

İçindekiler Tablosu

<u>BANKALAR BLOKZİNCİR'DE NE YAPIYOR?.....</u>	<u>1</u>
<u>BLOCKCHAIN İLE TİCARETİN FİNANSMANI</u>	<u>6</u>
<u>DİJİTALLEŞME, ELEKTRONİK ÇEK VE BLOCKCHAIN İLİŞKİSİ</u>	<u>18</u>
<u>REKABET HUKUKU AÇISINDAN.....</u>	<u>29</u>
<u>BLOKZİNCİRİ TEKNOLOJİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ</u>	<u>29</u>
<u>FİNANSAL TÜKETİCİ İŞLEMLERİ VE BLOCKCHAIN</u>	<u>33</u>
<u>ICC KURALLARI VE MÜCBİR SEBEP HALLERİ</u>	<u>39</u>
<u>GENEL KREDİ SÖZLEŞMESİ VE GENEL KREDİ SÖZLEŞMESİNE DEĞEN ÜRÜNLERİN BLOKZİNCİRİ TEKNOLOJİSİ ÇERÇEVESİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ.....</u>	<u>45</u>
<u>BLOKZİNCİR PROJELERİ ÖZELİNDE KİŞİSEL VERİLERİN KORUNMASI KANUNU'NA İLİŞKİN HUKUKİ DEĞERLENDİRMELER</u>	<u>49</u>
<u>LIBRA, KRİPTO VARLIKLAR, VAATLER VE HUKUK</u>	<u>64</u>
<u>MERKEZİYETSİZ FİNANS- DEFİ</u>	<u>80</u>

BANKALAR BLOKZİNCİR'DE NE YAPIYOR?

Ebru GÜVEN

İstanbul Blockchain Women Kurucu

Blokzincir teknolojisinin hayatımızı ve iş yapış şekillerini nasıl değiştireceği günümüzün en çok tartışılan konularından birisi. Bu teknolojinin geniş kitlelerce adaptasyonu için öncelikle çözülmesi gereken ciddi yapısal sorunlar bulunuyor.

Bu yazımızın konusu bu sorunların nedenleri ve çözümleri olmayacak. Bilakis bu sorunlar nedeniyle yaygınlaşamayan bu teknoloji, pratikte deneysel veya kurumsal uygulamalar ile günümüzde belirli konulara çözüm üretmeye çalışıyor. Bu uygulamaların en çok geliştirildiği alan ise finans sektörü. Bu yazımızda özellikle bankacılıktaki uygulamalardan bahsetmeye çalışacağız.

Ama öncelikle çok kısaca “blockchain trillema” dediğimiz bu yapısal zorlukları özet olarak geçelim.

Bitcoin bilindiği üzere, kişiden kişiye elektronik nakit sistemi olarak kurgulanmış bir para transfer altyapısı. 2008 yılında ekonomik krize neden olan finansal kuruluşlara bir tepki olarak çıktığında, finansal özgürlüğü kişinin kendisine vermek üzere tasarlanmıştı. Bunu yapabilmesi için de aradaki “güven” unsurunu oluşturan bankayı ortadan kaldırmak gerekiyordu. Bu da tamamen şifreleme, matematik, oyun teorisi, dağıtık kayıt yapısı ile demokratik onay ve karar alma süreçlerinin bir araya getirilmesi ile sağlandı.

Blokzincir teknolojisinde merkeziyetsizlik, güvenlik ve ölçeklenebilirlik en temel kavramlar olarak karşımıza çıkar. Ancak günümüzde bu kavramları efektif bir şekilde bir araya getirebilen bir yapı henüz kurgulanmamıştır. Sistemin saldırılara, hacklenmeye, mükerrer harcamaya ilişkin manipülasyona dayanıklı olabilmesi için mutlaka merkeziyetsizlik veya ölçeklenebilirlikten ödün verilmesi kaçınılmaz oluyor. Saniyedeki işlem adedini güvenli bir şekilde yüksek tutmak isterseniz, bu defa dağıtık bir onay yapısı kurgulayamıyorsunuz.

Bitcoin blokzinciri güvenli ve gayrimerkeziye yakın bir mutabakat sistemi önermekle birlikte, saniyede ortalama 7 işlem adedi ile ölçeklenebilirlikten oldukça uzak bir konumda. Bu da sınırlı bir arzı olan Bitcoin'e bir ödeme aracından ziyade değer saklama işlevi yüklüyor diyebiliriz.

Bu nedenle blokzincir teknolojisi henüz özellikle ödeme sistemlerinde istenilen bağımsızlığı sağlayabilmiş değil.

Ancak 2015 yılında Ethereum blokzinciri ile birlikte programlanabilir akıllı kontratlar hayatımıza girdi. Blokzincir teknolojisinin ikinci fazı diyebileceğimiz bu programlanabilir para

kavramı birçok varlığın dijital hale gelmesi ve değer transferine konu olmasının yolunu açtı. Bundan sonra yapılan geliştirmeler ile özellikle bankacılık ve finansın çeşitli alanlarında bu teknolojinin uygulamalarını deneysel olsa da görmeye başladık.

Uluslararası para transferleri

Swift ve Western Union gibi yüksek maliyetli veya gecikmeli para transfer sistemleri yerine sürtünmesiz diyebileceğimiz daha hızlı ve düşük komisyonlu transfer sistemleri geliştiriliyor. Bitcoin gibi açık blokzincir yerine dağıtık defter teknolojisi üzerine kurgulanan, gayrimerkeziliği tartılırlı, ancak yine de düşük tutarlı transferler için alternatif teşkil edebilecek yapılara örnek olarak Ripple, Corda ve JP Morgan'ın liderlik ettiği Interbank International Network'ü (IIN) gösterebiliriz. Özellikle IIN blokzincir tabanlı bir bilgi paylaşım ağı olarak tanımlanıyor.

Bu başlık altında örnek olarak gösterilebilecek bir diğer uygulama ise son dönemlerde gündemi en çok meşgul eden konulardan biri olan Merkez Bankaları Dijital Paraları (MBDP). Ülkeden ülkeye uygulamalarda farklılıklar şimdiden görölse de kesin olan ortak payda, bu paraların bir kripto para değil, daha çok nakit kullanımı yerine dijital paranın kullanımını yaygınlaştırmak için geliştirilecek cüzdan uygulamaları olduğunu söyleyebiliriz. Özellikle COVID-19 ile birlikte merkezi otoritelerin hijyen amacıyla nakit para kullanımını mümkün mertebe ortadan kaldırmayı istediğini gözlemliyoruz. Diğer yandan ülkelerin dış ticaret ödemelerinde de alternatif bir ödemeler sistemi kurgulanmasına yönelik senaryoların da bu dijital para uygulamalarına geçişte motivasyon sağladığını görüyoruz. Yakın zamanda İsveç e-Kron, Çin dijital Yuan pilot işlemlerine başlamış, Fransa da dijital Euro testlerine başlayacağını duyurmuştu. Ülkemizde de geçtiğimiz ay TCMB'nın, BKM'de hakim ortak konumuna gelmesi dijital para ve cüzdan çalışmalarının bir uzantısı olarak yorumlandı.

Ticaretin finansmanı

Tedarik zincirlerinin de blokzincir üzerinden güvence altına alınmaya başlandığı günümüzde ticarete konu malların ödeme entegrasyonları için bankacılık sektöründe de geliştirmeler yapıldığını görüyoruz. Önceki dönemlerde daha çok dokümantasyon kısmının blokzincir üzerinde kurgulandığı deneysel yapıların aksine artık ERP sistemleri ile entegre ve daha tabana yaygın uçtan uca çözümler bankalar tarafından tercih edilmeye başlandı.

Credit Agricole'un R3 Corda altyapısını kullanan Marco Polo ile anlaşması, IBM'in WeTrade platformu için aralarında Deutsche Bank, Rabo, UBS ve Santander'in de bulunduğu 12 banka ile işbirliği yapması bu uygulamalara örnek olarak verilebilir.

Bankalar arası para transferleri ve sermaye piyasaları menkul kıymet takas işlemlerine yönelik en ileri seviyede blokzincir uygulamaları geliştirilen Singapur'da ticaretin finansmanına yönelik oluşturulan Contour Network ise özellikle, ağır dokümantasyon ve kağıt içi gerektiren akreditiflerin dijital hale getirilmesine çalışan bir inisiyatif. Böylelikle hızlı ve daha verimli içi akışları oluşturulmasına çalışılıyor. Standart Chartered ve HSBC'nin de içinde yer aldığı bu konsorsiyuma yakın zamanda Citibank da dahil oldu.

KYC - Müşterini tanı

Müşterini tanı konusu bankaların bilgi güvenliği ve süreçlerine en çok yatırım yaptığı

alanların başında geliyor. Dolandırıcılık, evrakta sahtecilik, terörizmin finansmanı ve kara para aklamayı önlemeye yönelik müşterinin belge ve kimlik doğrulama adımları ile, toplanan verinin korunabilmesi, her ülke mevzuatı doğrultusunda uygulamalarda farklılıklar gösteriyor.

Özellikle sahte kimlik üzerinden dolandırıcılığın çok yaygın olduğu Uzakdoğu’da bankalar bu alanda maliyet tasarrufu yapabilmek ve kimlik doğrulamak için ayrılan kaynağı daha efektif kullanabilmek amacıyla blokzincir üzerinden KYC protokol konsorsiyumları oluşturdu.

Singapur devleti ile birlikte HSBC ve Mitsubishi UFJ’nin de aralarında bulunduğu çeşitli bankaların 2017 yılında oluşturduğu konsorsiyum, Asya bölgesinde blokzincir üzerindeki ilk KYC kavram kanıtı uygulamasını gerçekleştirdi. Deloitte ve R3 de yine Singapur’daki Fintech ekosistemi ile birlikte blokzincir tabanlı KYC çözümleri geliştirerek hayata geçirmeyi başardı.

Saklama ve cüzdan hizmetleri

Blokzincirin önemli bir ürünü olan kripto paralarla ilgili olarak İsviçre ve Almanya finansal otoritelerinin getirdiği düzenlemeler, global ekosistemin gelişmesi için de katkı sağlıyor. Bir çok ülke halen regülatif anlamda “bekle ve gör” politikası izlemeyi tercih ederken son dönemlerde özellikle Almanya proaktif düzenlemeleri ile ülkedeki hem kripto para yatırımcıları, hem de proje girişimcilerine olumlu yönde yol gösteriyor. Yakın zamanda Almanya kripto paraları dijital enstrüman olarak tanımladı ve bu kapsamda da BaFin - Almanya Federal Finansal Denetleme Otoritesi - bankaların bu enstrümanlara yönelik saklama ve cüzdan hizmeti sunabilmesi için lisans alınması sürecini başlattı.

Benzer şekilde İsviçre’de de Finansal Piyasalar Denetleme Kurumu (FINMA) 2019’un

son çeyreğinde iki kripto para alım-satım platformu Seba ve Sygnum, bankacılık lisansı alarak faaliyetlerini geleneksel finans ürünleri ile kripto para uygulamaları kombinasyonu ekseninde yeni ürünler geliştirmek üzere çalışmalara başladılar. Sygnum Bank diğer yandan Singapur MAS’tan da Sermaye Piyasaları İşlem lisansı alarak dijital varlık yatırım fonu işlemleri konusunda kapsamlı bir hizmet vermek üzere altyapı çalışmalarına odaklandı.

Bankacılıktaki blokzincir denemeleri tabii ki bunlarla sınırlı değil. Sendikasyon kredilerinin dokümantasyonundan tutun da menkul kıymet takas işlemlerinin blokzincir üzerinden yapılmaya başlandığı çalışmaları görüyoruz.

Singapur’daki bankacılık ve finans alanındaki blokzincir çalışmaları ise kapsam ve yaygınlık açısından amaca en uygun çözümleri vaad ediyor.

Singapur para otoritesi MAS tarafından JP Morgan ve Temasek ile birlikte geliştirilen para transferi altyapısı aynı ağ üzerinden farklı döviz cinsleri ile uluslararası transfer imkânı sunan bir blokzincir projesi. MAS’ın diğer yandan Fintech ekosistemi ile işbirliği içinde yürüttüğü

blokzincir çalışmaları sayesinde birlikte çalışabilecek ağlar üzerinden dijital varlıkların takas işlemleri, akıllı kontratlara dayalı ticaretin finansmanı, şartlı para transferleri, escrow hesap işleyişleri 7/24 aktif olacak şekilde dağıtık kayıt sistemine taşınmış olacak. Regülatif anlamda da sağlıklı bir ortamın yaratılması ve düzenlemelerin buradaki uygulamalara göre yapılması açısından devlet-özel işbirliği çalışmalarına Singapur en güzel örneği oluşturuyor.

Aslına baktığımızda “yıkıcı yenilik” dediğimiz blokzincir teknolojilerinin en başta hedef aldığı sektörlerden bir tanesi bankacılık sektörü. Bankacılık gelecekte yok olmayacak, fakat bankalar bildiğimiz anlamdaki geleneksel yapıları ile ciddi tehdit altında. Bu teknolojinin getireceği dönüşüme ayak uydurmaya çalışıyorlar. Bu nedenle de en çok bankacılık alanında blokzincir denemelerinin yapıldığını görüyoruz. Bankalar dijital olarak dönüşmek zorundalar. Bunu başaramadıkları ve şu anki tabirle “müşteri” tanımından “kullanıcı” tanımına geçemedikleri takdirde ileride yok olmaya mahkumlar.

BLOCKCHAIN İLE TİCARETİN FİNANSMANI

*Abdurrahman Özalp
ICC Türkiye Bankacılık Komisyonu Başkanı*

1. Blockchain Kavramı ve Benzer Sistemlerden Farkı

Blockchain'in birkaç tanımını yapılabılır;

1.Tanım:

Türkçeye “Blok Zinciri”, “Bağlı Kayıtlar Dizisi” veya “Bağlı İşlem Öbekleri” şeklinde çevrilebilecek “Blockchain”, işlem kayıtlarını bilgisayar ağları üzerinde zaman kaşesiyle tarihleyerek, tarihçeleriyle birlikte geriye dönük olarak değiştirilemeyecek ve silinemeyecek biçimde birbirine bağlı bloklar halinde saklayan, istendiğinde ulaşılabilen, denetlenebilen, programlanmış sözleşmeleri (smart contracts) yürütebilen web'den (world wide web) farklı bir teknolojidir. Blockchain, herkese açık, özel veya yarı özel olabilir. Blockchain, web'den farklı olarak merkezi yapıda değil dağıtık yapıda çalışır. Böyle bir yapı bir taraftan hız, güvenlik ve devamlılık getirirken diğer taraftan bunun doğal sonucu olarak kolaylık ve maliyet avantajları getirmektedir. Blockchain'in diğer sistemler ile birlikte yani hybrid olarak çalışması da mümkündür, hatta kısmi web veya kısmi Blockchain olabilir.¹

2.Tanım

Blockchain internetteki işlemleri kayıt altına alan genel bir hesap sistemidir ve ağdaki herkesin erişimine açıktır. Yani yaptığınız tüm değer takasları herkes tarafından görülebilir. Kimse işlemin kim tarafından yapıldığını bilmez ama ortak bir elektronik hesap sisteminin olması işlemlerin iki kez yapılamamasını sağlar. Bu nedenle blockchain son derece önemlidir çünkü bütün ağ güven konusunda ona bel bağlar. Tüm onaylanmış işlemler blockchain'de yer alır. Blockchain'in doğruluk ve kronolojik sıralaması kriptografi ile sağlanır. Bu nedenle özellikle sözleşmeli değer takasları için bu teknolojinin kullanımı yaygınlaşmaktadır. Evlilik yeminlerinden ev satışına dek her şeyi kayıt altına almak için blockchain kullanılabilir.²

Blockchain hakkında bazı yanlış bilgileri düzeltmek gerekir. Blockchain hakkındaki yanlış bilgilerden biri, blockchain'in işlem kayıtlarını elektronik ortamda tutabilen açık küresel bir hesap defteri olduğudur. Ancak blockchain sadece işlem kayıtlarını elektronik ortamda tutan basit küresel defter değildir. Bunun çok ötesinde bilgileri yüksek derecede şifreleyerek geriye doğru değişmez biçimde saklayabilen, havale, devir, takip, tevsik, doğrulama işlemleri yapabilen, akıllı sözleşmeleri çalıştırabilen, programlanan iş ve işlemleri yürütebilen, yönetim ve devlet işlerinde kullanılabilecek yeni bir teknolojidir. Durum böyle olunca, başta hayatı

¹ UTTER Dergisi, Ocak 2018, Makale, “Blockchain ve Finansman” A.Özalp

² ValueWeb, C.Skinner, BKM Yayını, 2016, sh.526-527

kolaylaştıran günlük işler olmak üzere tüm devlet, yönetim ve finansman gibi konuları yeniden düşünmek gerekmektedir.

Blockchain, bir alet, araç veya makine değildir. Blockchain web gibi internet üzerinde çalışan ancak web'den farklı avantajlar sunan bir altyapıdır. Blockchain'nin üst yapıda verimli olması için akıllı ve profesyonel yazılımlar ile desteklenmesi ve donatılması gerekir. Aksi halde sadece basit havale, saklama ve doğrulama işlerini kullanmaya yarayacak, bunun ötesine geçemeyecektir. Daha ileri düzeyde, ileri finansman ve hukuk işleri, devlet, yönetim, sanayi gibi yerlerde kullanmak için daha profesyonel yazılımlarla çalıştırılmaya ihtiyacı vardır. Nasıl çalıştırırsanız öyle verim alırsınız. Blockchain'de limit kullanıcıdır. Blockchain ile sadece pizza siparişi vermek, basit iddia veya bahis işine girmek veya akıllı sözleşmeler ile akreditif açmak³, finansman işleri yapmak veya sanayi işlerini yapmak da mümkündür. Daha önce belirttiğimiz gibi, blockchain ile yapılabilecekler konusunda sınır yok gibidir; burada sınır, kişilerin hayal gücü ve yeteneğidir. Bugün internet üzerinde web teknolojisi ile birçok ticaret ve bankacılık işlemi yapılabilmektedir. Blockchain ile bunun çok daha fazlası yapılacaktır. Uzmanlara göre web teknolojisi bilgiye ne yaptıysa Blockchain teknolojisi de işlemlere aynı şeyi yapacaktır⁴. Blockchain'i sadece bir teknoloji olarak görmemek gerekir, birçok şeyi değiştirecek ve etkileyecek bir olay olarak görmek gerekir. Kısacası Blockchain, sosyal hayattır, finansmandır, yönetimdir, devlet işleridir, iş dünyasıdır, eskidir, yenidir, her şeydir.

Başta finans dünyası olmak üzere pek çok alanda köklü değişikliklere yol açacağı için her yenilikte olduğu gibi başlangıçta Blockchain kullanımı dirençle karşılaşacaktır. Bu direnç daha çok bankalar ve finans kurumları ile bilgi teknolojileri firmalarından gelecektir zira birçok işlemde Blockchain bu araçları ortadan kaldıracaktır. En fazla teknoloji firmaları, bilgi güvenliği ve bankalar gibi kurumları tehdit edeceği tahmin edilmektedir. Örneğin, bir havale bir göndericiden bir alıcıya noktadan noktaya aracısız olarak güvenli ve hızlı bir şekilde yapılabiliyorsa bu hizmet için bir bankaya komisyon ödemenin anlamı olmayacaktır. Aynı durum bir akreditif işlemi veya noterlik işlemi için de geçerli olabilecektir.

Başta bankalar ve finans kurumları olmak üzere SWIFT gibi önemli mesajlaşma firmaları başlangıçta bu gücü küçümsediler, zamanla bu gücün büyüklüğünün farkına varabildiler ve sonuçta iş birliği yapmak ve kullanma eğilimine girdiler. Bu durum sadece bankalar ve finans kurumları için değil, diğer birçok sektör için de geçerli olacaktır. Bu nedendir ki, IBM, SWIFT, Barclays Bank, HSBC, BNP, Banco Santander, Bank of America, Credit Mutual, Societe Generale, UBS, Westpac, Standard Chartered, LLoyds Bank, Credit Suisse, RSB, ABN AMRO, CBW BANK, BBVA Compass, Citibank, HSBC, JP Morgan Chase, Morgan Stanley, DBS, USAA, Rabobank, Fidor Bank, Goldman Sacs, Nasdaq, Cross Flayer Bank, Deutshe

³ Akreditif ve özellikle işleyişi hakkında bkz. ÖZALP Abdurrahman, Akreditif ve Uygulama, İstanbul 2015, Sayfa 13-169

⁴ "What internet did to the information, blockchain will do the same to the transactions" Ginni Rometty, CEO, IBM. <https://www.forbes.com/sites/tomgroenfeldt/2016/09/28/ibms-ginni-rometty-tells-bankers-not-to-rest-on-their-digital-laurels/#79ab4ae3604d>

Bank, ANZ Bank, Euro Banking Association, UHV Bank, Visa, Western Union, Commonwealth Bank gibi kurumlar bu konuda çalışma ve uygulama geliştirmeye başladılar.

2. Blockchain’i Değerli ve Güçlü Yapan Unsurlar

Blockchain’in en güçlü taraflarından biri merkezi bir sisteme bağlı olmaması, dağıtık yapıda çalışmasıdır. Birbirlerine direk ve bir şebeke üzerinde bağlı bilgisayarlar aracılığıyla kesintisiz çalışır. Blockchain yapısında bilgisayarlar dağıtık bir yapı ile birbirlerine bağlıdır. Kompleks bir yapı ile tek bir merkeze bağlı olmadıkları için sistem hatası, elektrik kesintisi veya siber saldırılar sonucu tamamen devre dışı kalmaları pek mümkün değildir.

İnternet, yakın tarihte web teknolojisi ile bazı araçları ortadan kaldırmıştı. Şimdi de Blockchain bir başka grup araçları ortadan kaldıracaktır. Uzmanların ifadesine göre, web bilgiye ne yaptıysa Blockchain’de işlemlere aynısını yapacak, insan aklının sınırlarını zorlayacak ve hayallerin ötesine geçecektir. Zaten Blockchain’in söz konusu etkilerinden birçoğunu görmeye başladık bile. Web ve veri tabanları en ileri teknoloji oldukları dönemde nasıl kendi yaklaşımlarını getirdilerse Blockchain’de kendi yaklaşımını getirecektir. Bir süre dirençle karşılaşsa bile sonunda bu yaklaşım benimsenecek ve kullanılacaktır. Geçmişte “Google” ve “akıllı telefonlar” olmadığı halde işlerimizi yapıyorduk, bugün yine yapıyoruz ancak yeni dönemde işlerimizi yapmamızda Google ve akıllı telefonlar vazgeçilmez olmuştur. Eskiden düşünemediğimiz birçok şeyi bunlar aracılığıyla daha verimli yapmaya başladık. Yeni kapılar açtılar, birçok mesleği ve aracıyı ortadan kaldırdılar, ancak yeni meslek ve araçları da beraberlerinde getirdiler.

Blockchain’de bugün her ne kadar acil bir ihtiyaç olarak gözükmüyorsa da ileride birçok alanda vazgeçilmez olacaktır. Daha nelere yol açabileceğini şimdiden tam olarak söyleyebilmek mümkün değildir. Belki de verileri girerek roman, hikâye, makale ve senaryo yazdırmak bile mümkün olabilecektir. Bugün geleneksel yöntemlerle yaptığımız birçok işlemi Blockchain ile yapabiliyor olacağız. Örneğin; para transferleri, tapu kayıtları, noter işlemleri, kimlik doğrulamaları, işlem takipleri, akıllı sözleşme düzenlemeleri, finansman işleri, patent ve telif hakları korumaları vs. Diğer taraftan mükerrer işlemleri, yasal olmayan işleri ve birçok sahteciliği önlemek gibi olumlu işlerde göreceğiz.

Bugün web teknolojisi ile çok fazla bilgiye ulaşabiliyoruz, ancak bilgiye ulaşmak yeterli değildir. Birçok durumda ulaşılan bilgiye güvenmek ve işleme alabilmek için o bilginin orijinal olduğundan ve değişmediğinden emin olmamız gerekmektedir. Mevcut durumda bunu sağlayabilmek yani güvenilir bilgileri elde edebilmek için üçüncü tarafların hizmetinden faydalanmamız gerekmekte, yani bir bakıma üçüncü taraflara güvenmek zorundayız. Blockchain ile bu ihtiyaç karşılanacak, bu tür araçlara ihtiyacımız olmayacaktır. Zira Blockchain ile başka kişilerin hizmetine değil sisteme güven vardır. Blockchain’de yüksek derecede güvenlik standarttır, zira bir ilk blokun oluşturulması veya yeni bir blokun mevcut blok zincirine eklenebilmesi için yüksek matematiksel algoritmalar ile çok kısa sürede şifrelenmesi şebeke üzerindeki görevli bilgisayarlarda (nodle) doğrulanması ve konsensüsünün

sağlanması gerekir. Blockchain üzerinde yapılan işlemler kendi güvenliklerini kendileri sağladıkları için ayrı bir güvenlik sertifikasına ihtiyaçları yoktur, her bir işlem yüksek şifreleme ve doğrulama yöntemleriyle sisteme girer ve aynı şekilde işlem görmeye devam eder.

Blockchain'de basit şifreleme yöntemleri kullanılmaz, kaynağını yılların birikim ve tecrübesinden alan kriptoloji bilimini en ileri düzeyde kullanan algoritmik şifreleme ve doğrulama yöntemleri kullanılır ki zaten Blockchain'i güvenilir, ilginç ve kullanılabilir kılan da budur. Daha önce belirttiğimiz gibi Blockchain'de sisteme güven duyulur, kişilere değil. Blockchain mekanik açıdan yeni bir teknoloji değildir, ancak mevcut yazılım teknolojisinin mevcut uygulamaların yerini alabilecek uygulamaları geliştirmeye zorlayan bir teknolojidir.

Blockchain, başta finans olmak üzere hayatın pek çok alanı için yenilikler getirmektedir. Blockchain teknolojisi gerek noktadan noktaya aracısız çalışma özelliği ile gerekse de kullandığı çok sağlam algoritmik şifreleme ve doğrulama yöntemleri ile web teknolojisine göre çok daha güvenli, kolay ve hızlı bir teknolojidir. Her yeni teknolojide olduğu gibi Blockchain'e de direnç ve zorluklar olacaktır. Bu dirençlerin bazıları fikri, bazıları fiziki olacaktır. Fikri olanlar daha çok bilgi eksikliği, endişe ve önyargı kaynaklıyken fiziki olanlar daha çok standartlar ile ilgilidir. Bunlar altyapı ve üst yapı standartları olup, alt yapıda standart genelde sağlanırken üst yapıda standardın sağlanması her zaman mümkün olmamaktadır. İş yapmak için geliştirilen ve kullanılan uygulamaların çoğu standart değildir. Geliştirmek için kullanılan yazılımların bile çok farklı özellikleri olabilmektedir. Bu nedenle anlaşılabilirliği, yaygın kullanılabilirliği pek kolay olmamaktadır. Örneğin; IBM, Ethereum, Ripple.

Blockchain ile ilgili önemli engellerden bir diğeri yukarıda belirttiğimiz gibi yanlış bilgilerdir. Blockchain'e ilişkin yanlış bilgilerden bazıları şunlardır: yeraltı ve gizli servisler tarafından geliştirilmiştir; suç ortamlarında kullanılır; derin internetin ürünüdür; kaçakçılık, kara para ve terörizmin finansmanında kullanılır. Blockchain'in yasal olmayan işleri çağırıştırmasının nedeni, başlangıçta yasal görülmeyen işlerde kullanılmasıdır ve bir devlete ait olmayan dijital paraların kullanılması için geliştirilmiş olmasıdır. Örneğin; bitcoin.

Bu hususlar, Blockchain'e mesafeli yaklaşmaya neden olmaktadır. Şüphesiz zamanla Blockchain'in sağlık, eğitim, devlet işleri gibi faydalı işlerde kullanıldığı görüldükçe bu önyargılar ortadan kalkacak ancak bu zaman alacaktır. Bu kısma katkı sağlaması bakımından öncelikle yanlış bilinen bazı konuları açıklamakta fayda vardır. Bu konuları iki sorunun cevaplarıyla açıklamaya çalışacağız.

Birinci soru, Blockchain, yeraltı dünyası ve yasadışı işler ile mi ilgilidir? Bu sorunun cevabı hayırdır. Çünkü bu teknoloji sadece yeraltı dünyası ve yasadışı iş yapan kişilerin kullandığı işlemlerle ilgili değildir. Herkes kullanabilir, sonuçta bir teknolojidir, hangi amaçla kullanılırsa o şekilde sonuç doğurur. Devlet ve özel sektör işlerinde rahatlıkla kullanılabilir. Önemli olan yasal ve teknolojik altyapısının kurulmasıdır.

İkinci soru, Blockchain, sadece dijital para (Bitcoin, Litecoin, Ether, Altcoin) ve transferlerinde mi kullanılabilir? Bu sorunun cevabı da hayırdır. Blockchain'in çok geniş bir kullanım alanı vardır, sadece dijital para transfer işlerinde kullanılmaz. Bu nedenle şimdilik değişik amaçlar için geliştirilmiş birkaç versiyonu mevcuttur. Bunlar; Blockchain 1.0, Blockchain 2.0 ve Blockchain 3.0'dır. Bunlardan sadece Blockchain 1.0 para ve ödeme işlemleri ile ilgiliyken diğerleri sözleşmeler, taahhütler, protokoller, belgeler, teyitler, değerler, uygulama ve yönetim işleriyle ilgilidir. Örneğin; Blockchain 2.0 sözleşmeler ve doğrulama işlemleri ile ilgiliyken Blockchain 3.0 yönetim ve çözüm işleriyle ilgilidir.

3. Blockchain'in Ortaya Çıkışı ve Gelişimi

Blockchain'nin tarihi Bitcoin isimli dijital kripto para ile başlar. Bitcoin, dijital para birimidir. Altın, gümüş vb. gibi maddesel veya fiziki bir karşılığı şimdilik yoktur. Bitcoin bir ağ etkileşimidir. Bir merkezi yoktur. A'dan B'ye dijital para transferi sağlamaktadır. İnternet olan herhangi bir noktadan, internet olan herhangi bir noktaya transferi yapılabilir, aracısı, komisyoncusu yoktur, masraflar aracı olmadığı için oldukça düşüktür. Sadece transfer işlemini onaylayan madencilere çok cüzi miktarlarda ödeme yapılır. Bitcoin, açık kaynak kodla yazılmıştır ve herkese açıktır. Sistemin sahibi onu kullanan herkeştir, tüm ülkelerde kullanılır ve offline hesabına kimse müdahale edemez. Bu bakımdan İsviçre bankalarından daha güvenlidir denilebilir.

Kullanım koşulu, ön sınırlama sözleşmeleri veya şartları gibi sınırlayıcılar yoktur. Bitcoinler, "madenci" denilen ücretsiz bir program tarafından üretilir, üretilecek bitcoinlerin belli bir sayı sınırı vardır ve toplamda 21 milyon adet üretilecektir. Üretim hızını ve enflasyonunu kontrol edebilmek için "zorluk seviyesi" her geçen gün belirli protokoller çerçevesinde artmaktadır. Bu seviyeler ağdaki üretim yoğunluğuna göre belirlenir. Her kullanıcının dijital bir cüzdanı vardır. Bitcoinler bu cüzdanlarda tutulur, bitcoin transferleri eşsiz bir imza ile imzalanır ve sırayla madenciler tarafından doğruluğu ve eşsizliği kontrol edilerek onaylanır. Böylece aynı bitcoin ikinci kez kullanılamaz. Bitcoin ile ürün satışı yapmak için hiçbir ekstra ödeme yapılmaz. Sizden herhangi bir ön koşul istenmez. Bitcoin, TL, USD, EURO gibi birçok para birimine dönüştürülebilir. Ancak bu işlemi yapan siteler komisyon almaktadır. QR kodu ile mobil ödemeler yapılabilir. Bitcoin borsaları hafta sonu ya da tatil günleri durmaz, daima çalışırlar⁵.

Bitcoin, Satoshi Nakamoto Mahlas ismiyle, 2008 yılında yazılan "Bitcoin: Uçtan Uca Elektronik Ödeme Sistemi" isimli makaleyle dünyaya duyurulmuştur. Satoshi'nin getirdiği yenilik, dağıtık işlemci güçlerini kullanarak her on dakikada bir transfer işlemleri onaylayan bir mekanizmayla, çifte harcamayı engellemiş olmasıdır. Satoshi Nakamoto, güvensiz ve potansiyel olarak hileli, dağıtık bir işlemci ağında, bilgi paylaşımının nasıl olacağı problemi olarak bilinen "Bizans Generalleri" problemine, merkezi bir otorite kullanmadan, "iş ispatı" kavramıyla yeni bir çözüm önermiştir. Satoshi Nakamoto'nun Nisan 2011'de ortalıktan

⁵ <http://coin-turk.com/bitcoin-nedir> (8.1.2018).

kaybolmasına rağmen, sistem tamamen şeffaf ve matematik prensipleri çerçevesinde çalışmaya devam etmektedir. 2009 yılında çalışmaya başlayan Bitcoin ağının, şu an ki toplam işlemci gücü, dünyanın en hızlı bilgisayarlarının gücünden fazladır.⁶

4. Blockchain'in Kullanılabileceği Alanlar

Mevcut yapısı itibariyle tüm Blockchain'ler ile yapılabilecek işler özetle şunlardır:

- Cüzdan hesap işlemleri
- Dijital para transferleri (Bitcoin, Litecoin, Ether vs.)
- Dijital kimlik işleri
- Ülke paraları transferleri, ödeme işleri
- Kayıt işlemleri
- Saklama işlemleri
- Dijital dosya işlemleri (kitap, fotoğraf, logo, şarkı, eser, patent)
- Akıllı sözleşme işlemleri
- Kimlik doğrulama işlemleri
- Belge, kıymet, menşe, işlem doğrulama işleri
- Şifreleme işlemleri
- Rehin işlemleri
- Menkul ve gayri menkul (taşınmaz) işlemleri
- Her türlü belge işlemleri (fatura, konşimento, sertifikalar ve diğer)
- E-devlet işlemleri
- Yönetim işleri
- Noter işleri
- Evlenme/boşanma işleri
- Oylama işleri
- Uyum işleri (Müşteri Tanıma - Know Your Customer(KYC))

⁶ ÇARKACIOĞLU Abdurrahman, Kripto-Para Bitcoin, Araştırma Raporu Aralık 2016, Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi, s. 14-15.

- Devir ve temlik işleri
- Takip işleri
- Kayıt işleri (kamu, sağlık, trafik vs.)
- İhale işlemleri
- Tevsik işleri
- Karşılıklı işlemler
- Denetleme işleri
- İnsan kaynakları işleri
- Referans işleri
- Tedarik zinciri işleri
- İthalat ihracat işlemleri
- Finansman işlemleri (kredi bulma, kullandırma, iskonto)
- Sermaye ihtiyacı karşılama işlemleri, kitle fonlama (crowdfunding)
- Bağış toplama ve yönetimi işleri
- Sendikasyon işleri
- Sigorta takip ve tazminat işleri
- Telif, tapu kayıt ve kopya ürün koruması işlemleri
- Askeri emir komuta işleri.

