takas edildiği tüm finansal varlıkların alım satım işlemleri direk olarak bloklardaki üyeler tarafından karşılıklı yapılabilecektir.
6. **Fonlama ve Yatırım:** Bugün sermaye piyasalarına girmek isteyen herhangi bir yolu, yatırım bankalarından, avukatlık bürolarında, sermaye piyasası kurumundan, denetim şirketlerinden ve halkla ilişkiler firmalarının içinden geçmekte. Sermaye piyasalarının geleceğini geliştirmek isteyen yatırım bankacıları ve ilgili borsa yöneticilerinin her türlü "destekleyici ve iştah açıcı" söylemleri halka arzlarda ödenen komisyonların yanında büyümek isteyen firmaların iştahlarını kapatmakta. Dolayısıyla sermaye birikimi gelişmekte olan ülkelere hala kanayan bir yara olmaya devam etmekte. Blokzinciri "peer-to-peer" yani "eşdenk" olarak katılımcıdan-katılımcıya işlem yapabilme yeteneği sayesinde fonlama modellerindeki değişimi gerçekleştirmek ve özellikle "crowd funding" yani kitlesel fonlama alanında yeni bir çıkış açabilecek yapıdadır.
7. **Risk Yönetimi:** Blokzinciri sayesinde "güven" yani 1-Risk, sistematik olarak daha fazla güvence altına alınmış bulunmakta. Zincirin dağıtılmış ve merkezileştirilmekten arı yapısı sayesinde ilk defa olarak sistemde güveni sağlayan üçüncü bir partiye ihtiyaç bulunmamakta. Güven dijital ekonominin ve finansın "sine qua non" udur yani olmazsa olmazdır. Risk kimdedir, nerededir ve ne kadar miktardadır bilgisinin herkesçe paylaşılması durumunda sistemin riski ve risk algısı ciddi anlamda değişebilecektir. Esasında Basel standartlarının özellikle 3. Yapısal bloğun varmak istediği noktada budur. Blokzinciri uygulayan bir finansal sistem, bu standardı kâğıt üstünden alarak gerçek risk eliminasyonu noktasına taşıyabilecektir. Finans sistemi içinde ortak paylaşılan bir kebir ve kayıt sistemi, kamuya açık şirketlerin ve bankaların denetimini "on line – real time" yani eş ve gerçekli zamanlı bir noktaya taşıyabilecektir.
8. **Finansal İstikrar:** Kripto para ve Blokzincir uygulamaları dâhilinde Bitcoin benzeri Kripto paralar Türk finansal sisteminin gündemini doldurmaya devam edecektir. Ancak Blokzincir kapasitesinin hala hazırda sınırlı olması finansal sistemimizi bu yeni teknolojiyi "ödeme sistemlerinin" radikal bir derecede değişimi konusunda daha "defansiv" yani müdafii bir noktada tutmaya devam edecektir. Hala hazırda Bitcoin'in para mı finansal kontrat mı tartışmaları devam etmektedir. Ancak, işlem hacimlerinin 28 milyar dolar seviyelerine gelmesi, bu sorunun artık niteliksellikten çıktığının bir belirtisidir. Finans'ta her aktifin bir pasifi olduğu gibi Blokzincir'de ki kapasite sorununun esasında spekulatif hareketlerde de "kapasite" yaratamayacağı gibi bir durum yaratmaktadır. Bu olgu, Bitcoin kaynaklı bir finansal krize yol açabilme açısından sınırlayıcı bir durum yaratmaktadır. Kripto paraların sistem içindeki döngüsü, Finansal sistemimizin spekulatif ataklardan daha "immunize" yani korunaklı kalabileceğine işaret etmektedir. 21 milyon limitte kalan bitcoin üretimi özellikle paranın alım gücünü koruyabilmesi anlamında finansal sistem açısından umut verici bir geleceği vaad etmektedir. Merkez bankalarının kripto paraları "reserv para" statüsüne almaları durumunda ise finansal sistem ciddi bir transformasyona girecektir. Aşağıdaki Tablo Finansal alanlardaki dönüşümün tabletsel dışavurumudur (Tabscott, 2016, s. 64).

4. SONUÇ

Blokzincir'in zincirin halkalarına getireceği özgürlük, finans otokrasisinin dinazor yapısında embriyonik ve radikal değişimlerin başlangıcı olacaktır. Hala hazırda Bitcoin çılgınlığı ile devam eden bu "Nakamotik" gelişim, bu yepyeni teknolojik yapı içinde gerçek bir finansal dönüşümün başlangıcı olacaktır. ING Bank tarafından üç kıtada onbeş ülkede, 14,828 kişi arasında yapılan araştırmada, Türkiye bu konunun gelişimine olan inançta tüm ülkeleri geride bırakmıştır. Kripto para yatırımı yapmakta ülkemiz insanı birinciliği dünyada kimseye kaptırmamaktadır. Ülkemiz tüketicileri dijital paranın online işlemlerde kullanılacak para olacağına en fazla