Ancak bu işlemler zamanla daha da artırılabilir.

5. Blockchain'in Faydaları

Blockchain'in avantaj ve faydaları şu şekilde sıralanabilir:

- Güvenlidir
- Hızlıdır
- Durmadan hizmet verir
- Bozulmaz
- Kaybolmaz

- Erişim sorunu olmaz
- Bir merkeze bağlı değildir
- Her bilgiyi kaynağında doğrular
- Belgeleri kaynağında doğrular
- Her bilgiyi değişmeden kalmak üzer saklar
- İhtiyaç halinde doğrulama yapar
- Şeffaflık sağlar
- Denetime izin verir
- Sahteciliği engeller
- Mükerrerliğe izin vermez
- Sözleşmeleri programlar
- Programlanan sözleşmeleri çalıştırır
- Programlanmış işlemleri yapar
- Siber saldırılara karşı dirençlidir

6. Blockchain ile Finansal Ürünleri Kullanmak

Blockchain ile neredeyse tüm finansal ürünleri kullanmak mümkündür. Blockchain ile finansal ürünleri kullanmaktan kastımız finansman ile ilgili kullanılan belgelerin Blockchain’de muhafaza edilmesi, teyitlerinin alınabilmesi, gerektiğinde denetlenebilmesi ve kullanılabilmesinin yansıra Akreditif, Standby, Garanti, Kontrgaranti, BPO gibi taahhütlerin akıllı sözleşmeler (smart contract) biçiminde programlanması ve yürütülmesidir. Burada örnek olarak, bir akreditifin Blockchain üzerinde çalışmasını ele alacağız. Akreditif bilindiği üzere şartlı bir banka taahhüdüdür.⁷ Blockchain üzerinde akıllı sözleşme (smart contract) ile programlanarak kullanılabilir. Böylece açılışından kapanışına kadar bütün işlemler sırası geldikçe Blockchain tarafından işleme alınır ve tamamlanır. Bugün bunu gerçek işlemlerde uygulayan yerler ve şirketler vardır. Contour bunlardan biridir.

Bir Kullanım Senaryosu (Use case)

Banka, finans kurumu ve müşterilerin kendi Blockchain altyapıları vardır veya mevcut bir yapı üzerinde çalışıyorlardır.

⁷ Akreditif konusunda detaylı bilgi için bakınız, Akreditif Ve Uygulama Kitabı, Abdurrahman Özalp, Türkmen Kitabevi, Baskı Yılı: 2015

Blockchain üzerinde işlemler duruma göre kısmi veya tümüyle yapılabilir. Yani Blockchain bir işlemin başlangıcından itibaren veya belli bir aşamasından itibaren kullanılabilir. Örneğin, alıcı ve satıcı kendi arasında alım-satım sözleşmesini bir “akıllı sözleşme” (smart contract) şeklinde yaparak Blockchain üzerinde yürütebilir veya sadece ödeme yöntemini veya bir belgeyi Blockchain üzerinden alabilir. Akreditifin Blockchain üzerinden açılması veya bir menşe sertifikasının Blockchain üzerinden alınması gibi.

Aşağıdaki kullanım senaryosu (use case) bu konuda fikir vermek açısından bir “vadeli akreditif” için baştan sona Blockchain üzerinde olacak biçimde yapılacaktır.

Alıcı, satıcı ve bankaları blockchain kullanmaya hazırdırlar.

Alıcı, malı “Vadeli akreditif” ile almak istemektedir.

Alıcı, müşteri bulmak için kendisine “Müşteri Bul” isimli bir “Akıllı Sözleşme” (“Smart contract”) hazırlamıştır.

Alıcı, almak istediği malın fiyatını, tanımını, kalitesini, ödeme yöntemini “Müşteri bul” isimli “Akıllı Sözleşme”ye girer.

“Müşteri bul” isimli “Akıllı Sözleşme” Blockchain üzerinde çalışır ve istenen malı bağlantıları aracılığıyla bulur, programladığı üzere ya Alıcı’nın kontrolüne sunar veya otomatik işleme tabi tutar.

Alıcı ve Satıcı iletişime geçerler, mutabık kalırlarsa aralarında Alım-satım sözleşmesi yaparlar.

Alım-satım sözleşmesini “Akıllı Sözleşme” biçiminde yapabilirler. Bu durumda Blockchain üzerinde çalıştırabilir, müteakip bütün işleri (akreditif açılması, belgelerin ibraz edilmesi, belgelerin incelenmesi, uygunluğun belirlenmesi, finansman işlemlerinin yapılması, takip işlemleri, kapama işlemleri vs.) bu “Akıllı Sözleşme”ye yaptırabilirler.

Not : Kullanım senaryosunda “Akıllı Sözleşme”ye bütün yetkilerin verildiğini ve tüm tarafların elektronik ortamda entegre olduğunu ve işlem yapabildiğini, kâğıt belge kullanılmadığını varsayalım. Elektronik ortamda entegre olmayan ve işlem yapmayan taraflarla kısmi, karışık (hybrid) çalışılabilir.

Kullanım senaryomuzun ismi “Import L/C” olsun. Bunun üzerinde çalışan ve birbirini tetikleyen, tamamlayan “Akıllı Sözleşmeler” (“Smart Contracts”) olacaktır.

İşlemi başlatalım;

Alıcı’nın nezdinde bu amaçla hazırlanmış bir “Akreditif Açılışı Teklifi” isimli bir “Akıllı Sözleşme” vardır. Alıcı, Akreditif açılışına karar verdikten sonra Blockchain’e “Akreditif Açılışı Teklifi” isimli “Akıllı Sözleşme” yi gönderir. Alıcının bankası bir uyarı alır, Blockchain üzerinden “Akıllı Sözleşme” yi alır, “Akıllı Sözleşme” de şu bilgiler vardır;

Alıcı Adı : ABC Dış Ticaret
Satıcı Adı : XYZ Export Import
Akreditifin Döviz Cinsi :USD
Akreditifin Tutarı :75.000

Akreditifin Türü	:Teyitsiz Vadeli Akreditif, 90 gün yüklemeden sonra
Akreditifin Vadesi	:21.04.20xx
Malın Tanımı	:LCD Television, 75 Items
Yükleme Yeri	:TAIWAN
Boşaltma Yeri	:MERSİN
Son Yükleme Tarihi	:21.03.20xx
İstenen Belgeler	:3 Invoice, Full Set Bill of Lading by SEA Transport, 1 Inspection Certificate by ZGZ, 1 Certificate of Origin 1 Analysis Certificate by MENO
Kısmi Sevkiyat	:YOK
Aktarma	:YOK
Diğer şartlar	:İskonto oranınız % 2< ise iskonto edilsin ve BBB Bankasındaki***123***hesabımıza aktarılsın. UCP 600'e tabi olacak

“Akreditif Açılışı Teklifi” isimli “Akıllı Sözleşme” bankaya ulaştıktan sonra banka nezdinde bulunan “LC Issuing Smart Contract” isimli akıllı sözleşmeyi çalıştırır. “LC Issuing Smart Contract” isimli akıllı sözleşme sırasıyla;

Müşteri Durum Tespiti (Customer Due Dilligence) yapılıp yapılmadığını kontrol eder,

Müşterinin Kredi limit kontrolünü yapar,

Muhabir bankayı belirler,

Akreditifi müşterinin “Akreditif Açılışı Teklifi” akıllı sözleşmesine göre oluşturur,

Akreditif bilgileri aşağıdaki gibi olur, her alan programlandığı gibi işlev görür,

Issuing bank	:X Bank, Istanbul
Receiving bank	:Y Bank, Taiwan
Advising bank	:Y Bank, Taiwan
Applicable rules	:UCP 600
Applicant	:ABC Dış Ticaret, Istanbul
Beneficiary	: XYZ Export Import, Taiwan
LC Currency	:USD
LC Amount	:75.000
Available with	: X Bank by DEF PAYMENT
Def Payment details	:90 DAYS AFTER SHIPMENT
Lc Expiry Date	:21.04.20xx
Description of Goods	:LCD Television, 75 Items
Loading port	:TAIWAN
Discharge port	:MERSİN
Latest shipment date	:21.03.20xx
Documents required	:3 Invoice, Full Set Bill of Lading by SEA Transport, 1 Inspection Certificate by ZGZ,

	1 Certificate of Origin by TAIWAN Chamber of Commerce
	1 Analysys Certificate by MENO
	1 Insurance Certificate by BAL Insurance
Partial shipment	:not allowed
Transshipment	:not allowed
Additional Conditions	:Discount if price is % 2< Remit to account ***123*** with BBB Bank after discount

X Bank Akreditifi yukarıdaki içerik ile “LC Issuing Smart Contract” ismi ile programlar ve Blockchain’e gönderir,

Y Bank bir uyarı alır ve Lehtara bir örneğini gönderir veya Lehtar Blockchain üzerinden alır, “LC Issuing Smart Contract” isimli akıllı sözleşme Lehtarın bütün hareketlerini izlemeye alır, yükleme, belgelerin hazırlanması gibi.

“LC Issuing Smart Contract” akreditifin lehtar tarafından alındığını SEA Transport, ZGZ, TAIWAN Chamber of Commerce ve MENO iletir,

Lehtar yükleme yapmadan önce ZGZ firmasından Gözetim belgesi alır,

“LC Issuing Smart Contract” akreditifin istediği bilgileri hemen ZGZ firmasından alır, (*Not: Smart Contract bu bilgileri elektronik ortamda manuel müdahale olmadan kendisine verilen programa göre alır*)

Lehtar yükleme yapmadan önce MENO firmasından Analiz Sertifikası alır, “LC Issuing Smart Contract” akreditifin istediği bilgileri hemen MENO firmasından alır,

Lehtar, Fatura düzenler, “LC Issuing Smart Contract” fatura bilgisini alır,

Lehtar, Menşe Sertifikasını hazırlar, “LC Issuing Smart Contract” Menşe sertifikası bilgilerini TAIWAN Chamber of Commerce’den alır,

Lehtar, yükleme yaparken “LC Issuing Smart Contract”a yükleme bilgisini SEA Transport isimli taşıma şirketinden alır,

“LC Issuing Smart Contract” yükleme bilgisini BAL Insurance isimli sigorta şirketine gönderir, BAL Insurance bilgileri Blockchain’den alır ve Sigorta belgesini düzenledikten sonra Blockchain’e koyar.

“LC Issuing Smart Contract” bu bilgilerin hepsini toplar,

UCP 600 ve ISBP (International Standart Banking Practices)’e göre inceler,

Belgelerin uygunluğunu belirledikten sonra vadeli ödeme taahhüdüne girer, muhasebe kayıtları için ilgili bölümlere uyarı gönderir, yüklemeyen sonra 90 gün olarak vadeyi hesaplar ve takibe alır, iskonto için ilgili yerlerden fiyatları araştırır, %2’den daha düşük bir iskonto fiyatı belirlerse iskonto işlemini yapar ve iskonto edilen bedeli BBB Bankasındaki ***123*** hesaba gönderir.

Not: Bu akreditif kullanım senaryosu bugünkü standart bir uygulamaya çok benzer yapılmıştır, ileride gümrüklerle entegre olarak yapılabilirse ilgili kısımlar buna göre değiştirilebilir. Bu bir ithalat akreditifi için basit örnek olarak yapılmıştır, ihracat için de benzer bir senaryo yapılabilir. Sadece Blockchain ile bir finansal ürünün nasıl kullanılabileceğine ilişkin bir fikir vermek amacıyla yapılmıştır, gerçek bir işlemde detaylar farklı olabilecektir.

Mevcut durumda Blockchain teknolojisi yeni olduğu için hukuki ve mevzuat tarafında ciddi boşluk ve tereddütler vardır, Avrupa Birliği başta olmak üzere birçok kurum ve birlik bu konuda çalışmalar yapmaktadır, genel gördüşat engellerin olmayacağı veya kaldırılabilirliği yönündedir, yine de Blockchain teknolojisi ile bir şeyler yapmak isteyenlerin mutlaka hukuki altyapı ve mevzuat tarafını kendi bulunduğu yere göre araştırması ve buna göre aksiyon alması gerekir.

7. Sonuç⁸

Blockchain başta finans olmak üzere hayatın birçok alanını etkileyebilecek yeni bir teknolojidir. Mevcut teknolojilere göre hız, emniyet, maliyet, siber saldırılara karşı koymak gibi pozitif özellikleri vardır. Her sektör veya işe uygun olmayabilir ancak uygun olabildiği alanlarda zaman kaybetmeden uygulama imkânları profesyonel kurum veya kişilerden hizmet olarak araştırılmalı, altyapılar hazırlanmalı, işlemler akıllı sözleşmeler ile programlanarak çalıştırılmalıdır. İş veya işlemlerin tamamen uygun olmadığı yerlerde karma biçimde (hybrid) uygulamada yapılabilir, yani bir kısmı blockchain diğeri mevcut teknoloji olabilir. Blockchain teknolojisi kendinden önceki teknolojilerin yerini hızlı bir şekilde alan bir teknoloji (disruptive) olduğu için çok büyük finans ve teknoloji kurumları bunu görerek bu teknoloji ile iş birliği yapmak ve kendileri için kullanmak eğilimine girmişler ve bu amaçla konsorsiyumlar kurmuşlardır. “R3 Consortium” bunlardan biridir. Bunlar olumlu gelişmelerdir, artarak devam edecektir.

⁸ Uluslararası Ticaretin Finansmanı, Prensipleri ve Blockchain, 2018, A.Özalp, Türkmen Kitabevi

DİJİTALLEŞME, ELEKTRONİK ÇEK VE BLOCKCHAIN İLİŞKİSİ⁹

Av. S. Emre ÇOTUKSÖKEN

İstanbul Barosu Banka ve Finans Hukuku Komisyonu Üyesi

(2017-2019 dönem başkanı)

Yaklaşık olarak, son 10 yılda dünyada ve ülkemizde ekonomilerin dijitalleşmesi, sair dokümanların kağıt ortamından ziyade dijital ortamlara aktarılarak saklanması, bunların sanal ortamda yaşam döngüsüne kavuşmalarına yönelik trendler hakimdir. Bu aynı zamanda doğayı da korumaya yönelik çevreci bir yaklaşım olarak görülebilir. İnternet üzerinde herhangi bir arama motoruna “1 ton kağıt için ne kadar ağaç kesiliyor?” sorusunu yazdığımızda aldığımız cevap ortalama “17 adet yetişkin ağaç” olacaktır. Tek başına bu veri bile kağıt ortamdan dijitalleşmeye evrilmenin dünya üzerindeki faunaya ve flora, doğal olarak da insan sağlığı ve yaşamına olan pozitif etkisini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra fiziki evrakın zaman içinde yıpranmaya uğraması, farklı şekillerde tahribat ya da tahrifata maruz kalabilme ihtimali buna duyulan ihtiyacı üst seviyeye çıkarmıştır. Hele ki mevcutta yaşadığımız, 2019 yılında Çin’in Wuhan kentinde ortaya çıktığı belirtilen ve 2020 yılının ilk yarısı itibariyle adeta küresel bir salgına dönen Covid-19 ya da pandemi sürecinde, bundan daha kapsamlı olarak fiziki evraklar dışında, insanların dahi “sosyal mesafe” kuralları gereğince fiziki temaslarının kısıtlanmaya, en aza indirgenmeye çalışıldığı, mesafelendirildiği, hayatın ikamet edilen konutlardan uzaktan erişim yolu ile fiziken hiç bir araya gelinmesine gerek kalmaksızın, dijital ya da sanal ortamlarda sürdüğü, elektronik ticaret, uzaktan eğitim, uzaktan çalışma, on-line toplantılar ve benzeri kavram ve modellerle bundan sonrası için yeni bir dünya düzeninin kurulması artık kaçınılmaz bir hale gelmiştir. Bu belirtilen kavramlar çerçevesinde çeşitli hukuki düzenlemelerin yapılması ya da olanların güncellenmesi gerekirken birlikte, özne ya da bireylerin birbirleri ve devlet arasındaki ilişkilerin de “vatandaşlık” kavramı yerine artık “ağdaşlık”¹⁰ kavramı üzerinden yürüyeceğini belirtmek bir kehanet olmasa gerek.

Elektronik Çek, finans sektöründe önde gelen bir birliğin çatısı altındaki mevzuat çalışma grubu tarafından yaklaşık 5 yıldır üzerinde çalışılan bir kavram ya da taslak bir kanun düzenlemesidir. Esasen taslağın tam adı 2018 yılı itibariyle “: Elektronik Çek ve Bono Kanunu” olup bu çalışmamızda “Bono” hükümlerine değinilmeyecektir. Ayrıca Bono’nun bir bankacılık ürünü olmaması nedeniyle aynı kanunda düzenlenmesi tartışmaları da beraberinde getirebilecektir.

⁹ Bu çalışma “Blockchain & Elektronik Çek İlişkisi” başlığı altında 11.2.2020 tarihinde İstanbul Barosu Banka ve Finans Hukuku Komisyonu tarafından düzenlenen “Blockchain, Kripto Paralar ve Akıllı Sözleşmelerin Banka ve Finans Hukuku’na Etkisi” konulu panelde “powerpoint” olarak sunulmuştur. Ancak, belirtilen tarih itibari ile hem Dünya’da bu kadar yaygın olmaması hem de resmi olarak ülkemizde henüz Covid-19 vakalarına rastlanmaması sebebi ile ilk paragrafta belirtilenler doğal olarak yapmış olduğumuz sunumun orijinalinde bulunmamaktadır. Konu, başlık ve genel olarak sunumun tamamı mevcut yaşadığımız sürece göre tekrar gözden geçirilerek güncellenmiştir.

¹⁰ Günümüzün insanı dijital dünyada ağlar arasında (internet) yaşayan insandır. Ayrıntılı bilgi için bkz. Prof. Dr. Betül Çotuksöken, “Antropontoloji ya da İnsan-Varlıkbilgisi”, İstanbul: Notos Kitap Yayınevi, 2018.

Mevcut Temmuz-2019 kanun taslağına göre, Elektronik Çek: fiziken düzenlenmeyen, elektronik kimlik doğrulama veya güvenli elektronik imza yöntemiyle elektronik ortamda çek hesabının bulunduğu muhatap bankanın sisteminden Elektronik Çek sistemine erişim sağlanarak düzenlenen emre yazılı, tam ciro ile devredilebilen kayıtsız ve şartsız belirli bir bedelin ödenmesi hususunu içeren havaleyi ve elektronik kambiyo senedini ifade etmektedir. İlgili tanımdan da anlaşılacağı üzere, elektronik ortamda düzenlenen, devredilen ve ödenen çektir.

- **Taslağına göre bir Elektronik Çek Sistemi** oluşturulması planlanmaktadır. Bu sistem elektronik çeklerin keşide edilmesi (düzenlenmesi), ciro edilmesi, avali, elektronik ibrazı, iptali, haczi, karşılıksız çıkması ve bunlara ilişkin bütün onaylar ile taslakta düzenlenen tüm işlemlerin gerçekleştirileceği, tüm bankalar ve ortak çek platformu işleticisi nezdinde kurulu sistemleri de içeren bir sistemler bütünü ifade etmektedir.
- **-Taslağına göre kanun gerekçesi şu şekilde kaleme alınmıştır:** fiziki çeklerin kaybolması, çalınması, tahrif edilmesi, sahte çek oluşturulması ihtimalleri gibi uygulamada birçok sorunla karşılaşmaktadır. Operasyonel risklerin ortadan kaldırılması ve kayıt dışılığın önüne geçilerek hızlı ve güvenli muhasebe sisteminin işleyişine katkıda bulunması ile elektronik çekin ticari hayata girmesi çeken olan güven artacak, çekli ödemelerin de daha hızlı ve kolay olacağı düşünülmektedir. Ayrıca çekin oluşturulmasının, keşide edilmesinin, nakde veya krediye dönüştürülmesi gibi işlemlerin teknolojik imkânlarla güvenle yönetilebilmesi söz konusudur. Bununla birlikte fiziken teslim zorunluluğunun olmaması hem maliyet hem de zaman anlamında tasarruf sağlayabilecektir. Koçan halinde olmayıp tek tek düzenlenebilen bir ürün olması planlandığından henüz keşide edilmemiş ya da tedavüle girmemiş çekler açısından bankanın bir zorunlu karşılık ayırması da söz konusu değil, bu da ekonomiye dolaylı bir katkı gibi değerlendirilebilir. Özellikle kayıt-dışılık unsurunun ortadan kaldırılması ile devletin vergi kaçaklarını önlemek iradesinde olduğu da izahtan varestedir. Ayrıca fiziki bir çek de olmayacağından şu sıralarda üzerinde çokça konuşulan “temas”-“bulaşma” ve benzeri önleyici hijyen tedbirlerinin alınması zorunluluğu elektronik çek için doğal olarak söz konusu olmayacaktır.

Taslağına göre elektronik çekin unsurları şu şekilde sayılmaktadır:

- “Elektronik Çek” ifadesinin Türkçe ya da başka bir dilde yazılıyorsa o dildeki karşılığı olarak yazılması,
- Kayıtsız ve şartsız olarak belirli bir bedelin ödenmesi için havale,
- Muhatap bankanın ticaret unvanının yazılı olması,
- Düzenleme tarihi,

- Elektronik ibraz başlangıç tarihini, (*Elektronik ibraz başlangıç tarihi taslakta “Elektronik çek düzenlenirken belirtilen ve hamilin çeki bankaya ibraz edeceği en erken tarih olarak” tanımlanmaktadır.*)
- Banka tarafından verilen seri numarasını,
- Çek hesap sahibinin adı, soyadı veya unvanını,
- Çek hesap sahibi gerçek kişi ise TCKN, yabancı yabancı kimlik no.su ya da mavi kart numarası,
- Lehtarın adı, soyadı, unvanı (tam ciro ile devredilebilecek!), lehtar gerçek kişi ise TCKN, yabancı ise yabancı kimlik no ya da mavi kart numarası, tüzel kişi ise MERSİS numarası,
- Çek hesabı sahibinin güvenli elektronik imzasını ya da elektronik kimlik doğrulama yöntemiyle oluşturulan kayıt.

-Elektronik Çek’in keşide edilmesi ya da düzenlenmesi:

Taslağa göre elektronik çek 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu’nda tanımlanan güvenli elektronik imza ya da elektronik kimlik doğrulama yöntemi (çift bileşenli doğrulama) ile muhatap banka sistemi üzerinden düzenlenebilecek ve lehtar adına düzenlenen çeki kendi hesabının bulunduğu herhangi bir bankanın sistemi üzerinden en geç elektronik ibraz başlangıç tarihine kadar onay verebilecektir. Lehdarın bu onayı zilyetliğin devri niteliğinde olup lehtarın işbu belirtilen onayı ile çek geriye dönük düzenlenmiş sayılacaktır. Lehdar onay vermeden elektronik çekin tedavül etmesi, keşide edilmiş sayılması söz konusu olmayacaktır.

Taslak’ta süre açısından henüz net olmamakla birlikte elektronik çek keşidecisinin, onaylanmamış bir çeki düzenleme tarihinden itibaren belli bir süre içinde değiştirmesi ya da geri alması söz konusudur. Yani keşideci tarafından elektronik ortamda düzenlenen çek bir süre lehtarının onayını bekleyecek bu süre içinde gereken onay verilmezse keşideci bu çekin içeriğini değiştirebilecek ya da geri alabilecektir. Bu ihtimalde çek düzenlenmemiş sayılacaktır. Fakat böyle bir durumda da doğal olarak elektronik çekin altında yatan ilişkiden kaynaklı bir takım uyumsuzlukların doğması söz konusu olabilecektir. Her ne kadar kıymetli evrak vasfını haiz elektronik çek de sebebinden mücerret-soyut ya da bağımsız olsa da uyumsuzluğun çözümünde tarafların Medeni Kanunumuzun 2. maddesinde yazılı iyiniyet kurallarına aykırı davranıp davranmadığının her bir somut olay çerçevesinde değerlendirilmesinin gerekebileceği kanaatindeyiz. Bu açıdan bakıldığında elektronik çekin keşidesi ile lehtarın buna onay vererek tedavül ettirilmesi arasında en azından 3 ila 5 günlük bir sürenin öngörülmesi, bundan önce tarafların karşılıklı mutabakatı olmadan geri çekme ya da iptalin yapılamaması uygun bir yaklaşım olacaktır.

-Elektronik Çek'in ciro edilmesi:

Elektronik çek'te ciro, lehine ciro edilen kişi ve cironun da türü belirtilmek suretiyle ciro edenin hesabının bulunduğu banka sistemi üzerinden yapılacaktır. Elektronik çek sadece ciro edilenin tam ve doğru unvanı belirtilmek suretiyle tam ciro ile devredilebilmektedir. Ciro türü belirtilmezse cironun "temlik cirosu" olması söz konusudur.

-Elektronik Çek'te İbraz ve Ödeme:

Taslağa göre, elektronik çek, ödenmek üzere hamilin hesabının bulunduğu herhangi bir banka üzerinden takasa sunulabilir veya sistem aracılığıyla muhatap bankaya ibraz edilebilir. Ayrıca, taslakta elektronik çekin çıktısının veya görüntüsünün fiziki ortamda kambiyo senedi olarak kullanılmayacağı düzenlenmiş ise de; elektronik çek, seri numarası belirtilmek suretiyle fiziken yapılacak bir başvuru ile de ibraz edilebilecektir. Ancak amacın dijital ortamda tedavül edilmesi söz konusu olan bir kıymetli evrak oluşturmak olduğu ve özellikle de hamilin şubeye fiziken gelmesine gerek kalmadan işlem tesis edilmesinin amaçlandığı düşünüldüğünde, böyle bir düzenlemeye yer verilmesine pek anlam verilememektedir. Burada şube yerine karekod teknolojilerinden de yararlanılarak ATM'lerden işlem yapılması düzenlenebilir. İlgili düzenlemenin teknolojik gelişmelere paralel olarak revize edilmesi ve özellikle hamilin şubeye gitmesine, herhangi bir banka çalışanı ile muhatap olmasına gerek kalmadan, işlem yapılabilmesinin düzenlenmesinin amaca hizmet edeceği kanaatindeyiz.

-Elektronik Çek'te Aval-İptal ve Haciz işlemleri:

Taslağa göre, elektronik çek bedelinin tamamı veya bir kısmı için banka sistemi üzerinden aval verilebilir, aval verme işlemi çek seri numarası belirtilerek ve kimin lehine aval verildiğine ve özellikle aval verene ilişkin gerekli bilgiler verilmek suretiyle gerçekleşir. Yine, aynı taslağa göre elektronik çek ibraz edilene kadar sadece hamil tarafından iptal edilebilir.

Bu husus sistem üzerinden çeke taraf olan düzenleyen-cirantalara bildirilecektir.

Elektronik çekin haczi halinde sisteme buna ilişkin kayıt konulacaktır. Çekin tahsili halinde meblağ tahsilatı alan banka tarafından ilgili icra müdürlüğüne aktarılır. Tahsilat yapılamaz ise durum icra müdürlüğüne bildirilir. Hacedilen çek ciro ya da iptal edilemez.

-Elektronik Çek'te Karşılıksız İşlemi:

Elektronik Çekin kısmen ya da tamamen karşılıksız çıkması halinde 5941 sayılı Çek Kanunu'nun 3. maddesinin 5-6 fıkrasına göre banka sorumluluk tutarı ödenecektir. Ayrıca banka karşılıksız çıkan çekleri sisteme iletacaktır. Elektronik çekin yasal bir işleme konu olması Sistem üzerinden UYAP'a aktarılarak gerçekleşecektir. Ancak burada, her ne kadar UYAP üzerinden aktarım olsa da yetkili icra dairesi ya da yetkili savcılığın neresi olacağı net

ya da belirli değildir. Burada tek bir icra dairesi yerine seçimlik olarak keşideci ya da lehdarın ikamet adreslerinin ayrı ayrı yetkili merciler olarak adreslenmesi mümkündür.

Taslak düzenlemenin genel hatları yukarıda belirtildiği şekilde olup elektronik çek şeklinde bir ürün ya da sistem oluşturulmasına, somut olarak ise elektronik çekin tedavül etmesine yönelik bir takım engel olarak görülebilecek düzenlemeler hukuk sistemimizde mevcuttur, şöyle ki:

- **I- Ticaret Kanunu:** - Güvenli elektronik imza MADDE 1526- (1) “*Polişe, bono, çek, makbuz senedi, varant ve kambiyo senetlerine benzeyen senetler güvenli elektronik imza ile düzenlenemez. Bu senetlere ilişkin kabul, aval ve ciro gibi senet üzerinde gerçekleştirilen işlemler güvenli elektronik imza ile yapılamaz.*”
- Unsurlar MADDE 780- (1) *Çek; a) Senet metninde “çek” kelimesini ve eğer senet Türkçe’den başka bir dille yazılmış ise o dilde “çek” karşılığı olarak kullanılan kelimeyi, b) Kayıtsız ve şartsız belirli bir bedelin ödenmesi için havaleyi, c) Ödeyecek kişinin, “muhatabın” ticaret unvanını, d) Ödeme yerini, e) Düzenlenme tarihini ve yerini, f) **Düzenleyenin imzasını*** içermektedir. Atıf maddeleriyle (TTK 756) de bu imzanın sadece el-yazısı imzası olarak düzenlenmesi söz konusudur. Özellikle engel madde olarak görülen 1526. maddedeki “Bono”¹¹ ve “Çek” ibarelerinin kaldırılması düşünülebilir ve ayrıca taslak kanuna atıfla elektronik ortamda kambiyo senedi düzenlenebileceği belirtilebilir. Aksi takdirde özel kanun-genel kanun çatışması ortaya çıkabilecek, hangisinin uygulanacağı konusunda tereddütler oluşabilecektir.
- Kıymetli evrakın tanımı MADDE 645- (1) “*Kıymetli evrak öyle senetlerdir ki, bunların içerdikleri hak, senetten ayrı olarak ileri sürülemediği gibi başkalarına da devredilemez.*” şeklindeki düzenleme ile de fiziken düzenlenen kıymetli evrakta doğan hakların kullanımına vurgu yapılmaktadır. Burada da maddeye bir ekleme yapılarak elektronik ortamda düzenlenen kambiyo senetlerine ya da çeker bir istisna tanınması söz konusu olabilir.
- **Borçlar Kanunu-.14/1** “*Yazılı şekilde yapılması öngörülen sözleşmelerde borç altına girenlerin imzalarının bulunması zorunludur*” hükmünü haizdir, ayrıca “İmza” 15. maddeye göre: “*İmzanın, borç altına girenin el yazısıyla atılması zorunludur. **Güvenli elektronik imza da, el yazısıyla atılmış imzanın bütün hukuki sonuçlarını doğurur.** İmzanın el yazısı dışında bir araçla atılması, ancak örf ve âdetçe kabul edilen durumlarda ve özellikle çok sayıda çıkarılan kıymetli evrakın imzalanmasında yeterli sayılır.*”

¹¹ Kanun taslağı 2015-2018 yılları arasında sadece Elektronik Çek’i düzenlerken, sonradan 2018 sonu 2019 başı gibi paylaşılan taslağın içine “Elektronik Bono” kavramı da girmiştir. Çalışmamızda taslağın Elektronik-Bono hükümlerine değinilmemektedir.

- -Buradaki düzenlemede her ne kadar güvenli elektronik imzaya da atıfta bulunulmuşsa da Ticaret Kanunu'nun yukarıda bahsettiğimiz ilgili düzenlemesi ve esasen elektronik imza ile kıymetli evrak dahi düzenlenemezken, elektronik kimlik doğrulama olarak bilinen çift bileşenli doğrulama ile de herhangi bir akdi ilişki kurulması ya da kıymetli evrak da düzenlenememesi sebebiyle ve taslak kanun yasalaştığında, uygulamada bunun güvenli elektronik imzadan çok çift bileşenli doğrulama olarak bilinen elektronik kimlik doğrulama metodu ile yapılması halinde belirttiğimiz bu maddelerin de bir revizeye uğraması gerekecektir. “*Örn; Elektronik ortamda kambiyo taahhüdü ya da çek düzenlenmesine ilişkin hükümler saklıdır*” şeklinde.

Bu hususta son olarak 5070 sayılı **Elektronik İmza Kanunu'na da değinmek gerekir. Zira, yukarıda da belirttiğimiz üzere** elektronik çek sadece 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu kapsamında e-imza ile düzenlenmeyecektir. Taslak'ta belirtilen elektronik kimlik doğrulamadan kasıt, teknik olarak, bir bankanın internet şubesinde işlem yapıldığındaki gibi çift bileşenli bir doğrulamadır.¹² Taslağa göre, elektronik çek düzenlemek isteyen kullanıcı adı ve şifre ile bu sisteme giriş yapıp erişim sağlayarak telefonuna gelen bir SMS doğrulama kodu ile de sisteme girip yukarıda belirttiğimiz başta keşide olmak üzere ilgili seçeneklerden işlem yapabilmektedir.

Bilindiği üzere 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu 23/1/2004 tarih ve 25355 Sayılı Resmi Gazete ile yayınlanmış ve adı geçen kanunun “yürürlük” başlıklı 25.maddesine göre yayınlanma tarihinden 6 ay sonra, 23.7.2004 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Ancak yürürlüğe girişinden itibaren tam 16 yıl geçmiş olmasına rağmen elektronik imza halen yeterli bir kullanım düzeyine ulaşamamıştır. Kanun'un 5. maddesine göre: “*Madde 5- Güvenli elektronik imza, elle atılan imza ile aynı hukukî sonucu doğurur. **Kanunların resmî şekle veya özel bir merasime tabi tuttuğu hukukî işlemler ile banka teminat mektupları dışındaki teminat sözleşmeleri, güvenli elektronik imza ile gerçekleştirilemez.***” Görüldüğü üzere mevcuttaki düzenlemede e-imza ile herhangi bir şekilde kıymetli evrak düzenlenememektedir. Bu maddeye de elektronik olarak kambiyo senedi düzenlenmesine yönelik bir istisna hükmü getirilmesinde fayda görülmektedir. Örn. *Madde 5- Güvenli elektronik imza, elle atılan imza ile aynı hukukî sonucu doğurur. **Kanunların resmî şekle veya özel bir merasime tabi tuttuğu hukukî işlemler ile banka teminat mektupları ve elektronik ortamda düzenlenen çek dışındaki işlemler** güvenli elektronik imza ile gerçekleştirilemez.*”

Her ne kadar özel nitelikli bir kanunun (Elektronik Çek Kanunu) genel nitelikli bir kanuna (Ticaret Kanunu) göre daha uygulanabilir (üstün) olduğu kabul edilse de, özel kanunun genel kanuna aykırılık teşkil etmemesini sağlamak adına belirtilen bu düzenlemelere istisna getiren, uyum sağlayacak hükümler eklenmesi, Elektronik Çek Kanunu ile ulaşılmak istenen amaca hizmet edebilecektir.

¹² Müşteri numarası ya da kullanıcı kodu ve şifre ile birlikte GSM hattına gelen doğrulama SMS'nin ibraz edilerek internet bankacılığına erişim sağlanması.

Nihayeten, mevcutta güvenli elektronik imza ile kambiyo senedi düzenlenmesine dahi cevaz verilmezken bunun çift bileşenli doğrulama olarak adlandırılan elektronik kimlik doğrulama mekanizması ile nasıl gerçekleştirileceği tabiiyatıyla birtakım tereddütlere yol açmaktadır. Bu noktada, kullanımının artmasını teşvik etmek adına sadece elektronik imza ile elektronik çek keşide edilebileceğinin düzenlenmesi biraz daha isabetli bir tercih olabilir. Böylelikle 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'nda yer alan nitelikli elektronik sertifika üzerinden imzanın kontrolünün sağlanması elektronik çek sistemi işleticisi açısından da daha tercih edilebilir olacaktır.

BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ ve ELEKTRONİK ÇEK BAĞLANTISI:

World Economic Form yani Dünya Ekonomik Formu'nun "Blockchain" ya da Türkçesi ile Blokzinciri kavramına yönelik tanımı şu şekildedir:

"Blockchain herhangi bir aracıya ihtiyaç duymadan bir verinin iki taraf arasında doğrudan değiş-tokuşunu sağlayan bir teknoloji protokolüdür." Buna göre ağdaki taraflar, şifreli kimliklerle anonim bir şekilde işlemleri gerçekleştirirler. Her bir işlem değiştirilemeyen bir işlem zincirine eklenir ve ağdaki tüm kullanıcılara dağıtılır.

Bu zincirde yapılan ve şifreli olarak kaydedilen her bir işlem kaydı, "blok" olarak tanımlanmakta ve her bir blok, mevcut zincirde bulunan en son bloğa eklenerek ve birbirini takip ederek kayıt altına alınır. Bir blokzinciri, sistemin katılımcıları olan eşler arasında gerçekleştirilmiş olan tüm işlemleri içerir ve her yeni işlem şifrelenerek ve tüm katılımcıların mutabakatı ile zincire eklenir. Buna ek olarak da yapılan işlemler zaman damgası almaktadır.

Kısaca blokzinciri blokların birbirlerine adeta zincir gibi bağlandığı bir dağıtık veri-tabanıdır. Veriler sistemdeki bloklara kaydedilerek zaman damgası alır. Sisteme kaydedilen tüm işlemler şifrelenmiş halde bu bloklarda bulunur. Bloklar belli bir kapasiteye sahiptir ve verilerle bu kapasite dolduğu zaman bloğun "hash" denilen aynı zamanda bloğun parmak izi anlamına gelen ve bloğa kaydedilmiş tüm işlemlere (verilere) karşılık gelen sabit uzunlukta bir çıktı oluşur. Bir blok dolunca yeni bir blok üretilir ve bunun bir önceki bloğa bağlanması suretiyle zincir oluşur.

Bu açılardan değerlendirildiğinde, belirttiğimiz mevzuatsal değişikliklere, ek düzenlemelere paralel olarak Elektronik Çek sistemine özel olarak entegre edilebilecek, taslak kanunda sayılan bütün işlemlerin iz kayıtlarının farklı merkezlerde ya da veri tabanlarında tutulmasını sağlayacak, her bir işlem için birbirini takip eden blokların oluştuğu, "private key" yani şifrelenmiş bir şekilde gizli olarak sadece şifre ile görülebilen blokların ya da kayıtların tutulduğu bir sistem düşünülebilir. Aynı zamanda, blokların birbirleriyle örtüşeceği, ortak doğrulamanın yapıldığı, yapılan her bir işleme de zaman damgası eklenerek işlemlerin değiştirilemezliğini sağlayacak özel nitelikli ve yasal bir zemine oturtulmuş olan bir "Blockchain" teknolojisinin elektronik kambiyo senedi sisteminde kilit bir rol oynayabileceği ve hatta güvenlik açıklarını çok büyük oranda ortadan kaldıracabileceği düşünülmektedir.

Bu kapsamda Blockchain teknolojisinin merkezi bir otoritenin olmadığı, bütün işlem ve kayıtların değiştirilemeyecek şekilde tutulduğu, tek-ortak bir dağıtık defter teknolojisi özelliğinden, şifreleme bilimi olarak da telaffuz edilen kriptolojiden ve son olarak bir sözleşmenin koşullarını yerine getiren bilgisayarlı bir işlem protokolü olarak da adlandırılan akıllı sözleşmelerden faydalanılması gerektiği düşünülmektedir.

Son olarak bu belirttiğimiz kavramlarla bağlantılı olarak kimlik doğrulamalarda kullanılacak, elektronik olarak toplanan, saklanan ve doğrulanabilen kişiye ait kimlik bilgilerinin yani dijital kimlik¹³ kavramının da elektronik çek sistemindeki doğrulamalar açısından kullanılabilir hale getirilmesi bu ürüne yönelik güveni artırabileceğinden yaygınlaştırılması büyük önem arz eder.

Uluslararası Örnekler:

1-Amerika Birleşik Devletleri:

Elektronik çek, meblağı ödeyenin çek hesabından elektronik olarak çekildiği, Otomatik Takas Odası (Automatic Clearing House – ACH) ağı üzerinden aktarılan ve alacaklının çek hesabına yatırılan bir çevrimiçi ödeme şeklidir. Böylelikle bir işletme ya da tacir sattığı bir mal veya hizmetin ödemelerini doğrudan müşterilerinin banka hesabından çekebilmektedir.

Elektronik çek düzenlenmesi kağıt çek gibi olsa da klasik yöntemlerle çek keşidesine göre daha hızlıdır. Bir müşterinin kağıt çekini manuel olarak fiziken düzenleyip ödemesi gereken muhataba göndermesi yerine, günümüz teknolojisi, sürecin elektronik olarak gerçekleşmesini sağlayarak hem zamandan hem de kağıt israfından tasarruf sağlanmaktadır.

¹³ Son zamanlarda üzerinde sıklıkla konuşulan bir kavram olan dijital kimlik kavramı ile ilgili olarak Çetin Karahan ve Ashlhan Tüfekçi https://www.researchgate.net/publication/338196747_Blokzincir_Teknolojisinin_Dijital_Kimlik_Yonetiminde_Kullanimi_Bir_Sistematik_Haritalama_Calismasi adlı web sayfasında yayınlanan yazılarında konu ile ilgili şu şekilde dikkat çekici bir takım belirlemelerde bulunuyorlar: “..Çevrimiçi sunulan birçok ürün ve hizmete internet üzerinden erişerek işlem gerçekleştirmek için kullanılması zorunlu olan dijital kimlik, gerçek dünya kimlikleri ile güvenli biçimde ilişkilendirildiğinde insanların gerçekten iddia ettikleri kişi olduklarını kanıtlamalarını sağlamakta olup dijitalleşmenin en önemli unsurlarından biridir. Dijital kimliklerin tasarımı, kullanılması, yönetimi ve güvenliği gibi konularda mevcut uygulamalarda bazı sorunlar yaşanmaktadır. Bu sorunlardan en önemlileri arasında kimlik sistemlerinin devletler ya da büyük teknoloji şirketleri gibi merkezi otoritelerin kontrolünde olması, bu durumun verilerin usulsüz kullanımı ve mahremiyetin ihlal edilmesi risklerini doğurması, aynı bilgilerin farklı otoritelerce tutulması zorunluluğundan kaynaklanan veri tutarsızlıkları ve verimsiz iş süreçleri sayılabilir. Blokzincir teknolojisinin yapısal özellikleri mevcut sistemdeki bu verimsizlik ve problemleri gidermek için oldukça uygundur. 2009 yılında ilk ortaya çıkmasından bu yana sürekli olarak artan bir ilgiyle takip edilen ve uygulama sahası sürekli olarak genişleyen blokzincir teknolojisi konusunda hem devletler hem de Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği gibi uluslararası kuruluşlar ve özel sektör tarafından dijital kimlik özelinde araştırma, model ve prototip geliştirme çalışmaları yürütülmektedir...”-Dijital kimlik bir şahsın internet üzerinden yapacağı bazı işlemler ve bağlantılar için kullanmaları gereken, gerçek dünya kimliklerinin bir karşılığıdır... -Blokzincir teknolojisi vatandaşlar, işletmeler ve diğer devlet iştirakleri için dijital kimliklerin oluşturulmasında ve yönetilmesinde kullanılabilmesi gibi kimliklerin birçok farklı özelliğinin yönetiminde de kullanılabilir. Örneğin; doğum kayıtları, evlilik çizdanları, pasaport ve vize bilgileri, ölüm kayıtları blokzincirlerle yönetilebilir. Kimlik yönetimi, adet bakımından, yürütülmekte olan blokzincir proje konuları arasında ikinci sıradadır. Hizmetleri daha kusursuz ve daha külfetsiz hale getirmesinin yanı sıra blokzincire dayalı kimlikler özellikle çok faktörlü doğrulama veya biyometrik kontrolle birleştirildiğinde kimlik hırsızlığı ile mücadelede önemli avantaj sağlayacaktır.... Yasal olarak varlığını ispat edemediği sürece insanlar oy vermek, araç kullanmak, banka hesabı açmak, kamu hizmetlerine erişmek gibi birçok haktan faydalanamamaktadır. Dünya Bankası Gelişim İçin Kimliklendirme (ID4D) Girişimi 2018 yılı Faaliyet Raporuna (2019) göre dünya üzerinde 1 milyardan fazla insanın kimliklerini ispat edecekleri bir belgeleri bulunmamakta, bu insanlar sağlık, eğitim, finans hizmetleri gibi en temel gereksinimlere erişim sağlayamamaktadır. Aynı zamanda, kimlik sistemleri zayıf, dışlayıcı ve insanların mahremiyetini riske atan bir yapıda olabilir. Bu da kimlik sistemlerinin sadece kapsamını değil kalitesini de artırmanın önemini ortaya koymaktadır...”

ABD’de elektronik çek düzenlenebilmesi için gerçekleştirilmesi gereken 4 aşama:

1- Yetkilendirme isteği: Keşidecinin elektronik çeki keşide edebilmesi için öncelikle çeki lehine keşide edeceği lehdardan bu hususta yetki alması gerekir. Bu, çevrimiçi ödeme formu, imzalı sipariş formu veya telefon görüşmesi-sözlü şekilde olabilmektedir.

2- Ödeme uyarı ya da hazırlığı: Keşideci, yetkilendirme tamamlandıktan sonra, lehdar ödeme bilgilerini çevrimiçi ödeme yazılımına girer. Tekrarlanan bir ödeme ise, bu bilgiler aynı zamanda yinelenen programın ayrıntılarını da içerir.

3- Kesinleştir ve gönder: Yazılıma ödeme bilgileri düzgün bir şekilde girildiğinde keşideci "Kaydet" veya "Gönder" seçeneğini tıklayarak ve Otomatik Takas Odası yani ACH işlemi başlatır.

4- Ödeme onayı: Ödeme otomatik olarak müşterinin banka hesabından çekilir, çevrimiçi yazılım müşteriye bir ödeme makbuzu gönderir ve ödemenin kendisi işletmenin banka hesabına yatırılır. Fonlar, ACH işlemi başladıktan üç ila beş iş günü sonra genellikle satıcının banka hesabına yatırılır.

ACH, “Otomatik Takas Odası”nın kısaltmasıdır. Bu, ödeme hizmeti şirketleri tarafından kullanılan altyapıyı sağlayan ABD'deki finans kurumları tarafından kullanılan elektronik bir ağıdır.

ACH- Otomatik Takas Odası, EFT- Elektronik Fon Transferi ve elektronik çekin benzerlik ve farklılıklarını açıklamanın en iyi yolu, bir elektronik çekin ödemeyi gerçekleştirmek için Otomatik Takas Merkezi (ACH) ağını kullanan bir tür elektronik fon transferi (EFT) sistemi olmasıdır.

Para, yani elektronik çek bedeli ACH ağı üzerinden alacaklının bankacılık kuruluşuna elektronik olarak ödeme yapan kişinin hesabından çekilir ve daha sonra elektronik olarak elektronik kağıt çekine benzer şekilde alacaklı hesabına yatırılır.

Elektronik çek takas işlemi sağlayıcılar arasında süre açısından değişiklik gösterebilmektedir. Genel olarak, fon işleminin başlamasından itibaren 24 ila 48 saat içinde doğrulama işlemi yapılarak ödeme yapanın çek / banka hesabında mevcut para varsa, işlem 3 ila 5 iş günü içinde takasla fonlar ödeyenin hesabından alacaklının hesabına gönderilmektedir. Ancak kanaatimce burada yazılı süreler oldukça uzundur.

2-Hindistan:

Hindistan Merkez Bankası güvenli ve verimli bir elektronik ödeme şekli için kâğıt tabanlı ödeme yönteminde verimlilik artışı da sağlayarak sayısız reform yapmıştır. Daha hızlı kontrol sağlamak için Merkez Bankası “Çek Kesme” sistemi olarak tanımlanan bir metodu test bazında uygulamıştır.

Çek kesmesi, ödeme kağıdına iletilmek üzere fiziksel bir kağıdın, çekin yerine kullanılan bir elektronik forma dijitalleştirilmesini içeren bir çek kontrol sistemidir. Veri eşleştirme ve doğrulama işlemlerini içeren çek izni işlemi, kağıt kopyalar yerine dijital görüntüler kullanılarak yapılır. Çek üzerindeki tüm operasyonel kontroller fiziken değil tamamen dijital sertifikalar üzerinden yapılmaktadır.

Buradaki yasal düzenlemeye göre, elektronik çek, gerçek çekin elektronik kopyası veya e-posta ile aktarılan taranmış görüntüsüdür. Burada aslında dijital ortamda oluşturulmaktan çok gerçek fiziki çekin pdf görüntüsü ifade edilmek istenmektedir. Gerçek imzayı kontrol etmenin yanı sıra, pdf görüntünün aktarımının ya da gönderenin kimliğini doğrulamak için aktarımın gönderenin özel anahtarı (“private key”) kullanılarak dijital olarak imzalanması gerekir.

Elektronik çekler, süreçleri elektronik ortamda başlatılmadıkça fiziki-kağıt çek olarak modellenmektedir. Elektronik çekin imzalanması ve onaylanması için dijital imzalar kullanılır ve ödeme yapan kişinin, ödeyen banka ve banka hesabının kimliğini doğrulamak için dijital sertifikaların kullanılmasını gerektirmekte.

Elektronik görünümde olan çek ": *Kağıt kontrolün tam olarak aynı görüntüsünü içeren ve dijital imza (biyometrik imza ile veya biyometrik imza olmadan) ile minimum güvenlik standartlarını sağlayan güvenli bir sistemde oluşturulan, asimetrik kripto sistemi ile yazılan ve imzalanarak gerekli kontrollerin yapıldığı çek anlamına gelmektedir.*"

Tekraren belirtmek gerekirse tüm oluşum evrelerini fiziksel olarak tekemmül eden çekin somut olarak bir elektronik imza ile elektronik ortama aktarılması söz konusudur. Bu nedenle de belirtilen tipteki çeki elektronik çek olarak değil, fiziken düzenlenip elektronik ortama aktarılan çek olarak belirtmek daha doğru olacaktır. Zira çek takasa sunulduğunda yani tüm aşamalarını fiziki olarak gerçekleştirdiğinde elektronik ortama aktarılmaktadır. Ancak halihazırda Hindistan'da da tamamen blockchain tabanlı, tüm evrelerini elektronik ortamda, güvenli bir şekilde algoritmalarından oluşan bir mutabakat sistemi üzerinde çalışıldığı bilinmektedir. Bu doğrultuda, tüm süreçlerini elektronik ortamda blok ve zaman damgası olarak gerçekleştirmiş olan elektronik çekin fiziken basılarak üzerindeki koddan, bu kod taranmak suretiyle ATM kanalı ile de tahsil edilebilmesi söz konusudur.

Sonuç:

Görüldüğü üzere, önümüzdeki yıllarda küresel ölçekte ve ülkemizde başta kıymetli evrak düzenlemesi de dahil olmak üzere hayatımızdaki birçok işlem ya da sözleşme tarafların fiziken karşılıklı olarak bir araya gelmesine gerek olmaksızın, uzaktan erişim yolu ile akıllı teknolojiler, temassız sistemler kullanılarak tesis edilecektir. Ancak, bu noktada hukuk sistemlerinin de bu gelişmelere paralel olarak birtakım düzenlemeleri uyum içinde oluşturmaları, bu düzenlemelerde gerekli güncellemeleri gerçekleştirmeleri, kısaca toplum hayatına önemli derecede etki eden teknolojik gelişmelerin arkasında kalmamaları gerekmektedir. Bu minvalde biz hukukçuların hem teknolojik gelişme ve değişimlerle hem de mezun olduğumuz hukuk fakültelerinden edindiğimiz hukuk nosyonu ve mantığı ile uyum

içinde aksiyon olarak önemli görevler üstlenmemiz kaçınılmazdır. Ünlü filozof Heraklitos'un dediği gibi: “Değişmeyen tek şey değişimin kendisidir.”

REKABET HUKUKU AÇISINDAN BLOKZİNCİRİ TEKNOLOJİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Av. M. Togan Turan
Av. Gülçin Dere

Hızla gelişen ve yıkıcı yenilik olarak kabul edilen blokzincir teknolojisi rekabet otoriteleri için alışlagelmiş teknolojilerden daha karmaşık bir takım konuların değerlendirilmesini gerektirmektedir. Dağıtık bir veri tabanında, bütün paydaşlara açık, şeffaf ve doğrulama yapmasına imkan tanıyan yenilikçi teknoloji, merkezi bir otoriteye ve aracı platformlara (*bankalar, brokerler, internet platformları vb.*) olan ihtiyacı azaltarak, işlem maliyetlerini düşürmekte, tüketiciler için hızlı, güvenilir ve etkin bir sistem sunmaktadır¹⁴. Diğer taraftan, merkezi olmayan dağıtık yapı, geleneksel merkezleşmiş yapıya ve yaptırımlara dayanan rekabet otoriteleri için birtakım soruları beraberinde getirmektedir¹⁵. Özellikle, bu yenilikçi teknoloji, geleneksel rekabet hukuku araçlarının zincir üzerinde gerçekleşebilecek ihlalleri tespit etmede yeterliliği konusunda, regülasyon ihtiyacı ve otoritelerin yargı yetkisi bakımından pek çok soru işareti uyandırmaktadır.

Blokzincir teknolojisi, bankacılık, finansal hizmetler, e-ticaret ve ödemelerden sağlık, sigorta, tedarik zinciri, ulaşım ve lojistiğe kadar pek çok alanda hizmet sunan uygulamalar için kullanılabilir. Teknoloji, hizmet ettiği tasarıma göre para aktarımı, para transferi bilgileri, demirbaş girdisi, müşteri kayıtları gibi pek çok değeri içerebilmektedir¹⁶. Bununla birlikte, blokzincir teknolojisinin şeffaflık, paydaşların doğrudan iletişim, ortak onayı ve güvenine dayalı bir sistem olması ve kayıtların bütün paydaşların erişimine açık olması 4054 sayılı Rekabetin Korunması Hakkında Kanun'un ("**4054 sayılı Kanun**") 4. maddesi çerçevesinde bilgi değişimi ve koordinasyon riski bakımından değerlendirilmesini gerektirmektedir.

Bilindiği üzere, Rekabet Kurumu ("**Kurum**") tarafından yayınlanan Yatay İşbirliği Anlaşmaları Hakkında Kılavuz hükümleri uyarınca, stratejik verilerin paylaşılması, teşebbüslerin rekabetçi güdülerinin azaltılması suretiyle rekabeti kısıtlayıcı etkiler doğurabilecektir. Bu anlamda, fiyata, miktara, müşterilere, ciro ve maliyet kalemlerine vb. ilişkin bilgiler stratejik bilgi olarak tanımlamakta olup, özellikle kişiselleştirilmiş müşteri-spesifik bilgi, kişiselleştirilmiş işlem bilgisi, geleceğe yönelik fiyat bilgisi, maliyet ve pazar stratejisi rekabete duyarlı (hassas) bilgi olarak değerlendirilebilecektir. Nitekim, Kılavuz özellikle yoğunlaşmış ve ürünün homojen olduğu pazarlarda geleceğe yönelik hassas bilgi

¹⁴ Bkz. Organisation for Economic Co-operation and Development ("OECD"), DAF/COMP/WD(2018)47, "Blockchain Technology and Competition Policy", s. 2. "[https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2018\)47/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2018)47/en/pdf)"

Bkz. "<https://www.enisa.europa.eu/topics/csirts-in-europe/glossary/blockchain>"

¹⁵ Schrepel, Thibault, "Is Blockchain the Death of Antitrust Law? The Blockchain Antitrust Paradox", Georgetown Law Technology Review/ 3 Geo. L. Tech. Rev. 281 (2019) s. 285.

¹⁶ Kaynak: <https://blokzincir.bilgem.tubitak.gov.tr/blok-zincir.html>

paylaşımının pazardaki belirsizliklere ilişkin olarak teşebbüslerin ortak ve uyumlu beklentilere sahip olmasına yol açarak işbirlikçi sonucu mümkün kılacağına dikkat çekmektedir¹⁷.

Bu anlamda kamuya açık blokzincirler bakımından literatürde uzun süredir tartışılan madencilik piyasasının oligopolistik yapısı ve bundan kaynaklanabilecek koordinasyon riskinin rekabet otoritelerinin ilgisini çekebileceği düşünülmektedir¹⁸. Blokzincirlerde teorik olarak, koordinasyon riskinin sistemde madenciler (*miners*), yazılımcılar, işlem onaylayıcıları (*validators*) ya da büyük ölçekte sistemdeki pek çok paydaş arasında gerçekleşebileceği düşünülmektedir. Nitekim ilk blokzincir antitrust davası Florida-menşeli bir teknoloji şirketi United American Corporation tarafından Çin-menşeli en büyük madenci Bitmain başta olmak üzere bir grup davalıya (*madencilik havuzu, yatırımcılar, yazılımcılar, madenciler*) karşı Bitcoin Cash ağı bazlı kripto para pazarında koordinasyon (*manipulasyon*) yapıldığı iddiası ile ABD'nin Florida eyaletinde açılmıştır¹⁹. İddialar temelde dağıtık yapıda olması gereken sistemin yapay olarak merkezileştirilmesine yönelik koordinasyon yaratıldığına ilişkin olup, işbu makale tarihi itibarıyla, dava halen derdest durumdadır. Bununla birlikte, iddialar madencilik piyasasındaki oligopolistik yapıya ilişkin tartışmaları akıllara getirmektedir.

Diğer taraftan, blokzincir, algoritmik bir yazılım olan akıllı sözleşmelerin (*smart contracts*) otomatik ve eşzamanlı kaydetme özelliği nedeniyle gizli bir kartel anlaşmasının işleyişi için aracı olarak da kullanılabilir. Zira bu teknoloji, koordinasyonun işleyişini monitor etme (*kolaylaştırıcı unsur*) veya pazar davranışlarını izleme ve anlaşmadan cayanları tespit etmede etkin bir araç olarak kullanılmaya müsaittir. Böylece, rekabete aykırı anlaşma akıllı sözleşme ile kodlanarak otomatik uygulama kazanabilir ve otoritelerce tespiti imkansız hale gelebilir²⁰. Bu bağlamda, bilgi değişimi ve koordinasyon riski başta Organisation for Economic Co-operation and Development olmak üzere pek çok platformda tartışılmaktadır²¹. Anılan platformlarda sistemin işleme için zorunlu olandan fazla bilgi paylaşımına ve şeffaflığın oluşmasına izin verilmemesi gerektiğine dikkat çekilmekle birlikte, bunun sınırlarının nasıl çizileceği ve regülasyonun ne düzeyde yapılması gerektiği hususu henüz netleşmemiştir.

Diğer taraftan, özel/izne dayanan blokzincirler (*private/permission based blockchain*) bakımından 4054 sayılı Kanun'un 6. maddesi çerçevesinde hakim durumun kötüye kullanılması bağlamında konunun değerlendirilmesi gerekmektedir. Yakın tarihlerde Google,

¹⁷ Yatay İşbirliği Anlaşmaları Hakkında Kılavuz, Rekabet Kurumu, <https://www.rekabet.gov.tr/Dosya/kilavuzlar/yatay-isbirligi-anlasmalari-hakkinda-kilavuz1.pdf>

¹⁸ Lianos, Ioannis (2018), Blockchain Competition, Centre for Law, Economics and Society (CLES) Faculty of Laws, UCL London, WC1H 0EG, The CLES Research Paper Series, s.69 vd. "https://www.ucl.ac.uk/cles/sites/cles/files/cles_8-2018.pdf".

¹⁹ United American Corporation v. Bitmain, Case No: 1:18-cv-25106-Williams/McAliley, United States District Court for the Southern District of Florida

²⁰ Deng, Ai, Smart Contracts and Blockchains: Steroid for Collusion? (September 11, 2018), SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3187010> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3187010> s. 4.

²¹ OECD, DAF/COMP/WD(2018)47, "Blockchain Technology and Competition Policy", s.6, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2018\)47/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2018)47/en/pdf)

Ayrıca bkz. Don Tapscott and Alex Tapscott, White Paper, Realizing the Potential of Blockchain A Multistakeholder Approach to the Stewardship of Blockchain and Cryptocurrencies, June 2017, World Economic Forum, s. 18, http://www3.weforum.org/docs/WEF_Realizing_Potential_Blockchain.pdf.

Facebook ve Amazon gibi büyük dijital platformlara karşı dünya çapında yürütülen rekabet soruşturmaları, dijital platformlarda dışlayıcı uygulamaların tespitinde şebeke etkileri (*network effect*) ve veriye erişimden kaynaklı giriş engelleri tartışmalarını gündeme getirmiştir. Bu bağlamda, dijital platformlarda karşılaşılan şebeke etkilerinin blokzincir tabanlı uygulamalarda etkisini nasıl göstereceği hususu ve blokzincir teknolojisinin pazar gücüne sahip (*aracı*) dijital platformların şebeke etkilerinden kaynaklı pazar gücünü baskılayıp baskılayamayacağı merak konusu olmuştur. Bilindiği üzere, blokzincirlerde söz konusu olan çatallanma (*fork*) olanağı ile yeni bir blokzincir oluşturulması suretiyle katılımcılar, yazılımcılar ve madenciler daha düşük maliyetle başka zincire geçebilmektedir²². Dolayısıyla, çatallanma olanağının da etkisiyle blokzincirlerde ağ oluşturmak ve başka ağa geçiş maliyeti geleneksel dijital platformlara göre daha düşük olacağı için, geleneksel dijital platformlarda karşılaşılan “pazar için” rekabetin yerini “pazar içinde” rekabete bırakması beklenmektedir²³. Böylece, teknoloji, hem blokzincirler arası hem de diğer dijital platformlar ile rekabetin artmasını mümkün kılacaktır.

Ayrıca, blokzincir tabanlı uygulamalarda 4054 sayılı Kanun’un 6. maddesi bakımından hakim durumun tespiti ve ilgili pazar tanımı bakımından inceleme yapılabilmesi için öncelikle özel ve kamuya açık blokzincirler bakımından ‘teşebbüs’ün nasıl tanımlanacağı hususu önemlidir. Bilindiği üzere, 4054 sayılı Kanun’un 3. maddesinde teşebbüs ve teşebbüs birliği kavramı, bağımsız karar verebilen ekonomik bütünlükleri kapsar şekilde tanımlanmıştır²⁴. Dolayısıyla, hakim durumdaki özel blokzincirler bakımından gerçekleşebilecek en yakın ihlal türünün blokzincire erişimin reddi dolayısıyla sözleşme yapmanın reddi şeklinde olabileceği düşünülmektedir²⁵. 4054 sayılı Kanun ve Kılavuz hükümleri çerçevesinde Rekabet Kurulu sözleşme yapmanın reddi eylemini değerlendirirken öncelikle bu eylemi gerçekleştiren teşebbüsün hâkim durumda olmasının yanı sıra ihlalin tespiti için Kılavuz’da yer verilen üç koşulun kümülatif olarak gerçekleşmesini aramaktadır. Bu koşullar şu şekilde sıralanmaktadır; (i) reddetme, alt pazarda rekabet etmek için vazgeçilmez bir ürüne ya da hizmete ilişkin olmalı, (ii) reddetmenin, alt pazarda etkin rekabeti ortadan kaldırması muhtemel olmalı ve (iii) reddetmenin tüketici zararına yol açması muhtemel olmalıdır. Kurul bu üç koşula ilaveten

²² “Çatallanma, bir blokzincirin teknik değişiklik ya da bir zorunluluk nedeniyle birden fazla kola ayrılmasını ifade eder.” Tanım için bkz. Blokzinciri Teknolojisi Terminoloji Çalışması, (Haziran 2019), Blockchain Türkiye Platformu, Türkiye Bilişim Vakfı, https://bctr.org/dokumanlar/Blokzinciri_Teknoloji_Terminoloji.pdf. Çatallanma ile yeni bir blokzincir oluşturulmasının rekabet üzerindeki etkisine yönelik değerlendirme için bkz. Sağlam, Burak, “Dijitalleşmede Yeni Aşama: Blokzincirler ve Rekabet”, Rekabet Dergisi, Cilt: 20, Sayı:1 (Haziran 2019) <https://www.rekabet.gov.tr/tr/Sayfa/Yayinlar/rekabet-dergisi>, s.37-38.

²³ Lianos, Ioannis (2018), Blockchain Competition, Centre for Law, Economics and Society (CLEs) Faculty of Laws, UCL London, WC1H 0EG, The CLES Research Paper Series, https://www.ucl.ac.uk/cles/sites/cles/files/cles_8-2018.pdf s. 16-17.

²⁴ 4054 sayılı Kanun’da teşebbüs ve teşebbüs birliği aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

Teşebbüs: Piyasada mal veya hizmet üreten, pazarlayan, satan gerçek ve tüzel kişilerle, bağımsız karar verebilen ve ekonomik bakımdan bir bütün teşkil eden birimler,

Teşebbüs Birliği: Teşebbüslerin belirli amaçlara ulaşmak için oluşturduğu tüzel kişiliği haiz ya da tüzel kişiliği olmayan her türlü birlikler.

²⁵ Benzer yönde bkz. Sağlam, Burak, “Dijitalleşmede Yeni Aşama: Blokzincirler ve Rekabet”, Rekabet Dergisi, Cilt: 20, Sayı:1 (Haziran 2019), <https://www.rekabet.gov.tr/tr/Sayfa/Yayinlar/rekabet-dergisi>, s.57 vd.

Ayrıca bkz. Schrepeel, Thibault, “Is Blockchain the Death of Antitrust Law? The Blockchain Antitrust Paradox”, Georgetown Law Technology Review/ 3 Geo. L. Tech. Rev. 281 (2019) , s.308 vd.

teşebbüslerin ileri süreceği haklı gerekçe iddialarını da dikkate almaktadır²⁶. Bu koşullar çerçevesinde, önümüzdeki dönemde özel blokzincirlere olan talep arttıkça bu hükümlerin teşebbüs ve teşebbüs birliklerince göz önünde bulundurulmasının faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

Yukarıda belirtildiği üzere, hızla gelişen blokzincir teknolojisinin yaratacağı etkinlik kazanımları dolayısıyla tüketiciler için önemli faydalar sağlayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte, teknolojinin kendine özgü yapısından kaynaklanan nedenlerle bir takım rekabet endişelerini gündeme getirmesi de olasıdır. Dolayısıyla teşebbüslere tavsiyemiz blokzinciri tabanlı uygulamaları hayata geçirmeden önce 4054 sayılı Kanun'un ilgili hükümlerini gözden geçirmeleri ve gerekli durumlarda menfi tespit ve muafiyet hükümleri çerçevesinde Kurum'a bildirimde bulunmalarınıdır.

²⁶ Hâkim Durumdaki Teşebbüslerin Dışlayıcı Davranışlarına İlişkin Kılavuz, para.(43-48) <https://www.rekabet.gov.tr/Dosya/kilavuzlar/hakim-durumdaki-tesebsuslerin-dislayici-davranislarina-iliskin-kilavuz1.pdf>

FİNANSAL TÜKETİCİ İŞLEMLERİ VE BLOCKCHAIN

Av. Duygu Özcan

Av. Yusuf Küçük

Giriş

Hayatımızın her alanında olduğu gibi, finansal teknolojik gelişmeler ile iletişim teknolojilerindeki yeni yaşam, tüketici algılarını da değiştirmektedir. Tüketiciler için alışılmışın dışında, yeni satın alma biçimleri ve yeni satın alma piyasaları ortaya çıkmaktadır. Teknoloji ve internet kullanımının yaygınlaşması ile tüketim tercihleri de günden güne değişmektedir. Teknolojik gelişmeler sonucu ortaya çıkan önemli bir kaynak ise Blockchain teknoloji altyapısıdır. Blockchain teknolojisi, tüketiciler ve tüketicilere hizmet veren şirketler için işlem modellerini merkezileşmiş yapılardan (bankalar, borsalar, ticaret platformları gibi) merkezi olmayan bir sisteme doğru değiştirmektedir. Diğer bir ifade ile, aracı ya da merkezi bir otorite olmadan tüm bireyler Blockchain sistemine erişebilecektir.

1) Blockchain kavramından ne anlamalıyız?

En kısa ifade ile, Blockchain şifrelenmiş işlem takibi sağlayan dağıtık veri kayıt sistemidir. Blockchain asıl olarak bir veritabanı değildir, bu yargıya kaydedilen verinin bir daha değiştirilemez veya silinemez olması yolu ile varılmaktadır. Blockchain altyapısının değiştirilemezlik özelliği, verilerin biriktirildikleri blokların aynı bir zincir gibi birbirlerine şifreleme algoritmaları ile bağlanarak saklamasına ve bu blokların birçok kişiyle(bilgisayarlar) dağıtık olarak paylaşılması şeklinde ifade edilmektedir.

Blockchain, 2008 yılında Bitcoin ile birlikte Satoshi Nakamoto tarafından yazılan bir makale ile ortaya çıkmıştır.²⁷ 2010'lu yıllara kadar çalışmalarına devam eden Satoshi Nakamoto'nun daha sonra herhangi bir çalışması ile karşılaşılmamış olduğundan, bu kişinin gerçek bir kişi mi yoksa bir grup insan mı olduğu hala tartışılmaktadır. Satoshi Nakamoto tarafından, geliştirdiği Blockchain teknolojisini tüm insanlığa hibe ettiğini ve başka teknolojiler üzerinde çalışmalarına yoğunlaşacağını belirten bir elektronik posta gönderildiği ve başka bir açıklama yapılmadığı rivayet edilmektedir.

Blockchain'de sadece alıcı ve satıcıya dair şifrelenmiş kimlikler bulunduğundan, alıcı ve satıcının gerçekte kim olduğu bilinemez veya tahmin edilemez. Bu açıdan blockchain teknolojisi, taraflar aksini kararlaştırmadıkça, iki tarafında anonim kalmasını sağlamaktadır.

Blockchain, değiştirilemez ve manipüle edilemez kayıtlar tutulmasını kolaylaştıran bir yöntemdir. Blockchain, merkezi bir otoriteye ihtiyaç duymamaktadır. Blockchain veri kayıt sisteminde yapılan tüm işlemler ağ üzerinde yer alan bilgisayarlar tarafından yapılmaktadır. Sisteme katılan bilgisayar sayılarının fazlalığı, sistemin güvenilir olmasına fayda sağlamaktadır.