inanınan grupta lider pozisyonundadır. Bitcoin'in itibari para olabilme özelliğinin yanında, Bitcoin'lerden türeyen "Alt Coin" gelişimine dikkatle bakmamız gerekebilecektir. "Alt Coin" gelişiminin Devlet tarafından desteklenmesi halinde bu tarz girişimcilerin bulmuş oldukları "Coin"ları başka emtialarla yada Gayrimenkul ile entegre edebilmeleri durumunda bu uğraşlar boşa çıkmayacak, emtialarla back-up'lanmış paralar veya kayıtlar Finans sistemimizi ayrı ufuklara taşıyacaktır. Herhangi bir "Commodity ya da Emtia" ya endekslenmiş ya da birebir bu emtianın değerinden kendi değerine derive edebilen bir "bitcoin" her türlü dolandırıcılık şüphesinden arı bir noktada kendini tanımlayabilecektir. İsviçre'lilerin yapmış olduğu Gayrimenkul alanındaki evrimsel çözüm, Blokzinciri'ni ve Kripto paraları medeniyet 2.0 seviyesine taşıyacaktır. "Devlet-i Ala", bu standart ve evrimsel dönüşümde finansal özgürlüğün meşalesini yakacak güçtür. 22'nci yüzyıl Türkiye'si bu alanda dünyaya yeni bir teknolojik medeniyet sunabilecek güçtedir.

KAYNAKLAR

- Bottero, J. & Kamer, S. N. (2017). Lorsque Les Dieux Faisaient L'Homme Mytologie Mesopotamienne (Mezopotamya Mitalojisi). Alp Tümerterkin (Çev.). İstanbul. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Cascarilla, C. G. (2015). Bitcoin, Blockchain, and the Future of the Financial Transactions. Third Quarter.
- Coworking İstanbul, (2018). <http://coworkingistanbul.com/#/>
- Davies, G. (2002). The History of Money. From Ancient Times to the Present Day. Cardiff, University of Wales Press.
- Demartino, I. (2016). The Bitcoin Guidebook (Bitcoin Rehberi: Kripto Paralar Hakkında Bilmek İstedığınız Her Şey). Kübra Tekneci (Çev.). İstanbul. Epsilon, 269-280.
- Fairless, T. (2018, Feb 6). BIS: Central banks must be ready to act on bitcoin. MARKET WATCH, <https://www.marketwatch.com/story/bis-central-banks-must-be-ready-to-act-on-bitcoin-2018-02-06-5485649>
- Ferguson, N. (2008). The Ascent of Money. New York. The Penguin Press.
- Frisby, D. (2014). Bitcoin, The Future of Money?. London, Unbound.
- Goetzamann, W. N. (2016). Money Changes Everything: How Finance Made Civilisation Possible. Princeton.
- Harisi, Y. N. (2015). Sapiens: A Brief History of Humankind (Hayvanlardan Tanrılara SAPIENS: İnsan Türünün Kısa Tarihi). Ertuğrul Genç (Çev.). İstanbul. Kolektif.
- ING International Survey, (2018). Mobile Banking–Cyripto Currency.
- Keynes, J. M. (2012). A Treatise on Money (Para Üzerine Bir İnceleme). Cihan Gerçek (Çev.). İstanbul. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Kumar, A. & Smith, C. (2017). Crypto-currencies: An introduction to not-so-funny moneys. Reserve Bank of New Zealand Analytical Note Series, <https://www.rbnz.govt.nz/media/ReserveBank/Files/Publications/Analytical%20notes/2017/an2017-07.pdf>
- Levintall, O. & Zeira, J. (2009, June 4). The Evolution of Money.
- Lloyd, S. (1989). Ancient Turkey: A Traveller's History of Anatolia (Türkiye'nin Tarihi: Bir Gezginin Gözüyle Anadolu Uygurlıkları). Ender Varinlioğlu (Çev.). Ankara. Tübitak.
- MacGregor, N. (2017). A History of the World in 100 Objects (100 Objede Dünya Tarihi), Gamze Bulut (Çev.). İstanbul, Pegasus Yayınları.
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.
- Orrel, D. & Chlupaty, R. (2015). The Evolution of Money. New York. University Press.
- Rothstein, A. (2017). The End of Money, The Story of Bitcoin, Cyryptocurrencies and the Blockchain Revolution. John Murray Learning, New Scientist.
- SRC, (2018). Swiss Real Coin (SRC). Whitepaper 2.0, Zug, 1-42.
- Tapscott, D. & Tapscott, A. (2016). Blockchain Revolution. New York. Penguin Random House.
- Tapscott, D. & Tapscott, A. (2017). How Blockchain Is Changing Finance, Harvard Business Review, <https://hbr.org/2017/03/how-blockchain-is-changing-finance>
- Üzer, B. (2017). Sanal para birimleri. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Ödeme Sistemleri Genel Müdürlüğü Uzman Yeterlilik Tezi. Ankara.