²⁷ Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

İlk kez Blockchain sistemi kullanılarak hayata geçirilen “Bitcoin”, finansal sektörde şifreli paranın temeline hizmet etmek üzere geliştirilmiştir. Son zamanlarda ise çok daha fazla yeni uygulama, teknolojinin temel işlevselliğine katkıda bulunan işlem verilerinin merkezi olmayan depolama mekanizması ile bütünleşmiş bir biçimde gerçekleştirilmesine olanak sunmaktadır. Tam bu noktada karşımıza çıkan “Akıllı Sözleşmeler”²⁸ olarak adlandırılan bu mekanizmalar, bireysel olarak tanımlanmış kurallar çerçevesinde (örneğin; miktar, kalite, fiyat vb. özellikler) dağıtılmış sağlayıcıların ve potansiyel müşterilerin özerk bir şekilde eşleşmesini sağlayacak şekilde çalışmaktadır.

2) Blockchain kullanım alanları

Blockchain teknolojik altyapısı günümüzde; dış ticaret, sigortacılık, uluslararası transfer işlemleri, sağlık, tedarik zinciri yöntemleri gibi birçok alanda kullanılmakta veya kullanılması planlanmaktadır.

Dış Ticaret; Gümrük, liman, nakliye şirketleri, bankalar gibi bir çok tarafın içinde olduğu dış ticaret işlemleri, karmaşık ve uzun süre alan bir süreç sahtedir. Belgelerin iletilmesi, gecikmelerin yaşanması, problemlerin uzun sürede çözülmesi başlıca bazı sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Blockchain ile tek bir kayıt sisteminin kurulması ile bilgilendirmenin anında gerçekleşmesi, sürecin tek bir kaynaktan izlenmesi, denetimin ve hesap verilebilirliğin kolaylaşması, mala ve karşılığı ücrete daha hızlı erişilmesi gibi faydalar sağlayacaktır.²⁹

Sigortacılık; Sigorta taleplerinin alınması, kaza ve olayların uzun süren inceleme süreçleri ve sahte belgeler Blockchain’in kullanılması ile daha şeffaf ve hızlı işleyen bir süreç çevrilebileceği yapılan çalışmalarda ifade edilmektedir.³⁰

Uluslararası transfer işlemleri; Çıkış noktası para transferi olan Blockchain ile bankalar mevcut dünyalarını daha iyi bir vostro/nostro hesap yönetimi, daha hızlı mutabakat, daha saydam bir kayıt sistemi ve daha iyi takip ile hem müşteri lehine hem de kendileri lehine süreci çok daha etkin hale getirebilirler.

Sağlık; Medikal verinin bütün süreci ile tek bir sistemde kayıt altına alınması, hasta hakkında daha doğru kararın verilmesi ve sigorta süreçlerinin daha verimli ve hızlı işlemesi anlamına gelmektedir. Son dönemde büyük önem kazanan sağlık verileri yönünden özellikle Amerika Birleşik Devletlerinde Blockchain kullanımının gündeme geldiği görülmektedir.³¹ Blockchain tabanlı sistemler, kimin verilerine ne zaman erişebileceğini izlemelerine izin verdiği için hastalara kişisel verileri üzerinde de daha fazla kontrol sağlayabileceği düşünülmektedir.

²⁸ Akıllı sözleşmeler; karşılıklı anlaşmanın müzakeresi ve uygulanmasına olanak sağlayan dijital olarak tasarlanmış yazılım tabanlı sözleşmelerdir. Akıllı sözleşmeler, üçüncü tarafa ihtiyaç duymadan işlemlerin güvenilir şekilde önceden belirlenen kurallara göre kendiliğinden icra edilmesini sağlar.

²⁹ <https://www.reuters.com/article/us-hsbc-hldg-blockchain/hsbc-processes-first-blockchain-letter-of-credit-using-chinese-yuan-idUSKCN1VNIQL>

³⁰ <https://www.pwc.com.tr/blockchain-teknolojisi>

³¹ <https://tokenpost.com/The-New-US-Law-on-In-home-Health-Services-Will-Open-the-Floodgates-for-Blockchain-related-Telemedicine-2718>

Tedarik zinciri yönetimi; Tarafların çok fazla olması ve her bir adımının izlenmesi kritik önem taşıdığından Blockchain altyapısının en fazla fayda sağlayacağı düşünülen alan olarak gösterilmektedir. Malın ilk üretim noktasından son alıcısına kadar şeffaf bir şekilde izlendiği Blockchain işlem adımları ile herkesin aynı veriye eriştiği, anında haberdar olduğu, hızlı aksiyon aldığı etkin bir tedarik zinciri yönetimi yapılabilmektedir.

3) Türkiye için önemli bir adım: BiGA Projesi

Takasbank tarafından 30/12/2019 tarihi itibari ile uygulamaya alınan “BiGA Dijital Altın” Projesine ilk olarak Türkiye’de faaliyet gösteren 6 banka dahil olmuştur. Bu proje ile Blockchain teknolojik altyapısı kullanılarak zaman kısıtı olmaksızın hem tüketici niteliğindeki bireysel hem de tacir banka müşterileri arasında altın transferine imkan tanınmaktadır.³²

Fiziksel bir varlık olan altının, Blockchain teknolojisi ile dijital bir varlık haline getirilmesi yönündeki çalışma yeni dijital dünyaya atılan milli bir adım olarak değerlendirildiğinde büyük önem taşımaktadır. Bu projenin başarı ile uygulanması, arkasından pek çok projenin hayata geçirilmesine olanak sağlayacaktır.

4) Finansal Hizmetlere İlişkin Mesafeli Tüketici İşlemleri Açısından Blockchain

Bu aşamada tüketici işlemleri yönünden Blockchain altyapısının kullanımının, mevcut hukuki düzenimizde mümkün olup olmadığı ve yapılacak düzenlemeler ile kullanım alanlarının nasıl genişletilebileceğine dair değerlendirme yapmak isteriz.

6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun 49. maddesi finansal hizmetlere ilişkin mesafeli sözleşmeleri düzenlemektedir. Bu düzenlemeye dayanılarak yayımlanan ikincil düzenleme olan Finansal Hizmetlere İlişkin Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği ile de konunun detaylı yapısı belirlenmiştir. Öncelikle belirtmek gerekir ki Kanun, finansal hizmetleri *her türlü banka hizmeti, kredi, sigorta, bireysel emeklilik, yatırım ve ödeme ile ilgili hizmetler* olarak tanımlayarak, tüketicinin belirlenen istisnalar (bankacılık, kredi, sigorta, bireysel emeklilik ve yatırım hizmetleri ile ilgili olmayan ödemeler ile konut finansmanı sözleşmeleri) haricinde bu işlemleri mesafeli olarak yapmasına olanak sağlamıştır.

Finansal hizmetlere ilişkin mesafeli sözleşme, *finansal hizmetlerin uzaktan pazarlanmasına yönelik olarak oluşturulmuş bir sistem çerçevesinde, sağlayıcı ile tüketici arasında uzaktan iletişim araçlarının kullanılması suretiyle kurulan sözleşmelerdir*, şeklinde tanımlanmıştır. Bu tanımdan yola çıktığımızda uzaktan iletişim aracı ifadesinin de tanımını incelemek gerekliliği ortaya çıkar. Yönetmelik hükmü uzaktan iletişim aracını, “*mektup, katalog, telefon, faks, radyo, televizyon, elektronik posta mesajı, kısa mesaj, internet, ATM gibi fiziksel olarak karşı karşıya gelinmeksizin sözleşme kurulmasına imkan veren her türlü araç veya ortamı*” olarak tanımlanmıştır. Bu tanımda dikkate çeken husus, sayılan yöntemler ile sınırlı kalınsız fiziksel olarak karşı karşıya gelinmeksizin sözleşme kurulmasına imkan veren her türlü

³² Detaylı bilgi: <https://biga.takasbank.com.tr/>

ortamın, mesafeli sözleşme kurulması için yeterli görülmüş olmasıdır. Tam bu noktada Blockchain altyapısı ile belirtilen ortamın sağlanması ve yasal düzenlemeye uygun olarak hareket edilebilmesi de esasen mümkün olduğu sonucuna varılabilecektir.

Kanunda dikkat çeken bir başka husus ise tüketiciye sözleşme şartlarının kalıcı veri saklayıcısı aracılığı ile iletilmesi zorunluluğudur. *Tüketicinin gönderdiği veya kendisine gönderilen bilgiyi, bu bilginin amacına uygun olarak makul bir süre incelemesine elverecek şekilde kaydedilmesini ve değiştirilmeden kopyalanmasını sağlayan ve bu bilgiye aynen ulaşılmasına imkân veren kısa mesaj, elektronik posta, internet, disk, CD, DVD, hafıza kartı ve benzeri her türlü araç veya ortam, kalıcı veri saklayıcısıdır.* Yine bu tanımdan hareketle Blockchain altyapısının verilen tanıma, özellikle iletilen bilginin değiştirilmesinin mümkün olmaması yönünden uygun olduğunu söyleyebiliriz.

Sonuç olarak tüketici tarafından gerçekleştirilebilecek mesafeli bankacılık işlemlerinin Blockchain altyapısı ile kullanımının mümkün olduğu söylenebilir. Finansal hizmetlere ilişkin mesafeli tüketici işlemlerinin istisnası olarak öngörülen; bankacılık, kredi, sigorta, bireysel emeklilik ve yatırım hizmetleri ile ilgili olmayan ödemeler ile çok yaygın kullanıma sahip konut finansmanı sözleşmelerinin kapsam dahiline alınabilmesi içinse yasal düzenleme yapılması ihtiyacı bulunmaktadır. Hem bu mevzuat değişikliğinin yapılması hem de finansal mesafeli işlemlerin Blockchain altyapısı ile yapılabilirliği konusunda 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un uygulamasından sorumlu T.C. Ticaret Bakanlığı ile işbirliğinin yollarının aranması finansal teknolojik gelişmelerin önünü açacaktır.

Finansal mesafeli işlemlerin Blockchain altyapısına uyumluluğu incelenirken dikkat çeken iki husus ise finansal mesafeli işlemler için öngörülen cayma hakkı ve ön bilgilendirme yükümlülüğüdür. Düzenleme³³, sözleşme kurulmasından önce tüketicinin yapılacak işlemin önemli unsurlarını içerir biçimde bilgilendirilmesini düzenlenmektedir. Buna ek olarak mesafeli olarak yapılacak finansal sözleşmeden 14 gün içerisinde cayılabilmesine olanak sağlayan bir başka düzenleme³⁴ daha bulunmaktadır. Blockchain altyapısı ile gerçekleştirilen işlemlerin karşılıklı mutabakat anında gerçekleştiği ve değiştirilemez olması nedeni ile tüketicinin yapacağı finansal mesafeli işlemlerin tüm safhalarının belirlenen yöntemle yapılması konusunda tereddüt oluşmaktadır.

Tam bu noktada akıllı sözleşmeler kavramına değinmek gereklidir. Akıllı sözleşmeler önceden belirlenmiş bir kodun belirli bir veri (işlem, data vs.) ile harekete geçmesine ve aradaki 3. kişileri ortadan kaldırarak işlem yapmayı sağlayan ve bu sürecin tamamını şeffaf bir şekilde gösterdiği gibi müdahale edilemeyecek şekilde şifreleyen bir yöntemdir. Bu yöntem ile gerçekleştirilecek finansal mesafeli işlemin ön bilgilendirme, sözleşme ve olası cayma hakkı kullanımının her birinin Blockchain ile gerçekleştirilecek bir işlem olması ve sürecin bütünü akıllı sözleşme olarak kurgulanması halinde mümkün olabilecektir.

³³ Finansal Hizmetlere İlişkin Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği 5.madde

³⁴ Finansal Hizmetlere İlişkin Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği 8.madde

Kanun koyucu tarafından konut kredilerinin mesafeli işlem kapsamına alındığı bir düzenleme yapılması halinde, akıllı sözleşmelerin bu alanda güvenle kullanılabilmesi kanaatindeyiz. Şöyle ki, kredi ödemesinin yapılması için satış ve ipotek işleminin yapılması gerekmektedir. Kredi bedelini temin edemeyen satıcı bu durumda satışı yapmak istememekte, bir güvence istemektedir. Satış, ipotek ve konut kredisi süreci bir akıllı sözleşme olarak tasarlandığı durumda, satış ve (e-)ipoteğin tesisi datasının girişi ile başka bir işlem yapmaya gerek olmaksızın satıcının hesabına, satış bedeli olan kredi bedeli transfer edilebilecektir. Alıcı, satıcı ve banka süreci sağlıklı ve güvenli bir şekilde takip edebilecektir. Konut kredisi sözleşmesi için bilgilendirme yapılması, konut kredisi sözleşmesi akdedilerek konut kredisinin kullanılabilmesi, krediye konu taşınmazın satışı, satış ile birlikte elektronik ipoteğin tesisi ve satıcıya ödeme yapılması safhalarının tamamının akıllı sözleşmeler edim zinciri olarak belirlenmesinin mümkün kılınması, kanunkoyucunun korumayı amaçladığı işlem güvenliği esaslarını da sağlayacaktır.



Benzer bir yapıda taşıt kredilerinin de blockchain altyapısı ve akıllı sözleşme kurgusu ile güvenli biçimde hayata geçebileceği açıktır. Yakın zamanda araç tescil ve rehin işlemleri Noterler Birliği nezdinde kurulan ARTES (Araç Sicil ve Tescil Sistemi) üzerinden yapılmaya başlanmıştır. Araç satışları ile ilgili olarak noterler nezdinde takip edilecek süreç için taşıt kredisi kullanılması söz konusu olan hallerde, akıllı sözleşme kullanılarak hareket edilebilecektir. Alıcı ile satıcı arasındaki satış işleminin noter huzurunda yapılması, satış işleminden sonra araç üzerine banka lehine ARTES kaydında (e-)rehin tesisi, teminatın alınması ile kredi kullanılarak, taşıt kredisi bedelinin banka tarafından satıcı hesabına ödenmesini işlem güvenliği de sağlanarak akıllı sözleşmeler biçiminde yapılabilmesi mümkündür.

Bunlara ek olarak tüketicilerin başkaca bankacılık işlemleri de olabilmektedir. Bunlardan başlıcaları, öncelikli olarak hesap ilişkisine girilmesi, maaş hesabı açılması, hesaptan para aktarımı yapılması, kredi kullanımı, otomatik ödeme talimatı verilmesi, vadeli hesap ve benzeri

yatırım ürünleri, banka/kredi kartı alımı gibi işlemlerinde taraflar arasındaki ilişkinin mesafeli olarak kurulması sonucu Blockchain altyapısı kullanılarak yapılması değerlendirilebilir. Ancak mevcut 5464 sayılı Banka Kartları ve Kredi Kartları Kanunu kredi kartı sözleşmesinin yazılı olarak yapılmasını zorunlu kıldığından, kanun değişikliği olmadan banka/kredi kartı sözleşmesinin mesafeli olarak akdedilmesi ve dolayısıyla Blockchain altyapısına konu olması mümkün değildir. Keza 5549 sayılı Suç Gelirlerinin Aklanmasının Önlenmesi Hakkında Kanun kapsamında, Banka tarafından gerçek kişilerin kimlik tespitlerinin yüzyüze yapılmasını gerektirdiğinden, ilk hesap ilişkisinin kurulmasında mesafelilik esası hayata geçememektedir.

Örnek olarak ifade edilen otomatik ödeme talimatı verilmesinin, ödemeyi alacak taraf, ödemeyi gönderen taraf ve banka olmak üzere veyahut maaş ödemesinin maaş alacak çalışan, ödemeyi yapacak şirket ve banka olmak üzere üç taraflı bir akıllı sözleşme ile tasarlanması ve Blockchain altyapısı ile güvenli bir şekilde işlem yapılması mümkün görülmektedir.

5) Değerlendirme

Asıl olarak Blockchain altyapısının tasarlanış amacı aracıları ortadan kaldırmak, kesin ve değiştirilemez nitelikte anlaşmanın sağlanmasıdır. Ne var ki, bir gayrimenkul veya bir otomobil alımı halinde resmi kurum ve araçların olması mevcut dünya düzenimizde halen kaçınılmaz bir gerçektir. Özellikle alımı yapılacak malın finansmanı için kredi ihtiyacı olduğu durumda araçların ortadan kaldırılması mümkün değildir. Bu nedenle Blockchain altyapısı kullanılırken resmi kurum ve aracı niteliğindeki banka veya diğer finansman kuruluşlarının bu yapıya dahil olmasını sağlayacak akıllı sözleşmelerin kullanımının sağlanması işlem güvenliği ve hızı açısından tüm paydaşlara fayda sağlayacaktır. Tarafların edimlerini ve işlem süreçlerinin önceden tasarlanmış akıllı sözleşmeler içerisinde Blockchain işlem adımları ile gerçekleşmesi, bu süreç adımlarının arasına başka bir işlem girememesini de sağlayacaktır.

Teknolojik gelişmelerin bu denli hızla karşımıza çıktığı günümüzde, finansal hayatımızın içerisindeki her bir sürecinde bu gelişmelerden etkilenmemesi mümkün değildir. Ülkemizdeki finansal hayata dair Blockchain ve Akıllı Sözleşmelerin kullanımı da bu çerçevede karşımıza çıkan başlıca olası yöntemlerdir. İzah etmeye çalıştığımız düzenleme ihtiyaçları dikkate alınarak resmi kurum ve özel kuruluşların (BiGA projesinde olduğu gibi) bu yöntemler üzerinden finansal hayatımızı değiştiren ve geliştiren uygulamalar ortaya çıkarmasına şahit olabiliriz. Bu sayede dünya üzerindeki gelişmelere ayak uydurma ve hatta öncülük etme imkanı da yakalayabiliriz.

ICC KURALLARI VE MÜCBİR SEBEP HALLERİ

Abdurrahman Özalp

ICC Türkiye Bankacılık Komisyon Başkanı

Uluslararası kurallarda Mücbir Sebep halleri (Force Majeure) genelde tarafların elinde olmayan nedenlerle bir işin yapılmasını engelleyen durumlardır. Dünya ticaretinin yüzde doksandan fazlasında kullanılan ICC kurallarında da böyledir. Örneğin; Bir kasırga felaketi nedeniyle bir bankanın kapalı olması hali, bir salgın nedeniyle işyerinin kapalı olması durumu gibi. Bankacılık ve finans dünyasında daha çok bir bankanın kendi elinde olmayan bir nedenle kapalı olması ve müşterisinin bu nedenle bankadaki işini yapamaması (ibrazda bulunamaması, bildirim yapamaması vs.) şeklinde karşımıza çıkar. Türkçede mücbir sebep deyimi, Fransızca'daki "Force Majeure" deyiminin karşılığıdır. İngilizce' deki ve Common Law ülkelerinde yoğunlukla kullanılan "act of God" deyiminin karşılığı olarak ta kullanılır ve bu kullanım Türkçede daha çok mücbir sebep olarak ortaya çıkan büyük doğal afetleri ve olayları ifade eder. Mücbir sebep halleri standart değildir. Her bir kural ve yasa altında farklı tanımları olabilir, aynı ülkede bile farklı yasa ve düzenlemelerin içerisinde farklılık gösterebilir. Bu nedenle bir yerdeki tanımla ortaya çıkmak ve her yere uygulamaya çalışmak sorun yaratabilir.

Buradaki bahsimiz ticaret ve finans alanı ile ilgili olacaktır. Kuşkusuz diğer alanlarda kendi kural ve yasalarındaki tanımlamalara bakmak gerekir. Finans alanı derken konu haliyle taahhütler, ibraz, ödeme ve bildirimler ile ilgili olacaktır. Risk konunun doğal bir tarafı olacaktır. Öncelikle mücbir sebep hallerinin ICC Kurallarındaki uygulamasını değerlendireceğiz, daha sonra orijinal haliyle vereceğiz.

Mücbir sebep hallerinin ICC Kuralları altında standart bir uygulaması yoktur, her bir ICC kuralı altında ayrı bir uygulaması vardır. Ticaret ve finans alanlarında en çok kullanılan URC-Uniform Rules for Collections, UCP-Uniform Customs and Practices for Documentary credits(Akreditif kuralları), URDG-Uniform Rules for Demand Guarantees ve ISP-International Standby Rules gibi kural setleridir. Bunların her birinde mücbir sebep halleri anlamına gelecek madde farklı düzenlenmiştir. Farklı düzenlenmiş olması aradaki kopukluktan ve iletişimsizlikten değil, her bir kural setinin hitap ettiği sektörün ve işlerin yapısından dolaydır. Yerinde ve doğru kullanılmazsa çatışmaya da sebep olabilir, örneğin, bir standby L/C (Teminat akreditifi) UCP'ye de ISP 98'e de tabi tutulabilir. UCP 600'e tabi olan bir Standby ile ISP 98'e tabi olan bir Standby için durum aynı değildir. Mücbir Sebep halinin ortaya çıktığı ve devam ettiği süre içerisinde UCP'ye tabi taahhüdün son ibraz tarihi geçerse lehtar ibraz da bulunma hakkını kaybeder, oysaki ISP98'e tabi bir taahhüt altında kaybetmez zira ISP98'e göre işyerinin yeniden faaliyetine başlaması halinde lehtarın 30 gün daha süresi vardır. UCP ve ISP, her ikisi de Standby'lara uygulanabilen ICC Kuralları oldukları halde Mücbir Sebep uygulaması bakımından farklılık gösterirler. Bunun farkında olmak gerekir. UCP'ye tabi bir Standby altında ibraz sadece bankanın o iş için açık olduğu günlerde yapılabilir, bankanın Mücbir Sebep hali nedeniyle kapalı olduğu bir sürede Standby'ın süresi

son bulursa Lehtar (beneficiary) ibrazda bulunma hakkını kaybeder, oysa ISP 98'e tabi bir standby altında Lehtar Mücbir sebep halleri nedeniyle kapalı bulunan iş yeri (Standby açan/teyit veren) ne zaman faaliyetine tekrar başlarsa o tarihten başlamak üzere 30 takvim günü içerisinde ibrazını yapabilir. Kısacası bir Lehtar, UCP600'e tabi olan bir Standby altında Mücbir Sebep hallerinden dolayı ibraz hakkını kaybederken ISP 98'e tabi bir Standby altında hakkını hiçbir zaman kaybetmeyecektir.

ICC'nin banka garantilerine ilişkin URDG 758 kurallarında durum biraz daha farklıdır, bu kurallara göre ibraz sırasında Mücbir Sebep hallerinin ortaya çıkması ve bunların Garanti vadesini içerisinde alacak şekilde devam etmesi halinde normal vadeye (Expiry Date) sadece 30 gün eklenir. Bu sürede de Mücbir Sebep halinin devam etmesi halinde Garanti vadesi sona erer ve Garanti Lehtar/muhatap (Beneficiary) ibrazda bulunma hakkını kaybeder.

Taahhütleri etkileyen ICC Kurallarında yer alan Mücbir Sebep Halleri ile ilgili maddeleri aşağıda olduğu gibi vereceğim.

Yerel hukuklarda ise durum daha da farklı olabilir, her ülkenin yasalarında Mücbir Sebep halleri ayrı ayrı tanımlanmıştır. Bizim hukukumuzda bazı kanunların içerisinde tanımlandığı halde bazı kanunlarda tanımlanmadan kullanılmıştır. Örneğin; Vergi Usul Kanunu'nda tanımlı yapılırken, Borçlar Kanunu ve Ticaret Kanunu'nda tanımlı yapılmadan kullanılmıştır. Türk mevzuatında genel olarak bazı temel kanunlarda mücbir sebep hali kavramına madde metinleri içerisinde yer verildiği halde, aynı madde metni içerisinde net bir şekilde tanımlanmadığı görülür. Örnek vermek gerekirse, 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu (TBK)'nin 228, 373, 576, 579.; 6100 Sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanunu (HMUK)'nin 357.maddesinde, 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu (TTK)'nin 731. Maddesinde, 811. Maddesinde, 907, 944 ve 1287 maddelerinde mücbir sebep hallerinden bahsedilir ancak tanımlı yapılmaz.

ICC Kurallarında yer alan Mücbir Sebep Halleri ile ilgili maddeler aşağıdaki gibidir ;

URC-Uniform rules for collections (522 sayılı yayın) tahsilere ilişkin kurallar

Madde 15, Mücbir Sebep

Bankalar, tabii afetler, isyan, ayaklanma, iç karışıklık ve savaş hali veya kendi kontrolleri dışındaki tüm nedenlerle veya grev ve lokavtlar sonucunda faaliyetlerinde meydana gelecek kesintiden doğacak sonuçlardan dolayı hiçbir sorumluluk veya yükümlülük üstlenmezler.

URR- Uniform rules for bank-to-bank reimbursements under documentary

Credits (725 sayılı yayın) bankalararası rambursman kuralları

Madde 15, Mücbir Sebep

Bir rambursman bankası doğal afetler, isyan, ayaklanma, iç karışıklık, savaş hali, terör eylemleri veya grev veya lokavtlar veya kendi kontrolleri dışındaki diğer nedenlere bağlı olarak

faaliyetinde meydana gelecek kesintiden kaynaklanan sonuçlardan dolayı hiçbir yükümlülük veya sorumluluk üstlenmez.

UCP-Uniform customs and practices for documentary credits (600 sayılı yayın)

Akreditiflere birörnek kurallar

Madde 36, Mücbir Sebep

Bir banka doğal afetler, isyan, ayaklanma, iç karışıklık, savaş hali, terör eylemleri veya grev veya lokavtlar veya kendi kontrolleri dışındaki diğer nedenlere bağlı olarak faaliyetinde meydana gelecek kesintiden kaynaklanan sonuçlardan dolayı hiçbir yükümlülük ve sorumluluk üstlenmez.

Bir banka tekrar faaliyete geçtiğinde faaliyetinin kesintiye uğradığı süre içinde vadesi son bulmuş bir akreditif altında ibraz karşılamayacak veya iştirah etmeyecektir.

URDG-Uniform rules for demand guarantees (758 sayılı yayın) garantilere ilişkin ICC kuralları

Madde 26, Mücbir sebep

Bu maddede “mücbir sebep”, garantörün veya kontrgarantörün bu kurallara tabi eylemlerle ilişkili faaliyetini kesintiye uğratan doğal afetler, isyanlar, ayaklanmalar, iç karışıklıklar, savaşlar, terör eylemleri ve garantörün veya kontrgarantörün kontrolü dışındaki herhangi bir neden anlamına gelir.

Garanti altındaki ibrazın veya ödemenin mücbir sebep tarafından engellendiği bir anda garantinin vadesi son bulduğu takdirde:

garanti veya herhangi bir kontrgaranti, bunların vade tarihlerinden itibaren 30 takvim günlük süreler kadar uzatılacak ve garantör mümkün olan en çabuk şekilde talimat veren tarafa veya bir kontrgaranti söz konusu ise kontrgarantöre mücbir sebep ve vade uzatımı hakkında bilgi verecek ve kontrgarantör de talimat veren tarafa bu hususta bilgi verecektir;

yapılmış fakat mücbir sebepten önce henüz incelenmemiş bir ibrazın 20. madde altındaki inceleme süresinin işleyişi garantörün faaliyetinin tekrar başlamasına kadar askıya alınacaktır; ve

garanti altında mücbir sebepten önce ibraz edilmiş fakat mücbir sebep nedeniyle ödenmemiş olan uygun bir talep, garantinin vadesi son bulmuş olsa bile mücbir sebep son bulduğunda ödenecektir ve bu durumda garantör kontrgarantin vadesi son bulmuş olsa bile mücbir sebebin son bulmasından sonraki 30 takvim günü içinde kontrgaranti altında bir talep ibraz etmeye hak kazanacaktır.

kontrgaranti altındaki ibrazın veya ödemenin mücbir sebep tarafından engellendiği bir anda kontrgarantin vadesi son bulduğu takdirde:

i. kontrgaranti kontrgarantörün mücbir sebebin son bulunduğunu garantöre bildirdiği tarihten itibaren 30 takvim günlük bir süre kadar uzatılacaktır. Bu durumda kontrgarantör de talimat veren tarafa mücbir sebep ve vade uzatımı hakkında bilgi verecektir;

ii. yapılmış fakat mücbir sebepten önce henüz incelenmemiş bir ibrazın 20. madde altındaki inceleme süresinin işleyişi kontrgarantörün faaliyetinin tekrar başlamasına kadar askıya alınacaktır; ve

iii. kontrgaranti altında mücbir sebepten önce ibraz edilmiş fakat mücbir sebep nedeniyle ödenmemiş olan uygun bir talep kontrgarantinin vadesi son bulmuş olsa bile mücbir sebep son bulunduğu ödenektir.

Talimat veren taraf bu madde altında herhangi bir vade uzatımı, askıya alınma durumu veya ödeme ile bağlı olacaktır.

Garantör ve kontrgarantör mücbir sebebin sonuçlarından dolayı başkaca hiçbir yükümlülük üstlenmez.

ISP 98 (International standby rules (590 sayılı yayın) standby'lara ilişkin ICC kuralları

Vade Tarihinde Kapalı Olma Hali

3.13 Vade tarihinin İş Günü Olmayan Bir Güne Denk Gelmesi

a. Bir standby'da belirtilen son ibraz günü (ister vade tarihi olarak, ister belgelerin alınmış olması gereken son günün tarihi olarak belirtilsin) ibrazın yapılacağı yerde standby'ı açanın veya görevli kişinin iş günü değilse müteakip iş gününde yapılan ibraz zamanında yapılmış sayılacaktır.

b. Böyle bir ibrazın yapıldığı görevli kişi bu durumu standby'ı açana bildirmelidir.

3.14 İş Gününde Kapalı Olma Hali ve İbraz İçin Diğer Bir Makul Yer Konusunda Yetki Verilmesi

a. İbraz için öngörülen son iş gününde standby'da belirtilen ibraz yeri herhangi bir nedenle kapalı ise ve bu kapalı olma hali nedeniyle ibraz zamanında yapılamıyorsa standby aksine bir şart içermediği sürece ibraz için son gün ibraz yerinin iş için tekrar açılmasından otuz takvim günü sonrasına denk gelen güne kadar otomatikman uzatılır.

b. İbraz yerinde kapalı olma halinin beklenmesi veya gerçekleşmesi üzerine standby'ı açan standby'da veya lehtarca alınan bir bildiriye ibraz için diğer bir makul yer konusunda yetki verebilir. Bunu yaparsa o zaman

i. ibraz o makul yerde yapılmalıdır; ve

ii. anılan bildiri ibraz için öngörülen son günden otuz takvim gününden daha az bir süre önce alınır ve bu nedenle ibraz zamanında yapılamaz ise ibrazın son günü ibraz için son günden otuz takvim günü sonrasına denk gelen güne kadar otomatikman uzatılır.

BPO-Bank payment obligation (750 sayılı yayın) banka ödeme yükümlülüğü

Madde 13 Mücbir Sebep

a. Taraf Banka bizzat kendisinin bir TMA'ya ulaşma konusundaki yetersizliği ve/ya donanım, yazılım veya iletişim şebekesi arızası dahil doğal afetler, isyan, ayaklanma, iç karışıklık, savaş hali, terör eylemleri veya grev veya lokavtların neden olduğu veya donanım, yazılım veya iletişim şebekesi arızası dahil ken-di kontrolü dışındaki diğer nedenlere bağlı olarak faaliyetinde meydana gele-cek kesintiden kaynaklanan sonuçlardan dolayı hiçbir yükümlülük veya sorumluluk üstlenmez.

b. 13(a) fıkrasındaki düzenlemeler dikkate alınmaksızın, Yükümlü Banka tekrar faaliyete geçtiğinde bir 'Established Baseline'm gerektirdiği bütün 'Data Set'lerinin BPO'nun vade tarihinde veya daha önce sunulmuş ve 10(c) fıkrası çerçevesinde bir 'Data Match' veya 'Mismatch Acceptance' sonuçlanmış olduğu ve vadesi o Banka'nın faaliyetinin kesintiye uğradığı sırada son bulan bir BPO ile ilgili olarak belirli bir tutarı Lehtar Banka'ya ödemek veya vadeli ödeme taahhüdünü girmek ve vade tarihinde ödemekle yükümlü kalacaktır.

c. Mücbir sebep hallerinde bir Submitting Bank veya 13(b) fıkrasına tabi olarak diğer bir Taraf Banka TMA'ya Özel İstek göndererek 'Established Baseline'daki rolünü sonlandırabilir; bunun sonucunda TMA her bir Taraf Bankaya Özel Bildirim gönderecektir.

eURC-Electronic uniform rules for collections (522 sayılı yayına ek, sürüm 1.0) Elektronik tahsillere ilişkin birörnek kurallar

Madde e13, Mücbir Sebep

Bir banka, haberleşme ağları, yazılım veya ekipmanların bozulması dahil olmak üzere doğal afetler, ayaklanma, halk hareketleri, isyan, savaş, terörist faaliyetler, siber saldırılar, grev, lokavt veya diğer nedenlerle haberleşme ağları, yazılım, ekipmanların arıza/yetersizliği veya veri işleme sistemine erişim sağlanamaması dahil ancak bununla sınırlı olmamak üzere kendi kontrolü dışındaki nedenlerle işlerinin kesintiye uğramasından doğan sonuçlardan dolayı yükümlülük ve sorumluluk üstlenmez.

eUCP-Uniform customs and practices for electronic presentation (600 sayılı yayına ek, sürüm 2.0) Elektronik ibraza ilişkin akreditif kuralları

Madde e14, Mücbir Sebep

Bir banka, haberleşme ağları, yazılım veya ekipmanların bozulması dahil olmak üzere doğal afetler, ayaklanma, halk hareketleri, isyan, savaş, terörist faaliyetler, siber saldırılar, grev, lokavt veya diğer nedenlerle haberleşme ağları, yazılım, ekipmanların arıza/yetersizliği veya

veri işleme sistemine erişim sağlanamaması dahil ancak bununla sınırlı olmamak üzere kendi kontrolü dışındaki nedenlerle işlerinin kesintiye uğramasından doğan sonuçlardan dolayı yükümlülük ve sorumluluk üstlenmez.

Yukarıda bahsi geçen hakkını kaybetme durumu ibraz ile ilgilidir, belgeleri inceleme ve ödeme ile ilgili değildir. Mücbir sebep hali ibrazilara uygulanır, ödemelere uygulanmaz. Somut örnek vermek gerekirse, UCP'ye tabi bir akreditif lehtar ibrazda bulunmak üzere bankaya gittiğinde veya belgelerini gönderdiğinde o bankanın ibraz yeri olarak gösterilen şube veya departmanı mücbir sebep hali nedeniyle kapalı ise ve lehtar bu nedenle ibrazını yapamazsa, o arada akreditifin son ibraz tarihi (expiry date) son bulursa yani akreditifin vadesi son bulduğunda halen banka açık değilse o halde akreditif lehtar hakkını kaybeder. Bir daha ibraz yapamaz (dikkat bu örneğimiz UCP'ye tabi bir akreditif içindir, diğer kurallarda farklı olabilir). Ancak ibrazını yapmış ise hakkı kaybolmaz, banka açıldıktan sonra inceleme yapılır, belgeler uygunsa ödeme yapılır veya banka kapanmadan ibraz ve inceleme yapılmış ancak ödeme yapılamamışsa banka açıldıktan sonra ödeme yapılır. İbrazını banka kapanmadan yapabilen bir lehtar hakkını kaybetmez. Akreditiflerde teyit mekanizması vardır. Teyit ile amir banka ve ülke riski berteraf edilir. Teyitsiz bir akreditifte lehtarın muhatabı amir bankadır. İbraz tarihinde Amir bankanın kapalı olması halinde lehtar ibrazda bulunamaz, hakkını kaybeder. Görevli bankanın olduğu teyitsiz bir akreditifte lehtarın muhatabı amir banka ve görevli bankadır, ancak görevli banka görevini kullanmak zorunda değildir. Amir banka kapalı olursa görevli banka açık olursa ve görevli banka görev kullanırsa yani belgeleri lehtardan teslim almayı, incelemeyi, ibrazı karşılamayı (ödeme, vadeli ödeme taahhüdüne girmek, poliçe kabul etmek) kabul ederse bu kararı amir bankayı bağlar, lehtar hakkını kaybetmez, görevli banka amir bankadan ramburse olur, amir banka açıldığında ödeme yapar. Teyitli akreditifte de durum görev kullanılan bir teyitsiz akreditifteki gibidir. Burada lehtar lehine çok önemli avantaj vardır. Lehtar, Amir banka veya teyit bankasının hangisinde mücbir sebep hali varsa ibraz süresini geçirmeden diğerine gidebilir. Teminat akreditifleri (standby L/C)'nde de durum aynıdır. Garanti ve kontrgarantilerde durum farklıdır, burada lehtarın muhatabı sadece garantördür, kontrgarantör değildir. Elektronik kurallarda elektronik sistemeler, cihaz ve ekipmanların çalışmaması veya yetersiz kalması gibi durumlarda mücbir sebep hallerine dahil edilmiştir, buna gerek yoktur. Gerek kağıt ibrazlar için olsun gerek elektronik ibrazlar için olsun uluslararası kuralların tümünde "bankanın kontrolünde olmayan bir nedenle kapalı olması" halinden bahsedildiği için zaten bütün durumları kapsamaktadır. Burada kriter bankaların elinde olmayan nedenlerle kapalı olması veya işlerinin kesintiye uğramasıdır. Uluslararası kurallarda yer alan ve yukarıda ilgili maddelerini verdiğimiz mücbir sebep halleri ibrazilara ilişkindir, ödeme durumlarıyla ilgili değildir. Çoğunlukla karıştırılan bu duruma dikkat etmek gerekir.

Sonuçta, Korona (Covid-19) veya benzer bir salgın bir işyerinin kapanmasına gerekçe olması uluslararası kurallar kapsamında bir mücbir sebep halidir ve uygulandıkları yere göre farklı sonuçlar gösterebilirler. Bu kapsamda yeni bir sözleşme yaparken veya taahhütlere girerken bu hususlara dikkat edilmesi gereklidir.

GENEL KREDİ SÖZLEŞMESİ VE GENEL KREDİ SÖZLEŞMESİNE DEĞEN ÜRÜNLERİN BLOKZİNCİRİ TEKNOLOJİSİ ÇERÇEVESİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

Av.Yaman ÇELİK

Blokzinciri, bir aracıya ihtiyaç duymadan bir verinin iki parti arasında doğrudan değiş tokuşunu mümkün kılan, verilerin depolama ve transferi konusunda yüksek güvenlik sağlayan bir kayıt listesi, teknoloji olarak tanımlamak mümkündür. Bilinirliği günden güne artan bu teknolojinin farklı sektörlerde kullanımına ilişkin olarak da fikirler ortaya atılmakta, uygulamalar geliştirilmektedir. Bu yazı blokzinciri teknolojisinin genel kredi sözleşmesi kapsamında kısa bir değerlendirilmesinin yapılması amacıyla kaleme alınmıştır.

Genel kredi sözleşmesinden bahsedebilmek için öncelikle kredinin tanımına değinmek gerekmektedir. Kredi; kök olarak Latince'den gelen bir kelime olup saygınlık ve itibar olarak tanımlanmaktadır. 5411 sayılı Bankacılık Kanunu'nda kredinin tanımına yer verilmemiş; Kanun' un 48. maddesinde nelerin kredi olarak sayılacağı belirtilmiştir. Buna karşılık doktrinde yapılmış kredi tanımlamaları mevcuttur. Gerek bankacılığın dinamik yapısı gerekse blokzinciri teknolojisi göz önüne alındığında krediyi “ *bir banka tarafından bir veya birden fazla kişinin geçici bir süreliğine ekonomik olarak desteklenmesine hizmet eden her türlü işlem* ”³⁵ olarak tanımlamak mümkündür. Bununla birlikte önemli bir nokta olarak şunu belirtmek gerekir ki BDDK banka için risk doğuran her işlemi kredi olarak nitelendirmektedir. Bu niteleme neticesinde de uygulanma imkanı bulabilecek hükümler değişiklik göstermektedir.

Kredi süreci kredinin pazarlanması, tahsisi, kullandırımı, izlenmesi ve tasfiyesi aşamalarından oluşmaktadır. Kredilendirme sürecinde banka içinde izlenen yol ise; görüşme ve görüşme sonrası müşterinin banka ile çalışmak için başvurusu, müşteri ile ilgili bilgi toplama, müşterilerin verilerinin analizi, kredi tesisi için öneri, doküman hazırlama, kredinin tesisi, kontrol (izleme) ve ödeme olarak özetlenebilir.

Genel kredi sözleşmesi ise, kredi müşterisine – *gerçek veya tüzel kişi olabilir – belirli bir süre için veya süresiz olarak belirlenen limit içerisinde, limit kadar bir krediyi bir defada veya kısım kısım kullanma hakkı verilen, çerçeve sözleşme niteliğinde (bu noktada doktrinde farklı görüşler mevcuttur), taraflar arasında süreklilik arz eden bir hukuki ilişkinin kurulmasına temel teşkil eden ve genel işlem koşulları içeren, münferit kredi kullanımı olmadığı sürece asli edim borcu doğurmayan sözleşme*³⁶ olarak tanımlanabilir. Biraz daha detaylandırarak olursak, taraflar arasında icap ve kabul neticesinde kurulan, müşteri için bir limit belirlenen ancak sözleşmenin kurulmasının taraflara kredi kullandırma veya ödeme gibi edimleri yüklenmediği sözleşmedir. Müşteri, belirlenen bu limit dahilinde nakit kredi, kmh, akreditif, teminat mektubu, ticari kredi kartı, çek kredisi gibi ürünleri kullanabilmektedir.

Kredi ve genel kredi sözleşmesine ilişkin bu açıklamalardan sonra blokzincir çerçevesinde konunun değerlendirilebilmesi için öncelikle özel, kısmi merkezi ve açık blokzincir ağlarından

³⁵ Gürses, Davut, Banka Genel Kredi Sözleşmesi, On İki Levha Yayınları, İstanbul, 2016, s.9

³⁶ Gürses, 155.vd

bahsedilmesi gerektiğini düşünmekteyim. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi'nde Ünsal/Kocaoğlu*³⁷ tarafından yayınlanan makalede bu ağlar şu şekilde açıklanmaktadır; *Kısmi-merkezi blokzincir yapılarında, diğer bir adıyla konsorsiyum blok zincirleri, dağıtık uzlaşma yöntemi yerine sadece önceden belirlenmiş sınırlı sayıda eşin, uzlaşma sistemini yönettiği yapılardır. Bu tür yapılarda blokzinciri verisi herkese açık olabileceği gibi verilerin erişilebilirliğinin de çeşitli şekillerde kısıtlandığı karma blok zinciri yapıları oluşturulabilir. Özel blok zincirlerinde ise, blok zincirine yazma (yeni bir işlem ekleme) yetkisi sadece özel bir grubal/organizasyona aittir. Verileri okuma hakkı ise herkese açık olabileceği gibi çeşitli şekillerde kısıtlanabilir.* Bu iki sınıflandırmanın dışında iletişim ve mutabakat tercihinin göre de sınıflandırma yapılabileceğinden bahsedilmektedir. Aslında bu sınıflandırma yapısı hangi tercihlerde hangi yapının daha uygun olduğunu göstermektedir. Örneğin; iletişim tercihiniz blokzincir ağına dileyen herkesin erişmesi yönünde ise açık blokzincir ağına, eğer değilse özel blokzincir ağına daha uygun bir durum ortaya çıkmaktadır. İletişim tercihinin sonra yapılan ayırım ise mutabakat tercihi ile ilgilidir. Bu noktada sorulan soru, ağa katılan herkesin mutabakat sistemine dahil olup olamayacağı olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğer açık blokzincir ağına uygun bir durum varsa ve mutabakata ilişkin soruya verilen cevap evet ise bütünüyle izin gerektirmeyen sistem, cevap hayır ise kısmen izin gerektirmeyen sistem uygun görünmektedir. Eğer özel blokzincir ağına uygun bir durum varsa ve mutabakata ilişkin soruya verilen cevap evet ise kısmen izin gerektiren sistem, cevap hayır ise bütünüyle izin gerektiren sistem daha uygun görünmektedir. Bu çerçevede genel kredi sözleşmesi ve genel kredi sözleşmesi kapsamında kullanılacak ürünlere ilişkin olarak uygulanabilecek blokzincir yapısının- *müşteri ve banka sırları da düşünüldüğünde* – özel ağlar /kısmen izin gerektiren sistem olmasının daha uygun olabileceğini düşünmekteyim.

Bu bilgiler ışığında Genel Kredi Sözleşmesi süreci ve ürünlere ilişkin olarak şunlar söylenebilir;

✓ Sözleşme öneri ve kabul ile kurulmakta olup her ne kadar genel kanı önerinin müşteriden geldiği yönünde ise de aslında öneri büyük oranda bankadan gelmektedir.³⁸ Müşteri bankaya kredi kullanma talebini iletildiğinde sözleşme şartlarını, faizi, geri ödeme tutar ve dönemleri gibi hususları bilmemektedir. Bu nedenle müşteriden bankaya gönderilen talebin – *farklı durumlar hariç olmak üzere* - aslında bir öneriye davet olduğu, akabinde bankadan müşteriye öneri geldiği ve müşterinin kabulü ile sözleşmenin kurulduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Dolayısıyla bu üç aşamanın blokzincir teknolojisi ile yapılabilmesi mümkün olabileceğinden sözleşmenin blokzincir teknolojisi ile kurulmasının önünde de bir engel olmadığı kanaatindeyim.

✓ Genel kredi sözleşmesi sürecinde belirttiğimiz üzere müşteri ile ilgili bilgi toplama ve müşteri verilerinin analizi aşamaları mevcuttur. Burada karşımıza TBB Risk Merkezi çıkmaktadır. Bu işlemler TBB Risk Merkezi'ne vekaleten KKB tarafından yürütülmekte olup

³⁷ Blok Zinciri Teknolojisi: Kullanım Alanları, Açık Noktaları ve Gelecek Beklentileri, Ersin ÜNSAL/Ömer KOCAOĞLU, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, Sayı:13, Ağustos 2018,

³⁸ Gürses, 186.vd

blokzincir teknolojisi ile TBB Risk Merkezi' ne bir alternatif getirilip getirilemeyeceği hususu tartışılmaya değerdir.

✓ Sözleşmenin genel işlem koşulu içerdiği malumdur. Bu konudaki yürürlük denetimi, genel işlem koşulları hakkında müşterinin bilgilendirilip bilgilendirilmediği ve bu hükümlerin içeriğini öğrenme imkanının müşteriye veriliş verilişmediği hususlarında cereyan etmektedir. Sözleşmenin kurulmasından makul bir süre önce yerine getirilmesi gerekmekte olan bilgilendirme ve içeriğin öğrenilmesi süreçleri blokzincirin uygulama alanı bulabileceği süreçlerdendir. Ancak şunu da söylemekte fayda vardır. Blokzincirin değiştirilemez yapısı düşünüldüğünde bankadan müşteriye yapılan bilgilendirmede banka tarafından sisteme bir blok ekleneceğinden bu blok müşteri tarafından değiştirilip geri gönderilemeyecek, müşteri sisteme yeni bir blok ekleyecektir.

✓ Konunun belki biraz daha anlaşılabilmesine yardımcı olmak amacıyla genel kredi sözleşmesi çerçevesinde kullanılan ürünlerin blokzincir teknolojisi ile birlikte değerlendirilmesi faydalı olacaktır ancak sözleşme çerçevesinde kullanılan çok fazla ürün olduğundan tüm ürünlerden bahsedebilmek ne yazık ki mümkün değildir. Bu nedenle kredi türlerinin niteliklerine göre yapılan ve ana türler olarak bilinen nakdi ve gayrinakdi krediye ilişkin iki ürün bakımından değerlendirme yapmaktayım. Burada özellikle dikkate alınan blokzincir özelliklerinin değiştirilemezlik, araçların ortadan kaldırılması, güvenli olması, operasyonel riski ortadan kaldırması ve maliyetlerin düşmesi olduğunu belirtmekte fayda vardır. Tüm bu hususlar birlikte değerlendirildiğinde özellikle noterler aracılığıyla veya iadeli taahhütlü mektupla yapılması zorunlu olan işlemlerin blokzincir için son derece uygun olduğu görülmektedir.

✓ İlk ürün, nakdi krediler özelinde borçlu cari hesap şeklinde işleyen kredilerdir. Bu krediler bankacılık uygulamasında müşterinin, belirli bir limit içerisinde kalmak koşulu ile birden fazla defa kredi çekmesine ve yine vadeye bağlı olmaksızın geri iade etmesine imkan sağlayan; faizlerin belirli dönemlerde tahakkuk ettirildiği (genel olarak Mart sonu, Haziran sonu, Eylül Sonu ve Aralık sonu) kredilerdir. Temelinde bir mutabakat işlemidir. Blokzincir teknolojisinin özellikleri ile cari hesap şeklinde işleyen krediler birlikte değerlendirildiğinde İcra ve İflas Kanunu' nun 68/b maddesi göze çarpmaktadır. İlgili maddeye göre cari hesap veya kısa, orta, uzun vadeli kredi şeklinde işleyen kredilerde krediyi kullandıran taraf, krediyi kullanan tarafın kredi sözleşmesinde belirttiği adresine, borçlu cari hesap sözleşmesinde belirtilen dönemleri veya kısa, orta, uzun vadeli kredi sözleşmelerinde yazılı faiz tahakkuk dönemlerini takip eden on beş gün içinde bir hesap özetini noter aracılığı ile göndermek zorundadır. Bu sürecin blokzincir teknolojisi ile yürütülmesi taraflar için her bakımdan uygun görünmektedir. Keza krediyi kullanan taraf da bir ay içinde yapacağı itirazı yine blokzincir teknolojisi ile gerçekleştirebilme imkanına sahip olacaktır.

✓ İkinci ürün olarak ise gayrinakdi kredi türü olarak teminat mektubundan bahsetmek faydalı olacaktır. Teminat mektubu ile ilgili olarak uygulamada karşılaşılan en büyük sorunlar;

mektubun sahte olması, mektubun teyidinde ihtiyaç duyulması, teslim ve saklamadaki zorluklar, mektupta oluşacak tahribatlar ya da yapılabilecek tahrifatlar ile vade takibi olarak belirtilmelidir. Elektronik İmza Kanunu' nun 5. maddesinde 15.07.2016 tarihinde yapılan değişiklik ile “ *Kanunların resmi şekle veya özel bir merasime tabi tuttuğu hukuki işlemler ile banka teminat mektupları dışındaki teminat sözleşmeleri, güvenli elektronik imza ile gerçekleştirilemez.* “ hükmü getirilmiştir. Dolayısıyla bu hükümle birlikte elektronik teminat mektubu hazırlanmasının önünde bir engel kalmamıştır. Bu uygulama Elektronik Teminat Mektubu Platformu üzerinden yürütülmekte olup şu an için muhatabı yurtdışı yerleşik olan teminat mektupları, yurtdışı şubelerin düzenlediği teminat mektupları ve yurtdışına verilen kontrgarantiler elektronik olarak düzenlenememektedir. Buradaki önemli noktanın muhatap için KKB Findeks üyeliği ile ETMP üyeliği, lehdar açısından ise KKB Findeks üyeliği aranması olduğunu düşünmekteyim. Bir diğer deyişle ortada yine bir aracının olduğu görülmektedir. Blokzincir teknolojisi ile müşterinin/lehdarın bankaya ileteceği talep ve akabinde mektubun muhataba sevki çok daha kolay ve aracısız hale gelebilecek ve ayrıca şu an için düzenlenemeyen mektuplar da düzenlenebilecektir. Muhatap tüm zincirdeki blokları da göreceğinden – *bir anlamda mektubun geçmişi olarak nitelendirilebilir* - teminat mektubunun sıhhati açısından herhangi bir riskle de karşılaşılmayacaktır.

Son söz olarak, blokzincir teknolojisinin her geçen gün biraz daha tanınması, yaygınlaşması ve mevzuatta yapılacak değişiklikler ile genel kredi sözleşmesi ve genel kredi sözleşmesine değen ürünlerde farklılıklar yaşanmasının, hatta ve hatta blokzincir teknolojisinin yapısı gereği yeni ürün ve hizmetler ile de karşılaşma olasılığımızın olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

BLOKZİNCİR PROJELERİ ÖZELİNDE KİŞİSEL VERİLERİN KORUNMASI KANUNU'NA İLİŞKİN HUKUKİ DEĞERLENDİRMELER

Elçin Karatay
Mutlucan Solak
Begüm Ergin

Özet: “Blokzincir” teknolojisi kullanılarak geliştirilen projelerin sayısı her geçen gün artmakta ve merkezi bir otorite olmaksızın kişiler arasında elektronik veri aktarımının gerçekleştirilebildiği ve doğrulanabildiği güven sistemleri ile birçok sektörde yenilikçi çözümler üretilmektedir. Geliştirilen blokzincir tabanlı çeşitli projelerde dağıtık veri tabanlarında kişisel veriler işlenebilmekte ve saklanabilmektedir. Öte yandan, Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ve Avrupa Birliği’nde yürürlükte olan *General Data Protection Regulation* başta olmak üzere, kişisel verilerin korunması alanındaki birçok düzenleme merkezi gerçek veya tüzel kişilerin veri işleme, saklama, silme ve benzeri uygulamaları gerçekleştireceği yönündeki öngörü ile hazırlanmıştır. Bu bağlamda, bahsi geçen hukuki düzenlemelerde yer alan hükümlerin blokzincir tabanlı projelere uygulanması noktasında bazı uyumsuzluklar oluşacağı görülmektedir. İşbu çalışmada, blokzincir tabanlı projelerde kişisel verilerin işlenmesine ilişkin olarak Kişisel Verilerin Korunması Kanunu’nda öngörülen genel yükümlülüklerin uygulanmasındaki zorluklara değinilmiş ve bu yükümlülüklerle uyum sağlanabilmesi için projelere adapte edilebilecek bazı çözüm önerileri hukuki olarak incelenmiştir.

I.Giriş

7 Nisan 2016 tarihinde yürürlüğe girmiş olan 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (“KVKK”), kişilerin temel hak ve özgürlüklerini korumak amacıyla kişisel verilerin işlenmesine ilişkin esasları belirlemekte ve kişisel verileri işleyen gerçek ve tüzel kişilerin yükümlülükleri ile uyacakları usul ve esasları düzenlemektedir.

Blokzincir teknolojisi kullanılarak, merkezi bir otorite olmaksızın kişiler arasında elektronik veri aktarımının gerçekleştirilebildiği, dağıtık bir veritabanı ile “güven merkezleri”ni ortadan kaldıran güvenli, izlenebilir ve verimli projelerin hayata geçirilmesi için yapılan çalışmaların sayısı her geçen gün artmaya devam etmektedir.

Ancak, blokzincir teknolojisi kullanılarak geliştirilen projelerde kişisel verilerin saklanmasında; merkezi gerçek veya tüzel kişilerin veri işleme, saklama, silme ve benzeri uygulamaları gerçekleştireceği yönündeki öngörü ile hazırlanmış KVKK ve Avrupa Birliği’nde yürürlükte olan Genel Veri Koruma Tüzüğü’nde (*General Data Protection Regulation*, “GDPR”) yer alan hükümlerin uygulanması bazı durumlarda uyumsuzluklar oluşturmaktadır. Yabancı hukuk doktrininde, konuya ilişkin tartışmalar özellikle iki temel ekseninde toplanmaktadır. Bunların ilki, “immutable” olarak ifade edilen değiştirilemez veri bütünü oluşmasını sağlayan *blokzincir* teknolojisi kullanılarak dağıtık veri tabanlarına işlenen verilerde, GDPR kapsamında getirilen “silme” yükümlülüğüne uyumun sağlanabilmesine ilişkin; ikincisi ise “*public blockchain*”

olarak adlandırılan ve “halka açık blokzincir”, “herkese açık blokzincir” veya “ortak blokzincir” olarak nitelendirilebilecek, herkesin verilerin kopyasını bulundurma ve çoğu zaman yeni bloklar oluşturma yetkisine sahip otorite (blokzincir türüne göre “node” yani “bağlantı noktası” yahut “düğüm” veya “miner” yani “madenci” olarak adlandırılabilen ve farklı işlemler yapabilmektedirler) olarak görev yapabildiği durumlarda, veri sorumlularının tespit edilebilmesi ve sisteme veri işleyen kişiler ile veri sorumlularının sorumluluklarının belirlenebilmesine ilişkindir (Commission Nationale L’informatique et des Libertes, 2018; Finck, M., 2017; Toth, A., 2018; Ibanez, L. D. et al, 2018; Ferrari, V., 2018). Bunların yanında hukuka uygunluk sebepleri arasında yer bulan alenileştirme kavramının *blokzincir* projeleri ve dağıtık veri tabanı bakımından nasıl değerlendirilmesi gerektiği de tartışılabilir.

Biz bu çalışmamızda KVKK ekseninde blokzincir ile geliştirilen projelerde verilerin saklanması, işlenmesi ve silinmesi gibi işlemlere ilişkin ortaya çıkabilecek hukuki problemlere değinmeyi; yabancı hukuk doktrini ve uygulamasında öngörülmuş çözüm önerilerini değerlendirmeyi ve bu kapsamda ilgili problemlere ilişkin hukuki çözüm önerilerimizi paylaşmayı amaçlamaktayız.

II. Blokzincir Projeleri Özelinde Kişisel Verilerin Korunması Kanunu’na İlişkin Hukuki Değerlendirmeler

KVKK’nin 1’inci maddesi (“m.”) uyarınca, KVKK’nin amacı, kişisel verilerin işlenmesinde özel hayatın gizliliği ile birlikte kişilerin temel hak ve özgürlüklerini korumak ve kişisel verileri işleyen gerçek ve tüzel kişilerin yükümlülüklerini düzenlemektir. Bu kapsamda, KVKK’nin bütününde, “veri işleyen” ve “veri sorumlusu” tanımları altında üçüncü kişilerin kişisel verileri ile çeşitli ilişkiler kuran kişilere, bu kişisel verileri Anayasa’ya uygun olarak korumaları ve kendileri veya başka kişiler tarafından verileri işlenen kişilerin haklarına haksız olarak müdahalede bulunmamaları için yükümlülükler getirilmiştir.

KVKK’nin gözettiği kişisel verilerin korunması amacı, blokzincir temelli birçok projede de kendini göstermektedir; merkezi kuruluşlara ihtiyaç duymadan kişilerin kendi kişisel verilerini işleyebilmesi ve verilerin doğruluğunu teyit edebilmelerini sağlayan bu sistem, hem verilerin değiştirilmesinin önüne geçmekte, hem de verileri merkezi kurumlar da dahil üçüncü kişilerle doğrudan paylaşmadan işleme imkanı yaratmaktadır. Kişisel verilerin işlenmesi ve korunması noktasında sistemde çığır açıcı bir bakış açısı kazandıran blokzincir tabanlı projeler çoğu zaman; bu işlevlerin hayata geçirilebilmesi için (yeni geliştirilen ve bu kaygıları önleyen teknolojilerin kullanılmadığı projelerde) verilerin veya bunların şifrelenmiş “hash”lerinin (Bir değeri başka bir değere dönüştüren fonksiyonlar “özet fonksiyon” ve dönüşen değer ise “özet değer” olarak da ifade edilmektedir ve bir verinin ilgili fonksiyon tarafından belirli sayıda karakter içeren yahut belirli bir kurala uygun olan bir değere dönüşmesi ile dönüşen değer ifade edilmektedir) herkes tarafından görülmesine de sebep olmaktadır. Kişisel verilerin korunması açısından hem olumlu hem de olumsuz sonuçlar doğurabileceği söylenebilecek bu durum çalışma kapsamında ayrıntılı olarak incelenecektir.

Dağıtık bir sistemde, merkeziyetsiz olarak veri işlenmesi ve doğrulanması bakımından tartışma konularını belirleyebilmek için öncelikle KVKK sisteminin temelini oluşturan “kişisel veri”, “kişisel verilerin işlenmesi”, “veri sorumlusu” ve “veri işleyen” tanımları incelenmeli ve bunların uygulanabilirliği denetlenmelidir.

A. KVKK Sisteminde “Kişisel Veri” Tanımının Blokzincir Tabanlı Projeler Açısından İncelenmesi

KVKK m. 3/1(d) uyarınca “kişisel veri”, kimliği belirli veya belirlenebilir gerçek kişiye ilişkin her türlü bilgiyi ifade etmektedir. KVKK m. 3’ün gerekçesinde, kişisel verinin yalnızca bir bireyin adı, soyadı, doğum tarihi ve doğum yeri gibi onun kesin teşhisini sağlayan bilgiler değil, aynı zamanda kişinin fiziki, ailevi, ekonomik, sosyal ve sair özelliklerine ilişkin bilgileri de kapsadığı ifade edilmiştir. Bu durumda, örneğin Bitcoin blokzinciri özelinde, bir kişinin sahip olduğu dağıtık veri tabanında saklanan bitcoin sayısı, hangi cüzdanlar üzerinden diğer hangi cüzdanlar ile kaç bitcoin üzerinden işlem yaptığına ilişkin veriler ilgili kişilerin kişisel verisi olarak nitelendirilecektir.

KVKK m. 3’ün gerekçesinde ayrıca bir kişinin belirli veya belirlenebilir olması, mevcut verilerin herhangi bir şekilde bir gerçek kişiyle ilişkilendirilmesi suretiyle, o kişinin tanımlanabilir hale getirilmesini ifade edeceği açıklanmıştır. Bu durumda, her ne kadar veri tabanında verilerin kendileri değil özet değerleri, yani bir algoritmadan geçirilerek “şifrelenmiş” izdüşümleri tutuluyor olsa da; ilgili özet değerlerin veya başka bir şekilde dağıtık veri tabanında tutulan bilgilerin o kişiyle ilişkilendirilebildiği durumlarda bu özet değerler veya diğer verilerin de kişisel veri olduğunun kabulü gerekecektir. Bu noktada, gerekçede örnek verilirken telefon numarası, motorlu taşıt plakası, özgeçmiş gibi verilere yer verilmiştir. Bitcoin veri tabanında bir kişinin ödeme aldığı bitcoin cüzdan numarasının bilinmesi durumunda ilgili cüzdandan yapılan her işlem takip edilebildiği için; gerekçedeki açıklamalar ışığında, her ne kadar kendiliğinden ilgili kişinin kimliğini ortaya çıkarmasa da karakterlerden oluşan bitcoin cüzdan numaralarının kişisel veri olduğu öne sürülebilecektir.

B. KVKK Sisteminde “Kişisel Veri İşlenmesi” Tanımının Blokzincir Tabanlı Projeler Açısından İncelenmesi

KVKK m. 3/1(e) uyarınca “kişisel verilerin işlenmesi”, kişisel verilerin tamamen veya kısmen otomatik olan ya da herhangi bir veri kayıt sisteminin parçası olmak kaydıyla otomatik olmayan yollarla elde edilmesi, kaydedilmesi, depolanması, muhafaza edilmesi, değiştirilmesi, yeniden düzenlenmesi, açıklanması, aktarılması, devralınması, elde edilebilir hâle getirilmesi, sınıflandırılması ya da kullanılmasının engellenmesi gibi veriler üzerinde gerçekleştirilen her türlü işlemi ifade etmektedir.

KVKK m. 3’ün gerekçesinde kişisel veri işlenmesi kavramının, verilerin ilk defa elde edilmesinden başlayarak veriler üzerinde gerçekleştirilen tüm işlem türlerini ifade ettiği açıklanmaktadır. Bu durumda, blokzincir ve dağıtık veri tabanları açısından hangi işlemlerin veri işleme olarak nitelendirilebileceği incelenirken genel olarak iki işlem türüne değinmek

gerekecektir. Bu işlem türlerini irdeleyebilmek için blokzincir projelerinde büyük oranda işlem gören iki tür düğümün (*node*) işlevleri açıklanmalıdır. Genel olarak blokzincir ağlarında “*validating nodes*” yani “onaylayıcı düğümler” olarak adlandırılan ve dağıtık deftere (*distributed ledger*) kuralları belirlenmiş olan bir algoritmaya göre veri eklemeye izni olan düğümler; ve “*participating nodes*” yani “katılımcı düğümler” olarak adlandırılan ve senkronize edilmiş veriyi (veya bu verinin bir bölümünü) kendi bünyesinde saklayan düğümler bulunmaktadır. Katılımcı düğümlerin de dağıtık deftere veri yüklemeleri mümkündür ancak bu verilerin öncelikle bir onaylayıcı düğüme gönderilmesi gerekmektedir (EU Blockchain Observatory and Forum, 2018, s. 14). Bitcoin blokzincirinde herkes her iki düğüm olarak da görev alabilmektedir, herhangi bir kişi ilgili yazılımı bilgisayarına yükleyerek tüm veri bütününe kopyalayabilir, saklayabilir ve inceleyebilir; bunun yanı sıra bilgisayarında çalıştırdığı program ile blok oluşturulmasına katkı sağlayabilir. Bu sebeple, Bitcoin blokzinciri halka açık veya herke açık (“*public*”) ve izne gerek olmayan (“*permissionless*”) bir ağ olarak adlandırılmaktadır. Ancak farklı teknolojiler ile geliştirilen blokzincir ağlarında herkesin verileri görmesine izin verilirken, dağıtık deftere veri ekleyen kişilerin sınırlandırılması veya gerek verileri gören, gerekse ekleyen kişilerin sınırlandırılması gibi örneklere rastlanmaktadır (EU Blockchain Observatory and Forum, 2018, s. 15).

Bu durumda, gerek dağıtık veri tabanında blok oluşturan ve veri ekleyen onaylayıcı düğümlerin, gerekse kendilerine ait veya başkalarının verilerinin onaylayıcı düğümlere gönderilmesine vesile olan katılımcı düğümlerin (ortada bir kişisel veri olması durumunda) bu verileri KVKK anlamında işledikleri iddia edilebilecektir.

Dikkat edilmesi gereken bir husus, GDPR m. 2 kapsamında “salt kişisel veya ailevi/evle ilgili faaliyetler kapsamında gerçek kişi tarafından gerçekleştirilen veri işleme” faaliyetlerinin ticari olmayan amaçlarla yapılması halinde GDPR’ın uygulama kapsamından istisna tutulmuş olmasına rağmen, benzer bir istisnaya yer veren KVKK’de ilgili istisnanın yalnızca m. 28/1(a) kapsamında “üçüncü kişilere verilmemek ve veri güvenliğine ilişkin yükümlülükler uyulmak kaydıyla gerçek kişiler tarafından tamamen kendisiyle veya aynı konutta yaşayan aile fertleriyle ilgili faaliyetler kapsamında işlenmesi” için verilmiş olmasıdır. Bu durumda, özellikle halka açık olan, yani verilerin tüm sistem kullanıcıları ile paylaşıldığı ve herkesin verileri kaydederek inceleyebildiği sistemlerde, kişisel verilerin “üçüncü kişilere verildiğinden” bahisle, GDPR kapsamında değerlendirilebilecek bu istisna KVKK kapsamında uygulanamayacaktır. Bu durumda, özellikle ilgili *blokzincir* ağını kullanan kullanıcıların veya kendi kişisel verileri ile işlem yapan ve bu kişisel verileri işlerken ticari bir amaç gütmeyen düğümlerin GDPR m. 2 kapsamında ilgili kanunların uygulanmasına tabi olmadıkları söylenebilecekse de (Commission Nationale L’informatique et des Libertes, 2018); aynı yorumun KVKK açısından yapılması mümkün olmayacaktır (Karatay, E ve Solak, M, 2019).

C. KVKK Sisteminde “Veri Sorumlusu” Tanımının Blokzincir Tabanlı Projeler Açısından İncelenmesi

KVKK m. 3/1(1) uyarınca “veri sorumlusu”, kişisel verilerin işleme amaçlarını ve vasıtalarını belirleyen, veri kayıt sisteminin kurulmasından ve yönetilmesinden sorumlu olan gerçek veya tüzel kişiyi ifade etmektedir. KVKK m. 3’ün gerekçesinde de ayrıntılı olarak belirtildiği üzere, veri sorumluları yalnızca tüzel kişiler değil gerçek kişiler de olabilmektedir. Bu durumda, 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu uyarınca bir adi ortaklığın varlığı halinde, temsile yetkili ve kişisel verilerin işleme amaç ve vasıtalarını belirleyen adi ortaklık ortakları da veri sorumlusu olabileceklerdir.

Bir gerçek veya tüzel kişiyi veri sorumlusu olarak nitelendirebilmek için gerekli olan unsurların sayıldığı KVKK m. 3/1(1) uyarınca, veri sorumlusunun kişisel verilerin işleme amaçlarını ve vasıtalarını belirleyen kişi olduğu söylenmiştir. GDPR’da da “*data controllers*” yani veriyi kontrol eden kişiler tanımı altında benzer bir açıklamaya yer verilmiştir. Kişisel Verileri Koruma Kurumu tarafından çıkarılmış olan kitapçıklarda (Veri Sorumlusu ve Veri İşleyen, 2018, s. 3) veri sorumlusunun tespiti için kişisel verilerin toplanması ve toplama yöntemi, toplanacak kişisel veri türleri, toplanan verilerin hangi amaçlarla kullanılacağı ve benzeri kriterlerin dikkate alınacağı belirtilmiştir. Bu durumda, veri sorumlularının belirlenebilmesi için *blokzincir* tabanlı sistemlerde kimlerin verilerin toplanması ve toplama yöntemlerine ilişkin karar verme yetkisine sahip olduğu ve verileri işleme amaç ve vasıtalarını belirlediği incelenmelidir.

Halka açık olmayan ve izne tabi olarak veri işlenmesine izin veren dağıtık veri tabanı sistemlerinde; ilgili verilerin nasıl işleneceğine karar veren kişilerin belirlenebileceği (örneğin sistemi işleten ve onaylayan düğümleri yöneten kişiler) iddia edilebilse de özellikle halka açık ve herhangi bir izin gerekmeksizin işleyen dağıtık veri tabanlarını kullanan sistemlerde verinin nasıl işleneceği noktasında karar veren kişi veya kişileri belirlemek çok güçtür. Nitekim, halka açık ve izin gerekmeksizin işleyen blokzincir sistemlerinde münferit bir kontrol noktası bulunmamakta, aksine, tüm ağ düğümleri tarafından topyekûn işletilmektedir; herkes ilgili ağlara katılabilmekte, sistemleri kullanabilmekte ve tanımadığı veya güvenmediği kişiler ile etkileşimde bulunabilmektedir (Finck, 2018). Bu noktada, yabancı doktrinde GDPR özelinde, ilgili açık ve izne gerek olmaksızın çalışan sistemlerde protokolü geliştiren yazılımcılar, onaylayan düğümler (*validating nodes*) ve sisteme kendi verilerini işleyen yahut sistemin kopyalarını kendilerinde tutan kullanıcıların veri sorumlusu olup olamayacakları tartışılmıştır.

Protokolü geliştiren yazılımcılar açısından yapılan incelemede, her ne kadar ilgili protokol ve algoritmalar geliştirilirken yazılımcıların verileri işleme amaç ve vasıtalarını belirledikleri iddia edilebilse de; bu yazılımcıların özellikle açık kaynak kodlu, halka açık ve izin almaksızın kullanılabilen dağıtık veri tabanlarının işletilmesinde, yalnızca yazılımın ilk halini geliştiren kişiler oldukları ve ilgili kuralları uygulayan konumunda olmadıkları, onaylayan düğümlerin kendi aralarında bir uzlaşmaya vararak onay mekanizmalarında değişikliğe gidebildiği gerekçelerine dayanılarak, açık kaynak kodlu bu tür bilgisayar programları ortaya çıkaran yazılımcıların veri sorumlusu olarak addedilemeyecekleri iddia edilmiştir (Ibanez, L. D.,

O'Hara, K., Simperl, E., 2018, s. 5). Yine, ilgili yazılımcıların yalnızca bir araç ortaya çıkardıkları ve bu aracın nasıl kullanılacağını tayin etmedikleri ve bu sebeple veri sorumlusu sayılmamaları gerektiği de ifade edilmektedir (EU *Blockchain* Observatory and Forum, 2018, s. 18)

Düğümlere yönelik olarak yapılan incelemelerde Finck (2018) ilgili düğümlerin veri işleme noktasında birlikte ancak birbirlerinden habersiz ve bağımsız olarak çalıştıkları düşünüldüğünde ya hiçbir düğümün işleme amaçları ve vasıtalarını belirlemediği veyahut tüm düğümlerin birlikte bu işleme amaç ve vasıtalarını belirlediği çıkarımının yapılabileceğini savunmuş; bu sebeple de ya hiçbirinin ya da hepsinin birlikte veri sorumlusu olması gerektiği açıklanmış ve ikinci durumun daha olası olduğu üzerinde durmuştur. GDPR açısından bu tez savunulurken, özellikle, ilgili düğümlerin protokollerin yeni sürümlerini yahut farklılaştırılmış hallerini uygulama noktasındaki serbest iradelerinin, blokzincir projelerinin gelişimi ve işleyişi üzerinde doğrudan etkili olduğu gerekçesine de dayanılmaktadır (EU *Blockchain* Observatory and Forum, 2018, s. 18). Bu fikrin kabulü halinde, her bir düğümün, özellikle bu düğümü kurma ve veri işleme noktasında serbestçe hareket ettiği düşünüldüğünde, KVKK'de veri sorumluları için gösterilen yükümlülükler uyma noktasında sorumlu olacağı söylenebilecektir. Nitekim, GDPR açısından benzer bir sonuca varan Finck (2018), bu durumda, GDPR'da merkezi olarak veri işleme yöntemlerine karar veren kurumlar için öngörülmesi olan yükümlülükler uyma noktasında birçok problemle karşılaşılacağını aktarmıştır. Bununla birlikte, düğümlerin veri sorumlusu olarak addedilemeyeceğini, düğümlerin bir ödül kazanmak, sistemin sağlıklı ve dengeli bir şekilde çalışmasına katkı sağlamak veya üçüncü kişi aracılar olmaksızın verilere ulaşmak ve doğrulamak için protokollerini çalıştırdıkları ve aslında verilerin işleme amaç ve vasıtalarını belirlemedikleri görüşü de savunulmaktadır (Commission Nationale L'informatique et des Libertes, 2018, s. 2; EU *Blockchain* Observatory and Forum, 2018, s. 18).

İlgili ağı kullanan ve ilgili işlemleri blokzincir ağına (düğümler tarafından işlenmesi veya onaylanması için) gönderen kullanıcılar açısından yapılan değerlendirmede ise, bu kişilerin veri sorumlusu olarak addedilmelerinin mümkün gözüktüğü savunulmaktadır (Commission Nationale L'informatique et des Libertes, 2018, s. 1). Nitekim, kendisine veya üçüncü kişilere ait kişisel verilerinin işlenmesi, işleme amaçları ve vasıtalarını belirleme noktasında bu kişilerin söz sahibi olduğunun söylenmesi gerekir. Bununla birlikte, GDPR'ın ticari olmayan salt kişisel kullanım için veri işlenmesi durumunda bu işlemlerin GDPR uygulama kapsamında olmayacağına ilişkin getirdiği istisna doğrultusunda, ilgili kişilerin kendi verilerini işleminde yalnızca profesyonel veya ticari bir amaçla veri işlenmesi durumunda GDPR'da yer alan yükümlülükler uyması gerektiği vurgulanmaktadır (Commission Nationale L'informatique et des Libertes, 2018, s. 1). Fakat, yukarıda da açıklandığı üzere, KVKK'de bu istisnanın yalnızca "üçüncü kişilere verilmemek kaydıyla" tanındığı düşünüldüğünde, üçüncü kişilerle verilerin paylaşıldığı blokzincir sistemleri için GDPR'da öngörülen istisnanın uygulanamayacağı sonucuna varılacaktır.

Bir kişinin veri sorumlusu olarak addedilmesi durumunda, diğer yükümlülüklerinin yanında, örneğin, KVKK m. 10'da gösterilen aydınlatma yükümlülüğüne (yani kendisinin veya

temsilcisinin kimliği, kişisel verinin hangi amaçla işleneceği, işlenen kişisel verilerin kimlere ve hangi amaçla aktarılacağı, kişisel veri toplama yöntemi ve hukuki sebebi gibi konularda bilgi verme yükümlülüğüne); KVKK m. 11’de gösterilen kişilerin başvuru haklarını kullanmaları durumunda bunlara cevap verme veya uyumlu davranma yükümlülüklerine; KVKK m. 12’de gösterilen veri güvenliğine ilişkin yükümlülükler; KVKK m. 16 ve devamında gösterilen veri sorumluları siciline kayıt yükümlülükleri uyması gerekmektedir.

D. KVKK Sisteminde “Veri İşleyen” Tanımının Blokzincir Tabanlı Projeler Açısından İncelenmesi

KVKK m. 3/1(ğ) uyarınca “veri işleyen”, veri sorumlusunun verdiği yetkiye dayanarak onun adına kişisel verileri işleyen gerçek veya tüzel kişiyi ifade eder. GDPR’da da “*data processors*” yani veri işleyenleri açıklamak için benzer bir tanım kullanılmıştır. KVKK m. 3’ün gerekçesinde bu kişilerin, kişisel verileri kendisine verilen talimatlar çerçevesinde işleyen çalışanlar olabileceği gibi, veri sorumlusunun hizmet satın almak suretiyle belirlediği ayrı bir gerçek veya tüzel kişi de olabileceği belirtilmiştir.

Bu noktada, blokzincir tabanlı sistemler açısından veri sorumlusunun verdiği yetkiye dayanarak veri işleyen kişilerin veri işleyen olabilecekleri ve bu kapsamda bazı durumlarda “akıllı sözleşme” yazan (başka bir ifade ile programlayan) ve bunları işleme koyarak veri sorumlusu adına veri işleyen kişilerin, bazı durumlarda ise ilgili algoritma ve dağıtık veri tabanı onay kurallarına göre ilgili verinin işlenmesinin uygun olup olmadığını denetleyen ve bu verinin işlenmesinde görev alan madenci (“*miner*”) veri işleyen olarak addedilebileceklerine dikkat çekilmiştir (Commission Nationale L’informatique et des Libertes, 2018, s. 3).

Akıllı sözleşmelere ilişkin bilgisayar programları geliştiren ve yayımlayan kişiler açısından yapılan değerlendirmede, bu kişilerin gerçekten “kişisel veriyi işleyen” sıfatına haiz olup olmadıklarına yönelik bir tartışma bulunmakla birlikte, bu hususun somut olay özelinde çözülmesi gerektiği vurgulanmaktadır (EU *Blockchain* Observatory and Forum, 2018, s. 18).

Bir kişinin veri işleyen addedilmesi durumunda, bu kişi KVKK m. 12/4’te gösterilen verileri KVKK hükümlerine aykırı olarak başkasına açıklamama ve işleme amacı dışında kullanmama yükümlülüğüne uygun davranmak ile verilerin işleme amacı dışında kullanılmaması yükümlülüğüne uymak zorunda olacak; yani, veri işleyen kişiler, diğer yükümlülükleri yanında, öğrendikleri kişisel verileri KVKK hükümlerine aykırı olarak başkasına açıklayamayacak ve verilerin toplanması ve saklanması gibi işleme amaçları dışında kullanamayacaklardır.

E. Blokzincir Projelerinde KVKK Kapsamında “Kişisel Verilerin Silinmesi”ne İlişkin Yükümlülükler Uyum

KVKK m. 7 uyarınca KVKK ve ilgili diğer kanun hükümlerine uygun olarak işlenmiş olmasına rağmen, işlenmesini gerektiren sebeplerin ortadan kalkması hâlinde kişisel veriler resen veya ilgili kişinin talebi üzerine veri sorumlusu tarafından silinmeli, yok edilmeli veya anonim hâle getirilmelidir. KVKK m. 7’nin gerekçesinde silinme, yok edilme ve anonim hale getirmeye ilişkin tanımlar açıklanmıştır. Kişisel verilerin silinmesiyle, bu verilerin tekrar hiçbir şekilde

kullanılmayacak ve geri getirilemeyecek şekilde imhasının ifade edildiği belirtilmiş ve verilerin kayıtlı oldukları evrak, dosya, CD, disket, hard disk gibi araçlardan geri dönüştürülemeyecek şekilde silinmesi gerektiği açıklanmıştır. Verilerin yok edilmesinde, bilgilerin tekrar geri getirilemeyecek ve kullanılmayacak şekilde, verilerin kaydedildiği evrak, dosya, CD, disket, hard disk gibi veri saklamaya elverişli materyallerin imha edilmesinin ifade edildiği açıklanmıştır. Verilerin anonim hale getirilmesiyle ise, kişisel verilerin başka verilerle eşleştirilse dahi kimliği belirli veya belirlenebilir bir gerçek kişiyle ilişkilendirilemeyecek hale getirilmesinin kastedildiği açıklanmıştır.

Kişisel Verileri Koruma Kurumu tarafından çıkarılmış olan 30224 sayılı ve 28 Ekim 2017 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanmış Kişisel Verilerin Silinmesi, Yok Edilmesi veya Anonim Hale Getirilmesi Hakkında Yönetmelik (“**Yönetmelik**”) ise, KVKK m. 7’de öngörülen hükümleri ayrıntılı olarak düzenlemiştir. Yönetmelik m. 8 ile silinme, kişisel verilerin ilgili kullanıcılar için hiçbir şekilde erişilemez ve tekrar kullanılamaz hale getirilmesi işlemi; m. 9 ile yok edilme, kişisel verilerin hiç kimse tarafından hiçbir şekilde erişilemez, geri getirilemez ve tekrar kullanılamaz hale getirilmesi işlemi; ve m. 10 uyarınca anonim hale getirilme ise, kişisel verilerin başka verilerle eşleştirilse dahi hiçbir surette kimliği belirli veya belirlenebilir bir gerçek kişiyle ilişkilendirilemeyecek hale getirilmesi işlemi ifade edecek şekilde tanımlanmıştır.

Yine, ilgili işlemlerin somut olay özelinde nasıl uygulanacağına ilişkin olarak Kişisel Verileri Koruma Kurumu tarafından Kişisel Verilerin Silinmesi, Yok Edilmesi veya Anonim Hale Getirilmesi Rehberi yayımlanmıştır (Kişisel Verileri Koruma Kurumu, 2018, Kişisel verilerin silinmesi, yok edilmesi veya anonim hale getirilmesi rehberi). İlgili rehberde, anonim hale getirmeye ilişkin olarak, aşağıdaki açıklamalara da yer verilmiştir:

“Anonim hale getirme, bir veri kümesindeki tüm doğrudan ve/veya dolaylı tanımlayıcıların çıkartılarak ya da değiştirilerek, ilgili kişinin kimliğinin saptanabilmesinin engellenmesi veya bir grup/kalabalık içinde ayırt edilebilir olma özelliğini, bir gerçek kişiyle ilişkilendirilemeyecek şekilde kaybetmesidir.

Bu özelliklerin engellenmesi veya kaybedilmesi sonucunda belli bir kişiye işaret etmeyen veriler, anonim hale getirilmiş veri sayılır. Diğer bir ifadeyle anonim hale getirilmiş veriler bu işlem yapılmadan önce gerçek bir kişiyi tespit eden bilgiyken bu işlemden sonra ilgili kişi ile ilişkilendirilemeyecek hale gelmiştir ve kişiyle bağlantısı kopartılmıştır.

...

Bir kişisel verinin silinmesi ya da yok edilmesi yerine anonim hale getirilmesine karar verilebilmesi için aşağıdaki şartların yerine getirilmesi gereklidir. Bu şartların yerine getirilmiş olmasını veri sorumluları sağlamalıdır:

• *Anonim hale getirilmiş veri kümesinin bir başka veri kümesiyle birleştirilerek anonimliğin bozulmaması,*

• *Bir ya da birden fazla değerlerin bir kaydı tekil hale getirebilecek şekilde anlamlı bir bütün oluşturamaması,*

• *Anonim hale getirilmiş veri kümesindeki değerlerin birleşip bir varsayım veya sonuç üretebilir hale gelmemesi.*

Bu riskler sebebiyle veri sorumlularının, anonim hale getirdikleri veri kümeleri üzerinde bu maddede sıralanan özellikler değiştikçe kontroller yapmaları ve anonimliğin korunduğundan emin olmaları gerekmektedir. (Kişisel Verileri Koruma Kurumu, 2018, Kişisel verilerin silinmesi, yok edilmesi veya anonim hale getirilmesi rehberi, s. 16 vd.).”

Bitcoin ve benzeri blokzincir ağlarının bloklar oluşturarak sağladıkları güven sisteminin çalışabilmesinin temel esaslarından biri ilgili bloklara işlenmiş verilerin “immutable” yani değiştirilemez olduğudur. Bu sistemde işlenen veriler veya bunların özet değerleri bloklarda saklanmakta ve oluşturulan her bir bloktan sonraki blok, önceki bloğa ilişkin verileri barındırmaktadır. Bu sebeple, herhangi bir bloktaki verinin silinememesi yahut değiştirilememesi mümkün olmamaktadır.

Sistemin işlenmesinin verilerin değiştirilemez olmasına dayandığı bu sistemlerde, gerek KVKK gerekse GDPR’da tanınmış olan silinme, yok edilme veya anonimleştirme haklarının genel olarak blokzincir tabanlı projelerde dağıtık veri tabanında saklanan veriler için uygulanması mümkün gözükmemektedir. Bu noktada, GDPR’ın uygulanması açısından yapılan tartışmalarda özellikle GDPR m. 17/2’de gösterilen “silinme talebi halinde, veri sorumlusunun mevcut teknoloji ve uygulama maliyetini dikkate alacağı”na ilişkin madde kapsamında bir değerlendirme yapıp yapılamayacağı üzerinde durulmaktadır; ve bu kapsamda, ilgili maddenin blokzincir kullanılarak dağıtık veri tabanında saklanan verilerde silinmenin gerçekleşmeyeceği şeklinde yoruma imkan verip vermediği tartışılmaktadır (Finck, 2018, s. 24). Ancak, ilgili maddenin izdüşümü KVKK’de bulunmadığı için, Türk hukuku kapsamında bu tartışmanın aynı kapsamda yapılması mümkün olmayacaktır (Karatay, E. ve Solak, M., 2019).

Bu noktada, Bitcoin blokzincir ağı özelinde, KVKK’de öngörülmesi olan silme, yok etme veya anonimleştirmeye ilişkin yükümlülüklerin uygulanması imkanı olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte, tartışma ve sonuç bölümünde ayrıntılı olarak değinileceği üzere, GDPR ve dolayısıyla KVKK’deki yükümlülüklerle uyumlu olacak blokzincir projelerinin geliştirilebileceğine ilişkin bazı öneriler ve görüşler bulunmaktadır.

F. Blokzincir Projeleri Bakımından KVKK Kapsamında “Anonimleştirme” Kavramının Değerlendirilmesi

Blokzincir tabanlı projeler kapsamında kişisel veriler, çoğu zaman, veri sahibi ilgili kişi tarafından sisteme gönderildikten sonra onaylayan düğümler veya diğer üçüncü kişiler tarafından işlenerek bloklar oluşturulmakta ve işlemler gerçekleştirilmektedir. Ayrıca, dağıtık veri tabanı sistemine dayalı olan blokzincir tabanlı projelerde özellikle herkese açık sistemlerde şeffaflık ilkesi çerçevesinde bu veriler herkese açık tutulmakta ve üçüncü kişiler tarafından incelenebilmektedir. Bu kapsamda, tartışılması gereken bir diğer konu, kişisel verilerin

işlenmesi için açık rıza alınması gerekip gerekmediği ve bu kapsamda kişisel verilerin ilgili kişi tarafından alenileştirilmiş olup olmadığıdır.

KVKK m. 5 kapsamında kişisel verilerin işleme şartları düzenlenmiştir. KVKK m. 5 uyarınca kişisel veriler ilgili kişinin açık rızası olmaksızın işlenemez. Ancak, KVKK’de sayılan şartlardan birinin varlığı hâlinde, ilgili kişinin açık rızası aranmaksızın kişisel verilerinin işlenmesi mümkündür. KVKK m. 5 kapsamındaki hukuka uygunluk nedenleri arasında “*ilgili kişinin kendisi tarafından alenileştirilmiş olması*” yer almaktadır. Bu bağlamda ilgili kişinin kendisi tarafından alenileştirilen, bir başka ifadeyle herhangi bir şekilde kamuoyuna açıklanmış olan kişisel verileri, üçüncü kişilerce işlenebilecektir.

Ancak, alenileştirme kavramının GDPR’a da paralel olarak KVKK m. 4’te belirtilen genel veri işleme ilkeleri süzgecinden geçirilerek değerlendirilmesi gerekmektedir. Özellikle “*hukuka ve dürüstlük kurallarına uygun olma*” ve “*işlendikleri amaçla bağlantılı, sınırlı ve ölçülü olma*” ilkelerinin alenileştirmeye ilişkin istisnanın yorumlanması bakımından altının çizilmesi gerekmektedir.

Kişisel Verileri Koruma Kurumu tarafından yayımlanan Kişisel Verilerin Korunması Kanununa İlişkin Uygulama Rehberi’nde yapılan alenileştirmeye ilişkin açıklamalar bu gerekliliği açıkça ortaya koymaktadır:

“Ancak, kişisel verinin aleni kabul edilebilmesi için ait olduğu kişinin aleni olmasını istemesi gerekir. Başka bir ifade ile, alenileştirmenin gerçekleştirilebilmesi için alenileştirme iradesinin varlığı gerekir. Yoksa bir kişinin kişisel verisinin herkesin görebileceği bir yerde olması aleni olmasını sağlamaz. Ayrıca, alenileştirme durumunda kişisel verinin amacı dışında da kullanılmaması gerekmektedir. Örneğin, ikinci el araç satışı yapılan internet sitelerinde aracını satmak isteyen ilgili kişinin iletişim bilgilerinin pazarlama amaçlarıyla kullanılması mümkün değildir. (Kişisel Verileri Koruma Kurumu, 2019, Kişisel Verilerin Korunması Kanununa İlişkin Uygulama Rehberi, s. 76)”

Yine bu doğrultuda, Kişisel Verileri Koruma Kurulu 27 Ocak 2020 tarihli ve 2020/67 sayılı Karar Özeti’nde alenileştirmeye ilişkin aşağıdaki değerlendirmelerini ortaya koymuştur.

“Alenileştirmenin gerçekleştirilebilmesi için alenileştirme iradesinin ne olduğuna bakılması gerektiği, zira bir kişinin kişisel verisinin herkesin görebileceği bir yerde olmasının aleni olmasını sağlamayacağı, alenileştirme durumunda kişisel verinin alenileştirme amacı kapsamında kullanılması gerektiği, somut olayda, alenileştirme bulunuyor olsa dahi ilgili kişinin reklam faaliyetleriyle ilgili kendisiyle iletişim kurulması amacıyla söz konusu kişisel verileri alenileştirmemiş ise, gerçekleştirilecek olan kişisel veri işleme faaliyetinin hukuka uygun olmayacağına değerlendirildiği, ...”

Kişisel Verileri Koruma Kurumu ve Kişisel Verileri Koruma Kurulu tarafından yayımlanan rehberler ve karar özetlerinden de açıkça ifade edildiği üzere, bir kişinin verilerini kamuya açıklamış veya herkesin görebileceği şekilde paylaşmış olması, ilgili kişisel verilerin her türlü amaçla kullanılabilmesi ve işlenebileceği anlamına gelmeyecektir. Bu kişisel verilerin

alenileştirme amacı ile kullanılması gerekecektir. Örneğin Bitcoin blokzincirinde, ilgili kişi, kaç adet Bitcoin göndermek istediği, bu bitconleri hangi cüzdanından göndereceği gibi bilgileri, ilgili işlemleri gerçekleştirmek için paylaşmaktadır. Bu durumda, ilgili verilerin, yine bitcoin transferi ve Bitcoin blokzincirinin işlemesi için kullanılabileceği düşünülse de, bundan farklı bir amaçla işlenmesi için açık rıza alınması gerektiği savunulabilecektir. Kişisel verilerin blokzincir üzerinde kamuya açık olarak saklanması, ilgili kişinin açık rızasını almaksızın her türlü amaçla kişisel verilerin işlenebileceği anlamına gelmemektedir.

III. Tartışma ve Sonuç

Kişisel verilerin korunmasının, bireylere tanınmış bir Anayasal hak olması gözetildiğinde, ilgili Anayasal hakkın bireylere sağladıkları özgürlük alanlarının düşünülmesi ve amaçsal olarak yorumlanması zorunluluğu hasıl olmaktadır. Özel hayatın gizliliği gibi birçok temel ilkeye temas eden kişisel verilerin korunması hususu, kişisel verilerimizin işlenmesi ve paylaşılmasının her geçen gün arttığı, ilgili kişisel veri havuzlarının büyüdüğü ve dağıldığı dünyamızda kontrol edilmesi ve hukuki olarak düzenlenmesi çok zor bir süreç haline gelmiştir. Gerek KVKK'nin gerekse GDPR'ın kurduğu sistemin merkezi olmayan güven mekanizmaları ve merkezizetsiz veri tabanları sistemleri ile uyumlu olarak çalışmak üzere hazırlanmamış olduğu gözetilmelidir.

Bu noktada, blokzincirin bireylerin kişilerin verileri üzerindeki kontrollerini arttırma ve veri işleme süreçlerini şeffaflaştırma noktasında devrim yaratabileceği iddia edilse ve bu kapsamda kanunların yorumlanmasında ilgili hükmün konuluş amacının da değerlendirilmesi gerektiği savunulabilse de; kanunun lafzı önünde yalnızca amaçsal yorum ilkeleri benimsenerek bir hukuki çıkarım yapılması mümkün değildir. Bu durumda, kanun koyucu tarafından gerekli önlemler alınıncaya kadar yukarıda öngörülen hukuki problemlerin, projelerin uygulanmasındaki yöntemlerdeki değişiklikler ile aşılarak halihazırdaki mevzuatımıza uyumlu hale getirilmesi için çözümler aranmalıdır.

KVKK m. 3/1(d) kapsamında kişisel veriler yalnızca gerçek kişiye ilişkin verileri ifade ettiğinden, anonim şirket ve benzeri tüzel kişilere ait verilerin saklanması noktasında KVKK uygulama alanı bulmayacaktır. Bu durumda, blokzincir projelerinde yalnızca tüzel kişilere ait verilerin saklanması ihtimali üzerinde durulabilir.

Blokzincir ağı kullanılan projelerde dağıtık veri tabanlarına kaydedilmiş verilerin silinmesi, yok edilmesi ve anonimleştirilmesi yükümlülüklerinin yerine getirilebilmesi için, ilgili verilerin şifrelenerek saklanması yahut belirli algoritmalarından geçirilmeleri sonucunda özet değerlerin (*hash*) saklanması ve veriler silinmek istendiğinde bu verilere ulaşılabilmesini sağlayan anahtarların silinmesinin bir çözüm önerisi olarak tartışmaya açılmıştır (Finck, 2018; Filippi, 2016). Bu noktada, Yönetmelik m. 8 kapsamında silinme ile, kişisel verilerin ilgili kullanıcılar için hiçbir şekilde erişilemez ve tekrar kullanılamaz hale getirilmesi işlemi; m. 9 ile yok edilme ile, kişisel verilerin hiç kimse tarafından hiçbir şekilde erişilemez, geri getirilemez ve tekrar kullanılamaz hale getirilmesi işleminin ifade edilmiş olması kapsamında; ilgili yöntem ile yalnızca bu verilere ulaşılmasının engellendiği düşünüldüğünde, bu yöntem uygulanarak

KVKK ve Yönetmelik kapsamında silinme yahut yok edilme gerçekleştiğinden söz edilemeyecektir. Bununla birlikte, Yönetmelik m. 10 uyarınca anonim hale getirilmenin ise, kişisel verilerin başka verilerle eşleştirilse dahi hiçbir surette kimliği belirli veya belirlenebilir bir gerçek kişiyle ilişkilendirilemeyecek hale getirilmesi olarak tanımlanması kapsamında bir değerlendirme yapıldığında, ilgili anahtarın silinmesinin bu verilere erişimi engellediği düşünülse dahi, Yönetmelik m. 10'da gösterilen "başka verilerle eşleştirilme" lafzının yorumlanmasındaki farklılıkların; ilgili işlemin anonimleştirme olup olamayacağı konusundaki görüşü değiştireceği düşünülmelidir. Nitekim, burada mutlak bir ilişkilendirilememe arandığı söyleniyorsa, anahtar verisi her ne kadar silinmiş bulunsa da, bir şekilde şifrelenmiş asıl veri ile eşleştirildiğinde ilgili veriye ulaşılabiliyor olması; Yönetmelik hükmünde öngörülen sonuca ulaşılmadığı çıkarımının yapılması sonucunu doğuracaktır.

GDPR ile uyumlu blokzincir projeleri geliştirilmesine yönelik olarak sunulan önerilerden bir diğeri ise kişisel veri niteliğindeki verilerin *off-chain* yani dağıtık veri tabanı ve blokzincir ağı dışında merkezi bir veri tabanında tutulması ve böylece dağıtık veri tabanı üzerinde kişisel verilerin saklanmaması yönündedir (Ibanez, L. D., O'Hara, K., Simperl, E., 2018, s. 8). Ancak, bu noktada, ilgili kişisel verinin ayrı olarak tutulduğu merkezi veri tabanından silinmesine rağmen özet değer (hash) başlı başına bir kişisel veri oluşturabileceği üzerinde durulmakta (EU *Blockchain* Observatory and Forum, 2018; Finck, 2018) ve bu sistem benimsendiğinde *blokzincir* kullanmanın anlamsızlaştığına vurgu yapılmaktadır (Ibanez, L. D., O'Hara, K., Simperl, E., 2018, s. 8)

Halka açık ve izin verilmeden işlem yapılan blokzincir sistemlerinin aksine, izin verilmeden işlem yapılamayan blokzincir ağları bakımından problemin çözümüne daha ılımlı yaklaşılmaktadır. Nitekim, ilgili ağın veri işleme kurallarına göre bir mutabakat sağlandığında, temeldeki bir verinin değiştirilerek blokzincir ağının işlerliği bozulmadan kayıtlara devam edilebileceği ifade edilmektedir (Wirth, C. and Kolain, M., 2018).

Verilerin silinmesi yükümlülüğü dışında, blokzincir projeleri açısından değerlendirilmesi gereken KVKK kapsamındaki yükümlülüklerden bir diğeri; KVKK m. 11 uyarınca herkesin veri sorumlusuna başvurarak kendisiyle ilgili kişisel veri işlenip işlenmediğini öğrenme ve verisi işlenen kişinin, hangi kişisel verilerinin ne şekilde işlendiğine ilişkin olarak bilgi alma hakkının uygulanması noktasındadır. Nitekim, ilgili hükmün uygulanması, düğümleri yahut veri işleyen kullanıcıları veri sorumlusu olarak ele aldığımız noktada, bunların her birine başvurulabilecek olduğu sonucunu doğuracaktır. Yine, bu durumda, veri sorumluları açısından da ilgili kişilerin gerçekten kişisel veriye sahip olan kişi olup olmadıklarını anlama noktasında bir çözüm geliştirmeleri beklenecektir. Bu noktada, verilerin herkese açık olduğu halka açık blokzincirlerde verilerin hangi şekilde ve ne şekilde işlendiğine ilişkin bilgiler herkese açık olsa da KVKK m. 11 uyarınca gösterilen bilgilerin veri sorumlusu tarafından cevaplanması yükümlülüğü ortadan kalkmamaktadır. Bu durumda veri sorumlusu ilgili kişisel verilerin halka açık olduğunu öne sürerek, ilgili kişinin talebini geri çevirme hakkına sahip değildir. Yine bu problemlerin aşılması için, daha merkezi bir yapı tarafından işletilen ve izin alınarak veri kaydedilen blokzincir projelerinin geliştirilebileceği düşünülmektedir.

Halihazırda halka açık ve izin gerekmeksizin veri işlenebilen blokzincir sistemlerinde dağıtık veri tabanında kişisel verilerin işlenmesi ve saklanması durumunda KVKK'de gösterilen yükümlülüklerle uyularak ilgili projenin hayata geçirilebilmesi mümkün gözükmemekle beraber, özellikle izin verilerek veri işlenen ve veri işleyenlerin belirli küçük bir gruptan oluştuğu sistemlerde KVKK ile uyumlu blokzincir projelerinin geliştirilebileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, merkezi otoriteleri ortadan kaldırmak suretiyle bireyselliği ön plana çıkaran bir felsefeyi yansıtan blokzincir tabanlı projelerde, temel olarak veri güvenliğini ve kişisel verilerin muhafazasında şeffaflığı sağlama amaçlarına hizmet etmektedir. Bu bağlamda, KVKK'nin Genel Gerekçesi'nde ortaya koyulan bireylerin aydınlatılması ve veri güvenliğine ilişkin tedbirlerin alınması yönündeki ana ilkeler de blokzincir tabanlı birçok projenin temelindeki felsefeyle paraleldir. Dolayısıyla, kişisel verilerin korunmasına ilişkin düzenlemelerin tatbiki esnasında blokzincir kapsam dışında bırakılmak üzere blokzincir ve kişisel verilerin korunmasına ilişkin düzenlemeleri birbirleriyle uyumlu olabilecekleri bir eksene getirmek iki kurumun da temelinde yatan prensipleri nazara aldığımızda, daha makul çözümler üretebilmemizi sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Allen, D., Berg, A., Berg, C., Markey-Towler, B., Potts, J. (2018, Mayıs). **Some economic consequences of the GDPR**. 27 Eylül 2018 tarihinde SSRN veri tabanından erişilmiştir.
- Commission Nationale L'informatique et des Libértés. (2018, Eylül). **Blockchain et RGPD : quelles solutions pour un usage responsable en présence de données personnelles?**. [Çevrim-içi: <https://www.cnil.fr/fr/blockchain-et-rgpd-queelles-solutions-pour-un-usage-responsable-en-presence-de-donnees-personnelles>], Erişim tarihi: 09.10.2018.
- EU Blockchain Observatory and Forum (2018, Ekim). **Blockchain and the GDPR**. [Çevrim-içi: <https://www.eublockchainforum.eu/reports>], Erişim Tarihi: 01.10.2018.
- Ferrari, V. (2018, Eylül). **EU Blockchain Observatory and Forum Workshop on GDPR, Data Policy and Compliance. Institute for Information Law Research Paper No. 2018-04**. 27 Eylül 2018 tarihinde SSRN veri tabanından erişilmiştir.
- Filippi, P. (2016). **The interplay between decentralization and privacy: the case of blockchain technologies**. 9 **Journal of Peer Production**. [Çevrim-içi: <http://peerproduction.net/wp-content/uploads/2016/08/blockchain-technologies-draft.pdf>], Erişim Tarihi: 17.09.2018.
- Finck, M. (2017, Kasım). **Blockchain and Data Protection in the European Union. Max Planck Institute for Innovation & Competition Research Paper**. 12 Ocak 2018 tarihinde SSRN veri tabanından erişilmiştir.
- Herian, R. (2018). **Regulating Disruption: blockchain, GDPR, and questions of data sovereignty**. **Journal of Internet Law**, 22(2), 8-18. 28 Eylül 2018 tarihinde The Open University veri tabanından erişilmiştir.
- Ibanez, L. D.; O'Hara, K., Simperl, E. (2018). **On blockchains and the General Data Protection Regulation**. 8 Ağustos 2018 tarihinde University of Southampton Institutional Repository veritabanından erişilmiştir.
- Karatay, E. ve Solak, M. (2019). **Tübitak 2. Ulusal Blokzincir Çalıştayı, Dijital Kimlik, Blokzincir ve Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'na Uyum Üzerine Hukuki Düşünceler konulu bildiri sunumu**. 25 Eylül 2019 tarihli bildiride sunulmuş ve bildiri özeti paylaşılmıştır.
- Kişisel Verileri Koruma Kurumu (2018). **Kişisel verilerin silinmesi, yok edilmesi veya anonim hale getirilmesi rehberi**. [Çevrim-içi: <https://www.kvkk.gov.tr/SharedFolderServer/CMSFiles/bc1cb353-ef85-4e58-bb99-3bba31258508.pdf>], Erişim Tarihi: 12.09.2018.

- Kişisel Verileri Koruma Kurumu (2018). **Veri sorumlusu ve veri işleyen.** [Çevrim-içi: <https://kvkk.gov.tr/SharedFolderServer/CMSFiles/f63e88cd-e060-4424-b4b5-f6413c602060.pdf>], Erişim Tarihi: 12.09.2018.
- Kişisel Verileri Koruma Kurumu (2019). **Kişisel Verilerin Korunması Kanununa İlişkin Uygulama Rehberi.** [Çevrim-içi: <file:///C:/Users/Beg%C3%BCm/Downloads/41784a70-2bac-4e4a-830f-35c628468646.PDF>], Erişim Tarihi: 20.05.2020.
- Kişisel Verileri Koruma Kurumu. **“İlgili kişiye rızası bulunmamasına rağmen bir gayrimenkul şirketi tarafından SMS aracılığıyla gönderilen reklam ve bildirimler hakkında”** Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 27/01/2020 tarih ve 2020/67 sayılı Karar Özeti. [Çevrim-içi: <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6718/2020-67>], Erişim Tarihi: 20.05.2020.
- Lima, C. (2018, Haziran). **Blockchain-GDPR Privacy by Design.** [Çevrim-içi: <https://blockchain.ieee.org/images/files/pdf/blockchain-gdpr-privacy-by-design.pdf>], Erişim Tarihi: 12.09.2018.
- Mainelli, M. (2017, Ekim). **Blockchain could help us reclaim control over our personal data. Harvard Business Review.** [Çevrim-içi: <https://hbr.org/2017/10/smart-ledgers-can-help-us-reclaim-control-of-our-personal-data>], Erişim Tarihi: 10.09.2018.
- Nakamoto, S. (2009). **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.** [Çevrim-içi: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>], Erişim tarihi: 01.11.2018.
- Serozan, R. (2013). **Hukukta Yöntem.** Yaşar Üniversitesi Dergisi 8 (Özel 2423-2440). [Çevrim-içi: <https://journal.yasar.edu.tr/wp-content/uploads/2014/01/6-Rona-SEROZAN.pdf>], Erişim Tarihi: 18.09.2018.
- Toth, A. (2018, Mayıs). **Will GDPR block Blockchain?** [Çevrim-içi: <https://www.weforum.org/agenda/2018/05/will-gdpr-block-blockchain/>], Erişim Tarihi: 18.09.2018.
- Wirth, C.; Kolain, M. (2018): **Privacy by blockchain design: a blockchain-enabled GDPR-compliant approach for handling personal data.** Proceedings of the 1st ERCIM Blockchain Workshop 2018, Reports of the European Society for Socially Embedded Technologies. 28 Eylül 2018 tarihinde EUSSET Digital Library veritabanından erişilmiştir.
- Zarsky, T. (2017). **Incompatible: The GDPR in the age of big data.** Seton Hall Law Review, 47, Article 2. 9 Eylül 2018 tarihinde Seton Hall Law Review veritabanından erişilmiştir.
- Zyskind, G., Nathan, O., Pentland, A. (2015). **Decentralizing privacy: using blockchain to protect personal data.** 2015 IEEE Security and Privacy Workshops, 180-184. 15 Mart 2018 tarihinde IEEE veritabanından erişilmiştir.

LIBRA, KRİPTO VARLIKLAR, VAATLER VE HUKUK*Öğr. Gör. Osman Gazi GÜÇLÜTÜRK****Giriş**

Bitcoin 2009’da hayatımıza araçların ortadan kaldırıldığı, doğrudan kullanıcıdan kullanıcıya işlem yapma imkânı veren bir “dijital para” olma amacıyla girdi. Aradan geçen 10 yıldan uzun sürede ise adından söz ettirmesine rağmen genel geçer bir ödeme aracı olarak kabul edildiğini veya stabil bir değere sahip olduğunu söylemek mümkün gözükmemektedir. Yine bu süre içerisinde Bitcoin’in temelinde bulunan blokzincir teknolojisine dayalı olarak çıkarılan kripto varlıklar³⁹ hem tür hem sayı bakımından önemli artış göstermiştir. Buna rağmen kripto varlık piyasasındaki paylarına bakıldığında Bitcoin, Ethereum, Ripple gibi az sayıda bilinen kripto varlığın ezici oranlarla pazara liderlik ettiği görülmektedir⁴⁰.

Blokzincir teknolojisinin farklı alanlardaki kullanımı ve kripto varlıkların toplam piyasa değeri⁴¹ gün geçtikçe artmasına rağmen kripto varlıklara ve blokzincir teknolojisine karşı mevcut olan güven eksikliği, hukuki çerçevenin belirsizliği, fiyat dalgalanmaları ve ölçek sorunları sebebiyle kripto varlıklar günlük hayatta yaygın kullanıma erişememiştir⁴². Bu güveni sağlamak ve kripto varlıkların değerlerindeki dalgalanmayı önlemek için merkezi bir aktör tarafından çıkarılan, değeri bir ülke parasına veya bir varlık sepetine bağlanmış kripto varlıklar çıkarılmaya başlanmıştır.

Facebook’un desteği ile duyurulan ve Facebook’un da içinde bulunduğu büyük bir konsorsiyum tarafından desteklenen, değeri bir varlık sepetine dayanan Libra Coin de bunlardan biridir. Libra halihazırda aktif bir platform olmayıp çalışmaları devam etmektedir⁴³. Bu çalışmada mevcut bilgiler ışığında Libra platformu üzerinde çıkarılan kripto varlıkların özellikleri ve hukuki nitelikleri incelenecektir.

* Kırklareli Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Bilişim Hukuku Anabilim Dalı Başkan Vekili, ogucluturk@gmail.com.

³⁹ Bitcoin ve benzeri varlıklar için “kripto para” başta olmak üzere “sanal para”, “sanal para birimi”, “dijital para” gibi farklı ifadeler kullanılmaktadır. Paraya hukuki sonuçlar bağlandığı düşünüldüğünde, kripto varlıkların para niteliği tartışmalı olduğundan ve özelliklerine göre değişeceğinden bu ifadenin kullanılmasını hukuki açıdan doğru bulmuyoruz. Diğer yandan dijital, sanal gibi ifadeleri kullanmayı da yine hukuki bir niteliği olan elektronik parayı ve aslında para olmayan platform bazlı değerleri (bilgisayar oyunlarında kullanılan oyun içi “altınlar” gibi) de kapsayacağı gerekçesiyle kullanmayı doğru bulmuyoruz. Bu sebeplerle, tüm türleri kapsayabilecek ve özellikleri öne çıkarabilecek bir kavram olduğunu düşündüğümüz kripto varlık kavramını tercih ediyoruz. Bu konudaki detaylı tartışmalar için bkz. GÜÇLÜTÜRK Osman G., “Türk Hukukunda Kripto Varlıkların Para ve Elektronik Para Niteliğinin İncelenmesi”, *REGESTA*, C. 4, S. 3, 2020, ss. 383-408.

⁴⁰ Kripto varlıkların izlendiği merkezi bir kayıt sistemi olmadığından ve sürekli yeni eklemeler yapıldığından kesin sayılar vermek mümkün gözükmemektedir. Ancak üçüncü parti internet siteleri ana kaynaklar üzerinden piyasa analizi yapmaktadırlar. Bu analizlerde Mayıs 2020 itibarıyla Bitcoin, Ethereum ve Ripple’in toplam kripto varlık piyasa değerinin %80’ine sahip olduğu görülmektedir. Bkz. <https://www.tradingview.com/markets/cryptocurrencies/global-charts/>.

⁴¹ Kripto varlıkların toplam piyasa değeri Mayıs 2015’te 1,5 Milyar ABD Doları civarındayken bu değer Mayıs 2017’de 100 Milyar ABD Dolarına yaklaşmıştır. Mayıs 2020 itibarıyla ise kripto varlıkların toplam piyasa değeri 250 Milyar ABD Dolarının üzerindedir. Bkz. <https://coinmarketcap.com/charts/>.

⁴² LIBRA ASSOCIATION, “Libra Whitepaper”, 2019, s. 2.

⁴³ Libra Beyaz Bülteni’nde çıkış tarihi olarak 2020’nin ilk yarısı öngörülmüştür. Bkz. *Ibid*, s. 10. Ancak bu metnin yazım tarihi itibarıyla 2020’nin ilk yarısının bitmesine 1 aylık bir süre kaldığı düşünüldüğünde projenin gecikeceğini kabul etmek makul gözükmemektedir.

Libra'nın Doğuşu

Libra Haziran 2019'da bir Beyaz Bülten⁴⁴ (*whitepaper*⁴⁵, "LWP1") ile duyurulmuştur. Bitcoin her ne kadar finansal sisteme yönelik bir eleştiri ve bu eleştirilerin hedef aldığı sorunlara çözüm amacıyla ortaya çıkmış olsa da aradan geçen zamanda kripto varlıklar yenilikçi bir işlem yapma aracından çok yenilikçi bir finansman aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır. Libra ise kağıt üzerinde yazılan amaçlara bakıldığında bu normalleşen finansman aracından bir ölçüde ayrılmaktadır.

LWP1 teknoloji, akıllı cihazlar ve internet sayesinde bilgi alış verişinin kolaylaştığı ve erişilebilir hale geldiğini belirttiği sonradan bir kısmının akıllı telefon ve internet erişimi olmasına rağmen 1,7 milyar insanın bankacılık sistemi dışında kaldığına, sistem erişimi olanlardan da düşük gelirli olanlar için finansman masraflarının çok yüksek olduğuna dikkat çekmiştir⁴⁶. Bültende, blokzincir teknolojisinin dağıtılmış ve merkezi olmayan yapısı ile bu sorunların bazılarının çözümüne katkı sağlayacağı belirtilmiştir⁴⁷. Bu itibarla projenin fikrîsel temelinde daha fazla insanın finansal hizmetlere ve ucuz finansmana erişebilmesi, paranın hızlı ve ucuz bir şekilde transfer edilebilmesi, herkesin kendi emeğinin karşılığı üzerinde kontrol sahibi olması⁴⁸ ve para göndermenin aslında bir kısa mesaj göndermek kadar basit ve ucuz olması gerektiği⁴⁹ gibi inançlara değinilmiş; uzun vadede Libra'nın mevcut parasal sistemlere entegre edilmesinin amaçlandığı ifade edilmiştir⁵⁰.

Nihayet, bu tespitler ve amaçlar ışığında Libra, "milyarlarca insanın kullanımına açık küresel bir para birimi ve finansal altyapı aracı" olarak tanımlanmıştır⁵¹. Görüldüğü üzere Libra kağıt üzerinde çok iddialı bir proje izlenimi çizmektedir. Ancak Libra'nın niteliğinin ne olduğu, belirtilen sorunları çözüp hedefleri sağlamada faydalı olup olamayacağı sorularının cevaplanabilmesi için Libra'nın işleyişinin incelenmesi gerekmektedir.

Libra'nın Yapısı ve İşleyişi

LWP1'de Libra'nın üç temel unsur üzerine kurulduğu belirtilmektedir. Bunlar (1) Libra Blokzinciri, (2) Libra'nın değerini destekleyecek rezerv varlıklar ve (3) Libra ekosisteminin yönetimiyle ve gelişmesiyle görevli olan Libra Derneğidir (*Libra Association*).

⁴⁴ LIBRA ASSOCIATION, 2019. Bkz. https://libra.org/en-US/wp-content/uploads/sites/23/2019/06/LibraWhitePaper_en_US.pdf.

⁴⁵ *Whitepaper* kavramı farklı sektörlerde farklı kapsamda metinleri ifade etmek için kullanılabilir. Bilişim sektöründe ve daha özel olarak kripto varlıklar için ise *whitepaper* varlığın ve varlığın dayandığı projenin tanıtımını içeren, o varlığı alacak kişileri bilgilendirmek ve almaya teşvik etmek için hazırlanan genelde çok uzun olmayan metinleri ifade eder. Bu çalışmada bu tip metinleri ifade etmek için "beyaz bülten" ifadesi kullanılmaktadır. Bu noktada beyaz bültenlerin kural olarak hiçbir denetimden geçmeden kripto varlığı çıkaran kişi ya da kuruluş tarafından hazırlandığı, dolayısıyla doğru olmayan, pazarlama amaçlı bilgiler içerebileceği de belirtilmelidir.

⁴⁶ LIBRA ASSOCIATION, 2019, s. 1.

⁴⁷ *Ibid*, s. 2.

⁴⁸ *Ibid*.

⁴⁹ *Ibid*, s. 3.

⁵⁰ *Ibid*; LIBRA ASSOCIATION, "Libra Whitepaper 2.0", 2020, s. 1.

⁵¹ LIBRA ASSOCIATION, 2019, s. 3.

Libra blokzinciri

Bitcoin ve Ethereum gibi yaygın kripto varlıklar kendi blokzincirleri üzerinde çalışmaktadırlar. Ancak kripto varlıkların çok büyük bir kısmı Ethereum blokzinciri üzerinde ERC-20 gibi standartlara dayanılarak çıkarılmaktadırlar. Libra, bu açıdan da temel kripto varlıklara benzemektedir ve Libra'nın kendi blokzinciri üzerinde çalışacağı ifade edilmektedir. Libra Blokzinciri, küresel bir erişim hedeflediği için açık kaynak kodlu ve farklı platformlara uyumlu olarak tasarlanacaktır⁵².

Bu aşamada Libra Blokzincirinin teknik detaylarından bahsetmekte fayda görüyoruz. Libra Blokzincirinin teknik detayları *“The Blockchain Report”* başlıklı bir raporda açıklanmıştır⁵³. Bu raporda şu ifadeler yer verilmektedir:

“Kayıt (ledger) geçmişinde taahhüt edilen ve icra edilen işlemler dizisi ile bunlardan kaynaklı olaylar kaydedilir. Kayıt geçmişinin amacı kaydın son durumunun nasıl hesaplandığının kaydının tutulmasıdır. Kayıt geçmişinde işlemlerden oluşan blok konsepti yoktur. Uzlaşma protokolü optimizasyon amacıyla ve uzlaşma protokolünü işletmek için işlemleri bloklar halinde toplarlar.”⁵⁴

Bu ifadeden Libra “Blokzinciri”nin aslında teknik anlamda bir blokzincir olmadığı anlaşılmaktadır. Uzlaşma protokolü kapsamında sistemde yer alan onaylayıcı birimler (*validator node*) işlemleri bloklar halinde toplamaktadır ancak nihai olarak Libra “Blokzinciri”ne kayıt aslında bloklar halinde yapılmamaktadır. Kaydedilen şey bir blok halinde işlem bütünü değil bir durum halinde işlem geçmişinin tamamıdır. Nitekim blokzincirlerde gördüğümüz başlangıç bloğu (*genesis block*) yerine raporda açıkça başlangıç durumundan (*genesis ledger state*) söz edilmektedir⁵⁵. Blokzincir ile dağıtılmış kayıt teknolojisi (*distributed ledger technology*, “DLT”) ayrımı dikkate alındığında Libra “Blokzinciri” bir DLT olarak değerlendirilebilir ancak bir blokzincir değildir⁵⁶. Daha isabetli bir ifadeyle bu yapının bir “durumzinciri” olduğu söylenebilir. Her bir işlemle bloklara ayrılmamış olan, kayıt geçmişini içeren yeni bir durum oluşturulmaktadır.

Bu noktada teknik anlamda bir blokzincir söz konusu olmamasına rağmen neden ısrarla “blokzincir” kavramının tercih edildiği sorusu gündeme gelmektedir. Bunun cevabı belli olmamakla birlikte kanımızca bu hem reklam amaçlı hem de blokzincir teknolojisiyle özdeşleşen özgürlükçü, merkezi olmayan ve kapsayıcı fikirle projeyi bağdaştırmaya yönelik bir tercihtir. Açıklandığı üzere Libra “Blokzinciri” teknik anlamda bir blokzincir olmamasına rağmen Libra projesi kapsamında teknik nitelik ya da veritabanı türünden ziyade bir özel isim,

⁵² *Ibid.*

⁵³ LIBRA ASSOCIATION, “The Libra Blockchain Report”, 2020.

⁵⁴ Metnin orijinal hali şu şekildedir: *“The ledger history stores the sequence of committed and executed transactions as well as the associated events they emitted. The purpose of the ledger history is to keep a record of how the latest ledger state was computed. There is no concept of a block of transactions in the ledger history. The consensus protocol batches transactions into blocks as an optimization and to drive the consensus protocol.”* Bkz. *Ibid.*, s. 7.

⁵⁵ *Ibid.*

⁵⁶ Aynı yönde detaylı teknik açıklamalar için bkz. <https://blog.lopp.net/thoughts-on-libra--blockchain-/>.

bir marka gibi “*Libra Blockchain*” kavramı kullanıldığı için bununla uyumlu olarak bu çalışmanın devamında da “*Libra Blokzinciri*” kavramı kullanılmaya devam edilecektir.

Libra Blokzinciri başta erişime açık (*public*) ancak kayıt girilme açısından izne dayalı (*permissioned*) bir yapıda tasarlanacaktır. Buradaki izin, işlem erişmeye yönelik değil, durum değişikliğine sebep olacak işlem yapmaya yöneliktir. LWP1’de Libra Blokzinciri’nin aslında Bitcoin benzeri hem herkesin erişimine açık hem de kayıt bakımından izne dayalı olmayan (*public-permissionless*) bir yapıda olmasının istendiği fakat mevcut durumda milyarlarca işlemi ve insanı ölçek, güvenlik ve stabilite açısından kaldırabilecek bir izne dayalı olmayan kayıt modelinin mevcut olmadığı belirtilmiştir⁵⁷.

Teknik özelliklerine bakıldığında Libra Blokzinciri’nin *Move* programlama dilini kullanacağı ve akıllı sözleşmeleri destekleyeceği belirtilmiştir. *Move*, işlem kayıtlarının ispatını, sistemde yer alan varlıkların çoğaltılmasını engellemeyi ve mülkiyet durumunu kontrol etmeyi kolaylaştıracak şekilde geliştirilmiştir⁵⁸. Libra Blokzinciri *Byzantine Fault Tolerance* (“BFT”) uzlaşma (*consensus*) protokolünü kullanmaktadır. Uzlaşma protokolleri DLT sistemlerinde çok sayıda birimin kayıda yazılacak veriye karar verme prosedürünü ifade eder. BFT, Bitcoin Blokzinciri’nin kullandığı İş İspatı (*Proof-of-Work*, “PoW”) protokolüne göre daha yüksek ölçekte işlem kapasitesine sahip olduğu, hızlı olduğu ve enerji açısından daha verimli olduğu gerekçeleriyle kabul edildiği belirtilmiştir⁵⁹.

Libra rezervi

Libra Rezervi, çıkarılan her bir kripto varlığın 1:1 oranında nakit, nakit benzeri değer veya çok kısa vadeli hazine bonolarının karşılık olarak bulundurulduğu fonu ifade eder. Rezervde en az dolaşımdaki LBR’nin itibari değeri kadar nakit, nakit benzeri değerler ve çok kısa vadeli hazine bonoları bulunacaktır. Rezervin en az %80’i kredi riski düşük olan devletler⁶⁰ tarafından çıkarılan ve maksimum 3 ay vadeli hazine bonolarından kalanı ise nakit ve nakit benzeri varlıklardan oluşacaktır⁶¹. Operasyonel masraflar da işlem ücretlerine ek olarak rezerv varlıklarının değerlendirilmesinden ve faiz gelirlerinden karşılanabilecektir⁶².

Rezerv bağımsız denetçiler tarafından denetlenecektir. Ayrıca düşük riskli bir rezerv söz konusu olsa da rezervi oluşturan para birimlerindeki ve bonolara uygulanacak olan faizlerdeki ani aşırı değişiklikler sebebiyle ya da operasyonel riskler sebebiyle zarar ortaya çıkması

⁵⁷ LIBRA ASSOCIATION, 2019, s. 4.

⁵⁸ *Ibid*, s. 5.

⁵⁹ *Ibid*, ss. 5-6.

⁶⁰ LWP2’de bu konuda eşik olarak önde gelen uluslararası kredi derecelendirme kuruluşları olan S&P’den A+, Moody’s’den A1 kredi notu olan ülkeler gösterilmiştir. Farklı kredi derecelendirme kuruluşlarına göre ülke notlarını gösteren bir tablo için bkz. <https://tradingeconomics.com/country-list/rating>.

⁶¹ LIBRA ASSOCIATION, 2020, s. 12.

⁶² *Ibid*, s. 13.

mümkün olacaktır. Bu durumlar için de Libra kapsamında sermaye tamponu benzeri bir yapı öngörülmüştür⁶³.

Libra derneği

Libra Derneği merkezi İsviçre/Cenevre’de yer alan, bağımsız, kar amacı gütmeyen ve üyelik sistemiyle çalışan bir dernektir⁶⁴. Görevi Libra projesinin ve yönetim ve koordinasyonunu sağlamaktır⁶⁵. Libra Derneği başta farklı coğrafi bölgelerden ve farklı sektörlerden 28 önemli aktörden oluşmaktaydı⁶⁶. Ancak Haziran 2019’dan bu zamana kadar geçen sürede özellikle ödeme hizmetleri alanında önde gelen isimlerden önce Paypal⁶⁷ daha sonra MasterCard, Visa ve Stripe Libra’nın Dernek’ten ayrılmıştır⁶⁸. LWP1’de 2020’nin ilk yarısında Libra Derneğinin üye sayısının 100’e yaklaşması öngörülmüşse de⁶⁹ Mayıs 2020 itibariyle Derneğin 27 üyesi bulunmaktadır.

Çalışmanın konusu açısından daha önemli olan nokta ise Derneğin Libra Coin’in çıkarılmasında (*minting*) ve yok edilmesinde (*burning*) münhasıran yetkili olması; ayrıca rezervin yönetiminden de sorumlu olmasıdır. Tek ülke parasına dayalı kripto varlıkları çıkarmaya ise tamamıyla Libra Derneği’ne ait olan *Libra Networks* yetkilidir. Bu durum özellikle Libra üzerindeki kripto varlıkların hukuki niteliklerinin incelenmesinde önem arz edebilecektir.

Libra projesinin temel unsurlarından kısaca bahsedildikten sonra bir sonraki bölümde libra üzerinde çıkarılacak olan kripto varlıkların hukuki nitelikleri incelenecektir.

Libra Platformundaki Varlıklar ve Niteliği

Libra “blokzinciri” ve kripto varlık kavramı

Libra Blokzinciri teknik anlamda bir blokzincir olmadığı ve şeffaflık, erişilebilirlik, katılım imkanı gibi açılardan küresel bir ödeme hizmeti sunmak üzere yola çıkan diğer kripto varlıklardan daha çok özel şirketler tarafından çıkarılan blokzincirlere benzediği için bu yapı

⁶³ *Ibid*. Libra Rezervi banka ve finans hukuku açısından önemli sorunlar ortaya çıkarabilecek bir yapıdır. Bu konuda detaylı hukuki analiz yapılabilmesi için rezervin faaliyetleri konusunda detayların belirginleşmesi ve bu analizin Libra’nın tabi olduğu İsviçre hukuku kapsamında yapılması gerekecektir. Ancak bu analiz hem alan hem de projenin şimdiki hali itibariyle bu çalışmanın kapsamı dışında kalmaktadır. Bu noktada *Libra Networks*’ün İsviçre finansal düzenleyici otoritesi FINMA nezdinde ödeme hizmetleri sağlayıcı lisansı için başvuruda bulunduğu da belirtilmelidir. Bkz. <https://libra.org/en-US/updates/finma-payment-system-license/>.

⁶⁴ Libra projesinden bahsedilirken bazı kaynaklarda dernek yerine “vakıf” ifadesinin kullanıldığı görülmektedir. Türk hukukunda vakıf Türk Medeni Kanunu m. 101’de belirtildiği üzere tüzel kişiliğe sahip bir mal topluluğunu ifade eder. Vakfa üyelik mümkün değildir. Her ne kadar *Libra Association* Türk hukukuna göre kurulmuş bir yapı olmasa da İsviçre hukukunda da dernek (*association*) ile vakıf (*foundation*) arasında benzer bir ilişki olduğu göz önüne alındığında *Libra Association*’ın Libra Derneği olarak çevrilmesi doğru olacaktır.

⁶⁵ LIBRA ASSOCIATION, 2019, s. 4.

⁶⁶ *Ibid*.

⁶⁷ Bkz. <https://www.theverge.com/2019/10/4/20899310/facebook-libra-paypal-online-currency-payment-system-cryptocurrency>.

⁶⁸ <https://www.ft.com/content/a3e952dc-ec5c-11e9-85f4-d00e5018f061>.

⁶⁹ LIBRA ASSOCIATION, 2019, s. 4.

üzerinde yer alan varlıkların kripto varlık niteliği de tartışılmaktadır. Burada önemli olan kripto varlık kavramının nasıl tanımlandığıdır. Bu konuda üzerinde uzlaşmış bir tanım olmamakla birlikte güncel tarihli olması açısından Avrupa Bankacılık Otoritesi (“EBA”) ve Finansal Stabilitate Kurumu (“FSB”) tarafından 2019 tarihli raporlarda verilen tanım dikkate alınabilir. Buna göre kripto varlıklar temel olarak kriptografi ve DLT’ye ya da benzer başka bir teknolojiye dayanan ve bu sistemlerin ifade ettiği değerlerin bir parçası olan varlıkları ifade eder⁷⁰. Libra “Blokzinciri” her ne kadar teknik açıdan bir blokzincir olmasa da bir DLT modeli olduğundan bu platform üzerinde yer alan varlıkları kripto varlık olarak sınıflandırmayı doğru buluyoruz⁷¹. Bu bölümün devamında öncelikle stabil değerli kripto varlıkların genel özellikleri incelenecek, sonra Libra platformu üzerinde çıkarılan kripto varlıkların özellikleri açıklanacak ve nihayetinde çalışma bu kripto varlıkların hukuki nitelikleri üzerine değerlendirmeler ile sonlandırılacaktır.

Stabil kripto varlıklar

Kripto varlıkların değerinde gerçekleşen ani ve büyük dalgalanmalar bu varlıkların yaygın bir ödeme aracı olarak kullanılmasını engelleyen ve en çok tartışma yaratan özelliklerinden biri olmuştur⁷². Kripto varlıkların değerleri olaylardan ülke paralarına göre daha fazla ve hızlı etkilenmektedir⁷³. Avrupa Merkez Bankası (“ECB”) tarafından hazırlanan 2019 tarihli bir raporda kripto varlık değerlerinin hala genel olarak yüksek dalgalanmalar yaşadığı belirtilmiştir⁷⁴. Bu dalgalanmanın sebebi kripto varlıkların temelde bir veriden ibaret olması ve dolayısıyla kendiliğinden bir değere sahip olmamalarıdır. Örneğin kripto varlıkların en bilineni olan Bitcoin vaat ettiği özellikler insanlar tarafından değerli görüldüğü ve alınıp satıldığı için değerlidir.

Bu dalgalanmaları engellemek için farklı yöntemlerle stabil değerli kripto varlıklar oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bunlara İngilizce’de *stablecoin* denmektedir. Stabil kripto varlıkların üzerinde uzlaşmış bir tanımı yoktur⁷⁵. Ancak stabil kripto varlıklarda genel olarak kripto varlığın değerindeki dalgalanmalar kripto varlık arzını esnetmek veya kripto varlığı başka varlıklarla desteklemek gibi yöntemlerle engellenmeye çalışılmaktadır⁷⁶.

⁷⁰ FINANCIAL STABILITY BOARD, “Crypto-assets: Work Underway, Regulatory Approaches and potential Gaps”, 2019, s. 10; EUROPEAN BANKING AUTHORITY, “Report with Advice for the European Commission”, 09.01.2019, s. 10.

⁷¹ Aksi yönde bkz. <https://www.finyear.com/Facebook-s-Libra-looks-and-smells-like-a-cryptocurrency-but-it-really-isn-t-a41233.html>, yazar genel olarak kripto varlıklara yüklediği merkezi olmama, açık olma, sansüre karşı dayanıklı olma gibi özellikleri barındırmadığı gerekçesiyle Libra’nın bir kripto varlık olmadığını ifade etmektedir. Ancak bu özellikler blokzincir teknolojisi ve kripto varlıklar için genel geçer özellikler değildir.

⁷² DE VAUPLANE Hubert, “Cryptocurrencies and Central Banks”, *Fintech Law and Regulation*, ed. Jelena Madir, 2019, s. 113.

⁷³ LAM PAK Nian/CHUEN David Lee Kuo, “Introduction to Bitcoin”, *Handbook of Digital Currency*, ed. David Lee Kuo Chuen, 2015, s. 24.

⁷⁴ ECB CRYPTO-ASSETS TASK FORCE, “Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures”, Occasional Paper Series, 2019, s. 14.

⁷⁵ BULLMANN Dirk/KLEMM Jonas/PINNA Andrea, “In search for stability in crypto-assets: are stablecoins the solution?”, Occasional Paper Series, 2019, s. 9.

⁷⁶ ECB CRYPTO-ASSETS TASK FORCE, s. 14; MITA Makiko vd., “What is Stablecoin?: A Survey on Price Stabilization Mechanisms for Decentralized Payment Systems”, *arXiv*, 2019; LYONS Richard K./VISWANATH-NATRAJ Ganesh, “What

Bütün kripto varlıklar gibi stabil kripto varlıklar da esnek şekilde oluşturulabilmektedir. Ancak uygulamada üç temel tür dikkat çekmektedir. İlk olarak stabil kripto varlıklar mevcut para ve parasal birimlere dayalı olarak çıkarılabilir⁷⁷. Bunlara farklı isimler verilmekle birlikte daha genel olarak kriptolaştırılmış⁷⁸ fonlar (*tokenized funds*) denmektedir. Bu türde her bir kripto varlık, o varlığı çıkaran kişiye karşı ileri sürülebilecek bir talebi temsil etmektedir⁷⁹. Bu talebin ileri sürülmesiyle bu varlıkların paraya çevrilmesi mümkündür⁸⁰. Bunun en bilinen örneği *Tether*'dir. Tether Amerikan Dolarını kriptolaştırmaktadır ve değeri 1:1 oranında Amerikan Dolarına dayanmaktadır⁸¹.

Stabil kripto varlıkların ikinci türü teminatlı stabil varlıklardır (*collateralized stablecoins*). Bunlar aslında kriptolaştırılmış fonlara benzemektedir fakat bu kripto varlıkların dayandığı şey para birimleri değil diğer varlıklardır⁸². Para birimleri başlı başına bir değer göstergesidir. Ancak varlıkların değerleri para birimleri ile ölçülür ve dolayısıyla teminatlı stabil kripto varlıklarda teminat olarak belirlenen varlığın değerinin değişmesi sebebiyle bir risk mevcuttur. Bu riskten oluşabilecek zararları önlemek adına baştan kripto varlıkların itibari değerinden fazla teminat alınma ihtimali bu kripto varlıkların olumsuz yönlerindedir⁸³. Teminatlı stabil kripto varlıklar teminat teşkil eden varlığın kriptolaştırılmış olma durumuna göre dahili (*on-chain*)⁸⁴ ve harici (*off-chain*)⁸⁵ olarak iki temel şekilde oluşturulabilir.

Stabil kripto varlıkların son türü ise algoritmik stabil kripto varlıklardır (*algorithmic stablecoins*)⁸⁶. Bu varlıkların değerindeki stabilizasyon başka varlıkların destek olarak ayrılmasına değil varlığın arzının değerine göre algoritmik yöntemlerle kontrol edilmesine

Keeps Stable Coins Stable?", **SSRN Electronic Journal**, 2019, s. 8; KULKARNI Rajendra vd., "Cryptocurrency, Stablecoins and Blockchain: Exploring Digital Money Solutions for Remittances and Inclusive Economies", **SSRN Electronic Journal**, 2019, s. 8. En yüksek pazar payına sahip stabil kripto varlık örneklerinin stabilite analizine ilişkin bir çalışma için bkz. HOANG Lai T./BAUR Dirk G., "How Stable Are Stablecoins?", **SSRN Electronic Journal**, 2020.

⁷⁷ BULLMANN/KLEMM/PINNA, s. 12; ZHANG Ruoxi vd., "The Regulation Paradox of Initial Coin Offerings: A Case Study Approach", **SSRN Electronic Journal**, 2018, s. 15.

⁷⁸ Gerçek hayattaki parasal değerlerin ve varlıkların kripto varlıklar aracılığıyla temsil edilmesi işlemine İngilizce *tokenization* denmektedir. Bu kavramın yerleşik bir Türkçe karşılığı bulunmamakla birlikte bazı kaynaklarda "jetonlaştırma" ifadesinin kullanıldığı görülmektedir. Bizse "kriptolaştırma" ifadesini kullanmayı tercih ediyoruz.

⁷⁹ BULLMANN/KLEMM/PINNA, s. 12.

⁸⁰ Bu sistemin bir akıllı sözleşmeler ağı ile kurulması da mümkündür. Bu durumda sözleşme adresine fon göndermek suretiyle kripto varlıkların alınması ve istendiğinde yine sözleşme adresine ilgili kripto varlığın gönderilmesiyle yeniden fona çevrilmesi -ya da yerleşik ifadeyle kripto varlığın yakılması (*burn*)- mümkün olacaktır. Bkz. *Ibid*, s. 13.

⁸¹ Tether hakkında daha fazla bilgi için bkz. <https://tether.to/>. Belirtmek gerekir ki Tether'in karşılığının %100 oranında ayrıldığı konusunda bazı haberler çıkmış ve bu konu ABD'de mahkemelerin de önüne gelmiştir. Bu konudaki detaylı bilgi için bkz. <https://www.coindesk.com/tether-lawyer-confirms-stablecoin-74-percent-backed-by-cash-and-equivalents>. Tether'in sitesinde yer alan ifade de bu tartışmalardan sonra güncellenmiş ve Tether'in dayandığı malvarlığında zaman zaman başka varlıkların da bulunabileceği belirtilmiştir.

⁸² BULLMANN/KLEMM/PINNA, s. 16; ZHANG vd., s. 16.

⁸³ Buna *overcollateralization* denmektedir. Eğer varlığın değeri çok düşer ve teminat itibari değeri karşılayamaz hale gelirse bu durumda da *undercollateralization* söz konusu olur. Bkz. BULLMANN/KLEMM/PINNA, s. 17; ZHANG vd., s. 16; MITA vd., s. 3.

⁸⁴ BULLMANN/KLEMM/PINNA, s. 20. Buna örnek olarak MakerDAO gösterilebilir. MakerDAO, münferit bir kripto varlık olan Ether'e dayalı olarak çıkarılmaktadır.

⁸⁵ *Ibid*, s. 17. Buna örnek olarak altına dayalı olarak çıkarılan Digix (DGX) ve OneGram (OGC) verilebilir. Bunlar hakkında daha fazla bilgi ve Beyaz Bültenleri için bkz. <https://digix.global/#/>; <https://onegram.org/>.

⁸⁶ *Ibid*, s. 26; ZHANG vd., s. 16. Buna örnek olarak NuBits ve Karbo verilebilir. Bunlar hakkında daha fazla bilgi ve Beyaz Bültenleri için bkz. <https://karbo.io/>; <https://nubits.com/>.

dayanır. Diğerlerinden farklı olarak bu kripto varlıklarda doğrudan bir talep hakkından söz edilemez⁸⁷.

Çoklu ülke parası sepetine dayalı ana kripto varlık: Libra Coin (LBR)

Libra'nın yerleşik kripto varlığı Libra Coin'dir ("LBR")⁸⁸. LBR bir tür *stablecoin* olarak tasarlanmıştır. LBR'nin başta bazı düşük enflasyonlu ve prestijli ülke paralarından oluşan bir varlık sepetine dayalı olarak çıkarılması düşünülüyordu. Tek ülke parasına dayalı kripto varlıkların sisteme dahil edilmesiyle birlikte LBR'nin de yapısında değişiklik meydana gelmiş ve LWP2'de farklı ülke paralarına dayalı olan ayrı bir kripto varlık gibi değil farklı ülke paralarına bağlı olan bu varlıkların sabit nominal ağırlıklarla bir bileşimi olarak tasarlanmıştır⁸⁹. Dolayısıyla ilk hali itibariyle kriptolaştırılmış fon ve/veya teminatlı kripto varlık olarak nitelendirilebilecek LBR'nin mevcut durumda dahili teminatlı bir kripto varlık olduğu görülmektedir.

Bu sayede LBR'nin hem sınıraşan işlemlerde kullanılacak bir takas aracı (*settlement coin*) hem de yerel ülke parasına dayalı Libra versiyonu olmayan kişiler için stabil değerli bir kripto varlık olması amaçlanmıştır⁹⁰. Ayrıca yine bu sayede yeni tek ülke parasına dayalı Libra versiyonları ve/veya devlet destekli kripto varlıklar çıkarılması ihtimalinde Libra ile kolayca entegrasyon sağlanabileceği düşünülmektedir⁹¹.

Belirli bir varlıkla desteklenmemiş olan kripto varlıkların genel olarak para veya elektronik para olarak kabul edilemeyeceği kanaatindeyiz⁹². Ancak LBR gibi ekonomik açıdan güçlü bir konsorsiyum tarafından 1:1 oranında düşük riskli varlıklarla desteklenen kripto varlıklarda bu değerlendirmenin olayın özelliklerine göre yeniden yapılması gerekecektir. LBR, tek ülke parasına dayalı kripto varlıkların bileşimi olarak kurgulandığından bu kripto varlıkların destek ve stabilitesini miras aldığı söylenebilir⁹³. Bu itibarla LBR'nin hukuki niteliği de bunlardan etkilenebilecektir. Dolayısıyla öncelikle tek ülke parasına dayalı kripto varlıkların özelliklerinin de açıklanmasında fayda görmekteyiz.

⁸⁷ BULLMANN/KLEMM/PINNA, s. 27.

⁸⁸ Bu noktada Libra, Libra Blokzinciri ve Libra Coin kavramları arasındaki ayrıma tekrar dikkat çekilmelidir. Libra genel olarak projenin adı, Libra Blokzinciri projedeki veritabanının adı ve Libra Coin projenin temel kripto varlığının adıdır. Ancak Libra kavramı dernek tarafından hazırlanan metinlerde de Libra Coin'i ifade etmek için de kullanılmaktadır.

⁸⁹ LBR'nin bu yeni yapısı LWP2'de IMF'nin özel çekme hakkına (*special drawing rights*) benzetilmektedir, bkz. LIBRA ASSOCIATION, 2020, s. 11. Bu aslında önem arz edebilecek bir noktadır. Zira çalışmanın ilerleyen kısımlarında daha detaylı açıklanacağı üzere Libra'nın ve kripto varlıkların niteliği tartışmalıdır ancak ETF'ler ile yapılan benzerliklere karşı Libra'nın yaptığı temel savunma Libra'nın bir ödeme aracı olmasıdır. Özel çekme hakkı ise ödeme aracı değildir. Bkz. SCHMELING Maik, "What is Libra? Understanding Facebook's currency", SAFE Policy Letter, 2019, s. 7. Bu sebeple buradaki benzetmenin sadece farklı tip para birimlerinin oransal olarak bir araya getirilmesiyle sınırlı olarak anlaşılması gerekmektedir.

⁹⁰ LIBRA ASSOCIATION, 2020, s. 2.

⁹¹ *Ibid.*

⁹² Bu konuda detaylı açıklamalar için bkz. GÜÇLÜTÜRK, ss. 383-408.

⁹³ LIBRA ASSOCIATION, 2020, s. 5.

Tek ülke parasına dayalı kripto varlıklar: LibraUSD, LibraEUR, LibraGBP, LibraSGD

Tek ülke parasına dayalı kripto varlıklar daha önce de belirtildiği üzere Libra projesinin ilk halinde öngörülmemişken Nisan 2020’de yapılan değişiklikle gündeme gelmiş ve Libra’ya erişimi artırabilmek adına LBR’ye ek olarak sisteme eklenmiştir⁹⁴. Mayıs 2020 itibariyle Libra projesinin dokümantasyonunda LibraUSD, LibraEUR, LibraGBP ve LibraSGD’den söz edilmekte ancak bunların zamanla artırılması planlanmaktadır⁹⁵.

Bu kripto varlıklar ancak *Libra Networks* tarafından çıkarılacaktır. Bu kripto varlıkların alış ve satış bedelleri itibari değerleri üzerinden yapılacak, ancak her bir kripto varlık 1:1 oranında nakit ya da nakit benzeri değerlerle veya o ülke parasıyla çıkarılan çok kısa süreli hazine bonolarıyla desteklenecektir⁹⁶. Bunlar yetkili satıcılar (*designated dealers*) aracılığıyla piyasaya yayılacaktır. Yetkili satıcılar bu kripto varlıkları *Libra Networks*’ten itibari değerine eşit olan ve bunları destekleyecek karşılığı vererek alabileceklerdir⁹⁷. Yetkili satıcıların aynı zamanda yine itibari değeri üzerinden bu kripto varlıkları *Libra Networks*’e satabilmelerini sağlayacak sözleşmesel bir hakları olacaktır. Bu şekilde kripto varlıklar yetkili satıcılardan *Libra Networks* tarafından geri alındığında ise alınan kripto varlıklar yok edilecektir⁹⁸. Bu açıklamalar ışığında tek ülke parasına dayalı kripto varlıkların hem nakit hem hukuki anlamda menkul kıymet teşkil eden hazine bonolarına dayandığı göz önüne alındığında daha önce açıklanan stabil kripto varlık türlerinden kısmen kriptolaştırılmış fon, kısmen ise harici teminatlı stabil kripto varlık oldukları söylenebilir.

Değerlendirmeler

Son olarak bu bölümde şu ana kadar yapılan açıklamalar ışığında Libra platformu üzerinde çıkarılan kripto varlıkların Türk hukuku kapsamında hukuki nitelikleri incelenecektir.

Kripto varlıklar söz konusu olduğunda ilk akla gelen kavram paradır. Paranın üzerinde uzlaşmış bir hukuki tanımı yoktur⁹⁹. Türk hukukunda da paranın bir tanımı verilmiş değildir Barlas kanun koyucunun paranın tanımının bilindiğinden yola çıktığını ifade etmektedir¹⁰⁰.

⁹⁴ Libra projesi ilk duyurulduğunda sadece projenin ilk zamanlarında finansman sağlamak amacıyla çıkarılacak *Libra Investment Token* adlı, özel bir gruba satılan ve rezerv üzerinde bazı haklar veren ayrı bir kripto varlık daha söz konusuydu. Bu aslında tipik bir menkul kıymet niteliğinde kripto varlık (*security token*) özellikleri taşıyordu. Bu kripto varlığa ilişkin açıklamaların yer aldığı metin Libra projesinin sitesinden hala ulaşılabilir. Bkz. https://libra.org/en-US/wp-content/uploads/sites/23/2019/06/TheLibraAssociation_en_US-1.pdf. Ancak tespit edebildiğimiz kadarıyla Libra’nın mevcut dokümantasyonunda bu kripto varlığa ilişkin bir bilgi yer almamaktadır. *Libra Investment Token* belirsizlik sebebiyle bu çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

⁹⁵ *Ibid.*, s. 10.

⁹⁶ *Ibid.*

⁹⁷ LIBRA ASSOCIATION, 2020, s. 25.

⁹⁸ *Ibid.*

⁹⁹ Detaylı açıklamalar için bkz. GÜÇLÜTÜRK, s. 390.

¹⁰⁰ BARLAS Nami, **Para Borçlarının İfasında Borçlunun Temerrüdü ve Bu Temerrüt Açısından Düzenlenen Genel Sonuçlar**, İstanbul, 1992, s. 6.

Buna rağmen hukuki değerlendirme yapmak için bazı kriterlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu noktada paranın ekonomik işlevlerinden ve devlet egemenliği ile olan ilişkisinden yola çıkılmaktadır.

Öncelikle paranın bir egemen güç, yani devlet tarafından çıkarıldığı genel olarak ifade edilmektedir¹⁰¹. Bu kriterlere bakıldığında Libra devlet destekli bir platform olmadığından LBR ve diğer kripto varlıkların para olmadığı söylenebilir.

İşlevsel ölçütlere gelindiğinde ise paranın temelde üç ekonomik işlevinden söz edilmektedir. Bunlar değişim aracı olma, hesap birimi olma ve değer depolama¹⁰². Henüz faaliyete geçmediği için Libra platformunda yer alacak kripto varlıklarda bu değerlendirmenin yapılması kolay değildir. Başka varlıklarla desteklendiği ve kayıt tutmaya yönelik işlevi düşünüldüğünde Libra kripto varlıklarının hesap birimi olma ve değer depolama işlevlerini sağlayacağı söylenebilir. Değişim aracı olma işlevine bakıldığında Libra kripto varlıklarının oluşturulma amacının bunu sağlamak olduğu açıktır. Ancak aynı şey Bitcoin için de geçerlidir ve şu an Bitcoin'in bu işlevi sağladığı tartışmalıdır¹⁰³. Libra kripto varlıklarının da değişim aracı niteliğini sağlayıp sağlamayacağı belirsizdir. Bu açıklamalar ışığında çıkarılan kurum açısından Libra kripto varlıklarının para niteliğini taşımadığı, işlevler bakımından ise durumun belirsiz olduğu söylenebilir. Kanımızca paranın egemen tarafından çıkarıldığı unsuru para kavramının toplumsal görüntüsü açısından önem arz etmektedir. Dolayısıyla fiilen aktif bir şekilde değişim aracı olarak kullanılmaya başlanmadıkça kripto varlıkların temel olarak para olmadığı kabul edilmelidir.

Libra kripto varlıklarının nitelendirilmesinde ilgili olabilecek diğer bir kavram elektronik paradır. Türk hukukunda elektronik para 6493 sayılı 1 Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun'un 3.maddesinde tanımlanmıştır. Buna göre elektronik para "*elektronik para ihraç eden kuruluş tarafından kabul edilen fon karşılığı ihraç edilen, elektronik olarak saklanan, bu 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 değer*" olarak tanımlanmaktadır.

¹⁰¹ FOX David/ERNST Wolfgang (ed.), **Money in the Western Legal Tradition: Middle Ages to Bretton Woods**, First edition New York, NY, 2016, s. 490; **BARLAS**, s. 6; TURANBOY Asuman, "Kripto Paraların Ortaya Çıkmaları ve Hukuki Nitelikleri", **Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi**, C. XXXV, S. 3, 2019, s. 48. Diğer yandan bu unsurla ilgili olarak kripto varlıklar ve diğer dijital değerler bazı yazarlar tarafından "özel para (*private money*)" olarak nitelendirilmektedir. Bkz. VANDEZANDE Niels, **Virtual Currencies: A Legal Framework**, Cambridge, United States ; Antwerp [Belgium] ; Portland [Oregon], 2018, s. 149.

¹⁰² ORRELL David/CHLUPATÝ Roman, **The Evolution of Money**, New York, 2016, s. 7. BAMFORD Colin, **Principles of International Financial Law**, Second edition Oxford, United Kingdom, 2015, par. 2.96.

¹⁰³ Bitcoin'in değişim aracı işlevini sağlamaya yakın olduğu yönünde bkz. FOX David/GREEN Sarah/CARR Daniel J. (ed.), **Cryptocurrencies in Public and Private law**, First Edition Oxford, 2019, par. 2.18. Türk hukukunda buna yakın bir görüş için bkz. BİLGİLİ Fatih/CENGİL M. Fatih, "İcra ve iflas Hukuku Yönüyle Kripto Paralara İlişkin Bazı Meseleler", **Kadir Has Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, C. 7, S. 1, 2019, s. 100. Bitcoin'in daha ziyade yatırım aracı olarak görüldüğü yönünde bkz. AMMOUS Saifedean, **The bitcoin standard: the decentralized alternative to central banking**, Hoboken, New Jersey, 2018, s. 186; YERMACK David, "Is Bitcoin A Real Currency: An Economic Appraisal", Working Paper, 2013, ss. 9-10; **GÜÇLÜTÜRK**, s. 391.

Kripto varlıklar genel olarak 6493 sayılı kanun kapsamında elektronik para olarak nitelendirilmemektedir¹⁰⁴. Diğer yandan özellikle stabil kripto varlıklar merkezi bir kurum tarafından çıkarıldıkları ve belirli bir ekonomik değerle desteklendikleri için olay özelinde inceleme yapılması yerinde olacaktır. Nitekim EBA da kripto varlıklara ilişkin son raporunda duruşunu değiştirmiş ve bazı kripto varlıkların Avrupa Birliği (“AB”) mevzuatına göre elektronik para olarak nitelendirilebileceğini ifade etmiştir¹⁰⁵. Libra kripto varlıklarından tek ülke parasına dayalı olarak çıkarılanlar EBA tarafından elektronik para olarak değerlendirilebileceği belirtilen kripto varlıklardan ilkinin tipik örneği gibidir. Bu kripto varlıklar söz konusu raporda da sayılan (i) elektronik olarak depolanma, (ii) parasal bir değere sahip olma, (iii) çıkarılan kişiye karşı bir talebi temsil etme, (iv) ödeme işlemleri yapmak üzere çıkarılma özelliklerini taşımakta; (v) ihraç eden kişi haricindeki kişiler tarafından kabul edilme özelliğini de sağlamayı amaçlamaktadır. Diğer yandan (vi) fon karşılığı çıkarılma şartının sağlanıp sağlanmadığı ayrıca incelenmelidir zira “fon” kavramı aslında hem 6493 sayılı kanunda hem de AB Elektronik Para Yönergesi’nde (“EMD”) özel olarak tanımlanmış teknik bir kavramdır. Buna göre fon, “banknot, madeni para, kaydi para veya elektronik parayı” ifade eder.

Libra platformunda çıkarılan kripto varlıkların dayandığı rezerv sadece nakit paradan değil aynı zamanda kısa vadeli hükümet bonolarından da oluşmaktadır. Tamamen para ile desteklenmiş olsaydı bu kripto varlıkların hem AB mevzuatı hem de Türk hukuku kapsamında elektronik para olduğu söylenebilecekti. Ancak bu durumda özellikle de rezervin en az %80’inin kısa vadeli hazine bonolarından oluşacağı göz önüne alındığında kanımızca Libra platformundaki tek ülke parasına dayalı kripto varlıklar olan LibraUSD, LibraEUR, LibraGBP ve LibraSGD elektronik para olarak nitelendirilemeyecektir. LBR de aslında bu varlıklara dayalı olarak çıkarıldığından, LBR’nin de fon karşılığı çıkarıldığı söylenemez.

Bu noktada incelenmesi gereken diğer bir kavram ise borsa yatırım fonu (*Exchange-traded Fund*, “ETF”) kavramıdır. ETF görece yeni bir finansal araçtır ve borsada işlem gören ve bir portföyü temsil eden yatırım fonunu ifade eder¹⁰⁶.

LBR’nin niteliği konusunda en çok gündeme gelen ihtimallerden biri ETF’lerdir¹⁰⁷. Özellikle Facebook’un blokzincir çalışmalarında yönetici pozisyonunda bulunan David Marcus’un ABD Kongresine yaptığı sunum esnasında¹⁰⁸ bu konuda önemli açıklamalar yapılmıştır.

Marcus ile ABD Kongre Üyesi Patrick McHenry arasında ise özetle şu diyalog gerçekleşmiştir:

¹⁰⁴ BDDK’nın şu ana kadarki tek açıklaması da bu yöndedir. Ancak bu alandaki teknolojik gelişmeler ve özellikle stabil kripto varlıklar dikkate alındığında bu varsayımın yeniden gözden geçirilmesi gereklidir. Bu yönde detaylı açıklamalar için bkz.

GÜÇLÜTÜRK, s. 397.

¹⁰⁵ **EUROPEAN BANKING AUTHORITY**, s. 12.

¹⁰⁶ Bilgi için bkz. ARMOUR John vd., **Principles of Financial Regulation**, First edition Oxford, United Kingdom, 2016, s. 253; **SCHMELING**, s. 5.

¹⁰⁷ Burada sadece bir kripto varlık olarak LBR’nin değil genel olarak Libra Rezervini de kapsayacak şekilde Libra’nın ETF olup olmadığı tartışma konusu yapılmaktadır. Zira bir ETF’den söz edilebilmesi için ortada bir fonun bulunması gerekir ki Libra örneğinde bu fon Libra Rezervidir.

¹⁰⁸ İlgili senato oturumuna <https://www.youtube.com/watch?v=h4aPp3wGufY&t=1222s> adresinden erişilebilir.

McHenry: *Libra nedir?*

Marcus: *Libra rezerve dayalı bir dijital para birimidir (reserve-backed digital currency).*

McHenry: *Bu bir sermaye piyasası aracı (security¹⁰⁹) midir?*

Marcus: *Biz öyle olmadığını düşünüyoruz.*

McHenry: *Bu bir emtia (commodity) midir?*

Marcus: *Mevcut ABD hukuki düzenlemeleri kapsamında bir emtia olabilir ancak biz Libra'yı bir ödeme aracı (payment tool) olarak değerlendiriyoruz.*

McHenry: *Bu bir ETF midir?*

Marcus: *Hayır değildir.*

McHenry: *Libra'nın diğer dijital para birimlerinde olduğu gibi bu bahsedilen türlerin hiçbirine tam anlamıyla girmediğini söylüyorsunuz değil mi?*

Marcus: *Libra bir ödeme aracı olarak tasarlanmıştır.*

McHenry: *Eğer Libra mevcut finansal düzenlemelerde yer alan bu yapılardan hiçbirine girmiyorsa hukuki düzenlemelerle uyumluluğu nasıl sağlıyorsunuz?*

Marcus: *Bunun farklı yönleri var. İlk olarak Calibra Para Hizmeti İşletmesi (Money Service Business) olarak kayıtlıdır ve ABD'de diğer eyalet lisanslarına başvuru yapmaktadır.*

McHenry: *Bu Calibra ile ilgili. Ben Libra'yı soruyorum.*

Marcus: *Libra söz konusu olduğunda ise G7 Çalışma Grubu ve İsviçre finansal düzenleyici otoritesi FINMA ile bu konuda görüşmelerimiz devam etmektedir.*

Daha sonra ise yine aynı oturumda banka ve finansal sektör tecrübesi olan ABD Kongre Üyesi Jim Himes ile Marcus arasında özetle şu diyalog gerçekleşmiştir:

Himes: *Bunun bir ETF olmadığını söylediniz. Ancak eski bir bankacı olarak bu bana tam olarak da kısa vadeli araçlar ve döviz ile desteklenmiş bir ETF gibi görünüyor. İlgili mekanizmaları dahi var. Bana bunun neden bir ETF olmadığı konusunda detaylı şekilde açıklayın.*

Marcus: *Bunun bir ETF olmadığını düşünmemizin 3 sebebi var. Libra'nın ETF'ye benzer operasyonel mekanizmalar kullandığı konusunda haklısınız ancak Libra bir ödeme aracıdır.*

¹⁰⁹ Security kavramının Türkçedeki sözlük karşılığı menkul kıymet olmakla birlikte Türk hukukundaki karşılığı "sermaye piyasası aracı" kavramıdır. Menkul kıymet ise 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu kapsamında sermaye piyasası aracının bir alt türünü oluşturmaktadır. Bu yönde bkz. YANLI Veliye, **Sermaye Piyasası Hukuku Çerçevesinde Halka Açık Anonim Şirketler ve Kamunun Aydınlatılması**, İstanbul, 2005, s. 11; AYOĞLU Tolga, **Sermaye Piyasası Hukukunda Halka Arz Kavramı ve Halka Arza Aracılık Sözleşmeleri**, İstanbul, 2008, s. 28.

Himes: *Burada sizi durdurmam gerekiyor. SEC eğer bir ödeme aracı varsa ETF yoktur şeklinde bir çıkarım yapmaz. SEC'ye göre eğer diğer sermaye piyasası araçları (security) tarafından desteklenen bir sermaye piyasası aracı varsa o zaman ETF vardır der. Bu noktada benimle Libra'nın bir sermaye piyasası aracı olup olmadığını tartışabilirsiniz ancak başka sermaye piyasası araçları tarafından desteklendiği konusu kesin. Doğru değil mi?*

Marcus: *Aslında çoğunlukla para birimleri. İlk olarak stabil değerde kalması amaçlandığı için kimse Libra'yı bir yatırım olarak satın almayacak. İkinci olarak sermaye piyasası aracı kavramının tanımına ve bunları tanımlamak için SEC tarafından kullanılan Howey Testi'ne bakarsanız aslında bu söz konusu ürünün yönetimi sonucunda elde edilecek karı hedefleyen bir yatırımın yapılması fikri üzerine kuruludur. Libra ise buradaki gibi bir ürün değil bir ödeme aracıdır. Libra bu anlamda aktif olarak yönetilmeyecektir. ETF'leri ödeme için kullanamazsınız. Libra insanların değeri elinde tutmaları ve ödeme yapmaları için tasarlanmıştır.*

Görüldüğü üzere David Marcus da Libra'nın ekonomik ve hukuki nitelikleri üzerine ödeme aracı olmanın ötesinde net açıklamalar yapamamaktadır. Burada projenin henüz fikir aşamasında olmasının etkisi olduğu kabul edilebilirse kanımızca teknik yapının farklı geleneksel araçlara ilişkin unsurları bir araya getirilmesi suretiyle oluşturulması da başka bir etken olarak ihtimal dahilinde tutulmalıdır.

ETF'lerin yatırım fonu nitelikleri itibariyle yatırımcılara kar sağlama fikri üzerine kurulduğu doğrudur. Bu sebeple Marcus'un vurgu yaptığı üzere özellikle bu açıdan Libra projesi ve ilgili kripto varlıklar ETF'den ayrılmaktadır.

Türk hukukunda ise III-52.2 sayılı Borsa Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar Tebliği'nde ETF yani Borsa Yatırım Fonu “*katılma payları BİAŞ'da işlem gören, fon portföyünün kompozisyonunu yansıtacak şekilde portföyde yer alan varlıkların veya sadece nakdin teslimi suretiyle katılma payı oluşturabilen ya da katılma paylarının iadesi karşılığında söz konusu katılma paylarına karşılık gelen varlıkların veya sadece nakdin alınmasına imkan veren, tasarruf sahipleri hesabına, inançlı mülkiyet esaslarına göre portföy işletmek amacıyla portföy yönetim şirketleri tarafından bir içtüzük ile kurulan ve tüzel kişiliği bulunmayan malvarlığı*” olarak tanımlanmıştır. Görüldüğü üzere buradaki tanım da portföyün yatırımcılar adına işletilmesinden söz etmektedir.

Gerçekten de Libra'nın ETF niteliği konusunda çok farklı görüşler ileri sürülmüştür. Libra'nın ETF ile benzer mekanizmalar kullandığı genel olarak kabul edilmektedir. Ancak bunun ötesinde küresel ödeme sistemi ile de benzerlikleri olduğu¹¹⁰, ETF değil çevrimiçi bir ödeme sistemi olduğu ve kripto varlıkların da düzenleyici otoriteler tarafından mevduat (*deposit*) benzeri bir yapı olarak nitelendirilebileceği¹¹¹, birden fazla ekonomik faaliyeti bir arada barındırdığı için aslında ödeme hizmetleri ve finansal hizmetler alanında farklı düzenlemelere

¹¹⁰ Bkz. <https://www.etf.com/sections/blog/most-interesting-etf-filing-ever-libra?nopaging=1>.

¹¹¹ Bkz. https://www.etfstream.com/feature/8250_stop-calling-facebooks-libra-an-etf/.

beraber tabi olabileceği¹¹², İsviçre finansal düzenleyici otoritesi FINMA tarafından ise Libra'nın salt bir ödeme sisteminin ötesine geçtiği ve ek önlemleri gerektirdiği¹¹³ ifade edilmiştir.

ETF ile benzerlikleri olmakla birlikte özellikle kripto varlık sahiplerine kar ödememesi açısından Libra ETF'lerden önemli ölçüde ayrılmaktadır¹¹⁴. Kanımızca da kağıt üzerindeki özellikleri itibariyle Libra projesi ve üzerindeki varlıklar gerçekten de mevcut hukuki düzenlemelerde yer alan yapıları net olarak karşılamamaktadır. Şu aşamada belirsizliğin korunduğunu, Libra'nın ve kripto varlıklarının ETF niteliklerinin ise zamanla yapılacak değişiklikler ve Libra'nın aktif faaliyete geçmesinden sonraki süreç tarafından belirleneceğini söylemek doğru olacaktır.

Sonuç

Libra hem blokzincir teknolojisinin sahip olduğu popülerite hem de arkasında Facebook'un da dahil olduğu büyük bir konsorsiyum olmasının getirdiği etki ile önemli bir tartışmayı alevlendirdi. Ancak şu aşamada bir çok noktada Libra'nın etrafındaki belirsizlikler varlığını korumaya devam ediyor. Libra bir blokzincir olarak lanse edilse de aslında bir blokzincire değil, dağıtılmış kayıt tutma teknolojisinin farklı bir modeline dayanıyor. Her ne kadar açıklığı, şeffaflığı ve finansal kaynaklara erişimi teşvik etmeye yönelik ifadelerle dayansa da mevcut haliyle daha merkezî ve kapalı bir yapıya sahip olduğu görülüyor. Stabil değerli kripto varlık olarak tanıtılan LBR ve bunun bileşenlerini oluşturan tek ülke parasına dayalı kripto varlıkların yapısı ise halihazırda net bir hukuki düzenleme kapsamında kalmaktan çok farklı yapıların özelliklerinin bir araya getirilmesiyle oluşturulmuş melez bir yapı izlenimi uyandırıyor. Bu da Libra projesine ve ilgili kripto varlıklara uygulanacak hukuki düzenlemeler açısından belirsizlik yaratıyor.

¹¹² ZETZSCHE Dirk A./BUCKLEY Ross P./ARNER Douglas W., "Regulating LIBRA: The Transformative Potential of Facebook's Cryptocurrency and Possible Regulatory Responses", *SSRN Electronic Journal*, 2019, s. 17.

¹¹³ Bkz. <https://www.finma.ch/en/news/2019/09/20190911-mm-stable-coins/>.

¹¹⁴ SCHMELING, s. 6.

KAYNAKÇA

- AMMOUS Saifedean, **The bitcoin standard: the decentralized alternative to central banking**, Hoboken, New Jersey, 2018.
- ARMOUR John vd., **Principles of Financial Regulation**, First edition., Oxford, United Kingdom, 2016.
- AYOĞLU Tolga, **Sermaye Piyasası Hukukunda Halka Arz Kavramı ve Halka Arza Aracılık Sözleşmeleri**, İstanbul, 2008.
- BAMFORD Colin, **Principles of International Financial Law**, Second edition., Oxford, United Kingdom, 2015.
- BARLAS Nami, **Para Borçlarının İfasında Borçlunun Temerrüdü ve Bu Temerrüt Açısından Düzenlenen Genel Sonuçlar**, İstanbul, 1992.
- BILGILI Fatih vd., “İcra ve İflas Hukuku Yönüyle Kripto Paralara İlişkin Bazı Meseleler”, **Kadir Has Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, C. 7, S. 1, 2019, ss. 99-109.
- BULLMANN Dirk vd., “In search for stability in crypto-assets: are stablecoins the solution?”, Occasional Paper Series, 2019.
- DE VAUPLANE Hubert, “Cryptocurrencies and Central Banks”, **Fintech Law and Regulation**, ed. Jelena Madir, 2019, ss. 104-21.
- ECB CRYPTO-ASSETS TASK FORCE, “Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures”, Occasional Paper Series, 2019.
- EUROPEAN BANKING AUTHORITY, “Report with Advice for the European Commission”, 09.01.2019.
- FINANCIAL STABILITY BOARD, “Crypto-assets: Work Underway, Regulatory Approaches and potential Gaps”, 2019.
- FOX David vd., (ed.), **Money in the Western Legal Tradition: Middle Ages to Bretton Woods**, First edition., New York, NY, 2016.
- FOX David vd., (ed.), **Cryptocurrencies in Public and Private law**, First Edition., Oxford, 2019.
- GÜÇLÜTÜRK Osman G., “Türk Hukukunda Kripto Varlıkların Para ve Elektronik Para Niteliğinin İncelenmesi”, **REGESTA**, C. 4, S. 3, 2020, ss. 383-408.
- HOANG Lai T. vd., “How Stable Are Stablecoins?”, **SSRN Electronic Journal**, 2020.

KULKARNI Rajendra vd., “Cryptocurrency, Stablecoins and Blockchain: Exploring Digital Money Solutions for Remittances and Inclusive Economies”, **SSRN Electronic Journal**, 2019.

LAM PAK Nian vd., “Introduction to Bitcoin”, **Handbook of Digital Currency**, ed. David Lee Kuo Chuen, 2015, s. .

LIBRA ASSOCIATION, “Libra Whitepaper”, 2019.

LIBRA ASSOCIATION, “Libra Whitepaper 2.0”, 2020.

LIBRA ASSOCIATION, “The Libra Blockchain Report”, 2020.

LYONS Richard K. vd., “What Keeps Stable Coins Stable?”, **SSRN Electronic Journal**, 2019.

MITA Makiko vd., “What is Stablecoin?: A Survey on Price Stabilization Mechanisms for Decentralized Payment Systems”, **arXiv**, 2019.

ORRELL David vd., **The Evolution of Money**, New York, 2016.

SCHMELING Maik, “What is Libra? Understanding Facebook’s currency”, SAFE Policy Letter, 2019.

TURANBOY Asuman, “Kripto Paraların Ortaya Çıkmaları ve Hukuki Nitelikleri”, **Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi**, C. XXXV, S. 3, 2019, ss. 47-62.

VANDEZANDE Niels, **Virtual Currencies: A Legal Framework**, Cambridge, United States ; Antwerp [Belgium] ; Portland [Oregon], 2018.

YANLI Veliye, **Sermaye Piyasası Hukuku Çerçevesinde Halka Açık Anonim Şirketler ve Kamunun Aydınlatılması**, İstanbul, 2005.

YERMACK David, “Is Bitcoin A Real Currency: An Economic Appraisal”, Working Paper, 2013.

ZETZSCHE Dirk A. vd., “Regulating LIBRA: The Transformative Potential of Facebook’s Cryptocurrency and Possible Regulatory Responses”, **SSRN Electronic Journal**, 2019.

ZHANG Ruoxi vd., “The Regulation Paradox of Initial Coin Offerings: A Case Study Approach”, **SSRN Electronic Journal**, 2018.

MERKEZİYETSİZ FİNANS- DEFİ

*Başak Burcu YİĞİT
İstanbul Blockchain Women Kurucu*

DeFi , Decentralize Finance yani Merkeziyetsiz Finans kavramından türemiş bir kısaltmadır. Özetle her hangi bir merkezi otoriteye ihtiyaç duymamak koşuluyla geliştirilmiş finans uygulamaları anlamına gelmektedir. En basit tanımıyla, geleneksel finans ürünlerini, akıllı sözleşmelerin programlama kabiletinden faydalanarak yeniden inşa etmektedir.

Detayına incek olursak Merkeziyetsiz Finans kavramı, “open source” yani kodları geliştirmek ve görmek isteyen herkese açık, tamamen şeffaf, merkezi bir izne dayalı olmadan yaratılmak istenen bir finans akımı olarak tanımlanabilir. Burda önemli bir diğer husus da kullanıcıların kendilerine ait olan değerli varlıklarının tüm kontrolünü kendilerinin sağlamasıdır. Kullanıcılar varlıkları ile bir transfer veya değiş tokuş gerçekleştirmek istediklerinde eşler arası (P2P) merkeziyetsiz uygulamaları kullanabilirler.

Günümüzde çoğunlukla DeFi kavramı üzerinde durulan konular: kişiden kişiye teminat ile kredi almak veya kredi vermek olsa da merkeziyetsizlik kavramına uygun olarak geliştirilmiş sigorta projeleri, borsalar(dex’ler), ödeme yöntemleri gibi farklı uygulamalar da mevcuttur.

Birçoklarına göre 2008 yılında ortaya çıkan Bitcoin DeFi’nin ilk ilkel örneği olarak kabul edilmektedir. Ancak 2017 yılından itibaren DeFi akımı popülerite kazanmaya, bir biri ardına bu konuda projeler geliştirilmeye ve gerçek bir ekosistem oluşmaya başlamıştır.

Neden gereklidir?

Mevcut finansal hizmetler bir çok sorunla karşı karşıyadır. Bu sorunların büyük çoğuluğu merkezi kurumların varlığından ileri gelmektedir. Bugünkü koşullarla eski alt yapı kullanılarak yapılan tüm işlemler üçüncü tarafların onayındadır. Blokzincir teknolojisinin ortaya çıkmasıyla birlikte artık dünya eşler arası değer transfer yeteneği kazanmıştır. Blokzincirler çoklu katılımcılı veritabanlarıdır, veri tabanında manipüleye izin vermeden aynı datanın bir çok noktada tutulabilmesine olanak tanır böylelikle değer transferi bir birine güvenmeksizin yapılabilir. Eski hantal altyapılar da biran evvel bu yeni yeteneğe göre kendini revize etmelidir. Bu herkese açık ve kolay erişilebilir ekosistemin bir diğer avantajı, aksi takdirde finansal erişimi olamayacak kişiler için erişim kolaylığı sağlamasıdır. Ancak bu geleceğe dönük bir varsayımdır çünkü şu anki koşullarda DeFi ürünlerini kullanabilmek için teknik açıdan az da olsa bir bilgi birikimine sahip olması gereklidir. Diğer taraftan ekosistemdeki beklenti, daha kullanıcı dostu ürünler geliştirilmesi ve kullanımın herkes tarafından daha kolay kılınması yönündedir.

DeFi ürünlerinde kullanılan akıllı kontratlar ile işlemlerde daha yüksek hız ve kolaylık sağlanmanın yanı sıra her iki parti için de riskler azaltılabilir. Öte yandan akıllı kontratlar yeni türde riskler ortaya çıkarır. Bilgisayar kodunun hatalar ve açıklıklar içerebilmesi akıllı

kontratlarda kilitlenen değerlerin ve gizli bilgilerin risk altında olması anlamına gelir. DeFi akımının geleceği bu tarz risklerin ortadan ne derece kaldırılabilmesine de bağlıdır.

İnceleyebileceğiniz birkaç önemli proje ve web sitesi aşağıda sunulmuştur:

- DAI: Merkeziyetsiz dolar endeksli stabil kriptopara
- EthLend: Merkeziyetsiz borç verme
- Uniswap: ETH ve ERC20 token'ları arasında dijital varlık (asset) alışverişini kolaylaştırmak için tasarlanmış, merkeziyetsiz Ethereum tabanlı bir protokol
- Defipulse.com : Popüler DeFi protokolleri üzerindeki akıllı kontratlarda kilitlenen kriptopara miktarlarına erişebileceğiniz websitesi