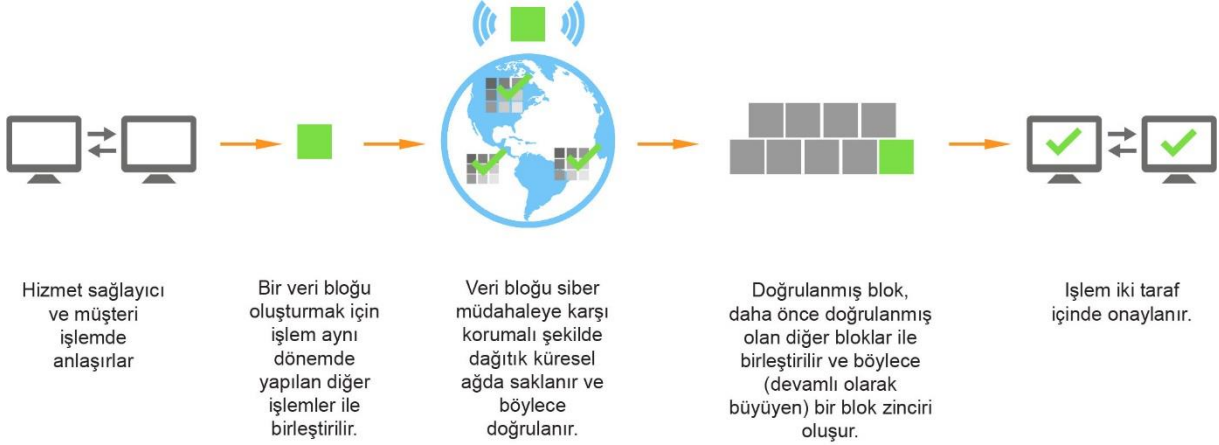


KAYIT ZİNCİRİNE BAKIŞ



Dijital verinin kopyalanmasına değil dağıtılmasına izin veren Kayıt Zinciri, yepyeni bir bilgi paylaşım türünün ana omurgasını oluşturuyor. Aslında bu konsept dijital para birimi Bitcoin için hazırlanmış olsa da, teknoloji camiasında farklı kullanım alanları buluyor. Finans sektöründe dönüştürücü bir rol edinen Kayıt Zinciri, enerji sektörü ve diğer sektörlerde de kendisine hızlı bir şekilde yaygınlaşmaya devam ediyor.

Kayıt zinciri denildiğinde herkesin aklına genelde kripto para teknolojisi geliyor. Fakat temelde kayıt zinciri sürekli olarak büyüyen, kullanıcı merkezli, veri kayıtlarının değişikliğe uğramadığı ve merkezi olmayan bir veritabanı teknolojisi olarak ifade edilebilir.

Günümüzde kendinden önceki teknolojilerin yerini hızlı bir şekilde alan teknolojilere "yıkıcı teknolojiler" ismini veriyoruz. Kayıt Zinciri de yıkıcı teknolojilerden birisi olarak kabul ediliyor. Sistemi daha iyi anlamak adına, bu teknolojiyi biraz somutlaştırmaya çalışalım.

Bitcoin sanal bir mal varlığı olarak düşünülebilir, değeri zaman zaman azalır veya yükselir. En genel anlamı ile şifreli para birimidir. Düşünün ki size bir doküman veya başka bir dosya gönderildiğinde, aslında orijinal dosya gönderilmiyor ve size kopyası yollanıyor. Peki buradaki kurguda dosya değil de mal varlığı olsaydı. Bununla birlikte "bilgi" anlamındaki internet yerine, "değer" anlamında bir internet olsaydı. Milyonlarca bilgisayar ağında çalışan herkesin kullanımına açık olan büyük küresel dağıtılmış muhasebe kayıt defteri olsaydı. Para ve diğer her türlü mal varlığı güçlü araçların yardımı olmadan kaydedilse, taşınabilse, işlem görebilse takas edilse ve yönetilseydi. Tüm bu varlıklarımızın kopyasının yollanmasını düşündüğümüzde, az önceki doküman örneğinden farklı olarak ister istemez bir güven endişesi kafamızı kurcalıyor değil mi?

Oysa tam tersine, Kayıt Zinciri'nin temelinde güven yer alıyor. Nasıl mı? Cevabı bu konseptin hikâyesinde.

KAYIT ZİNCİRİNİN DOĞUŞU

2009 yılında kullanıcı adı "Satoshi Nakamoto" olan gizemli şahıs, (ki muhtemelen ismi Samsung'un Sa'sı, Toshiba'nın Toshi'sinden, Nakamichi'nin Naka'sından ve de Motorola'nın Moto'sundan üretilmiş) bir makale yayınladı. Makalenin konusu dijital para birimlerindeki güvenlik probleminin merkeziyetçi olmayan bir şekilde çözülmesiydi.

Taraflar arasında birebir güven ilişkisine gerek olmadan, tüm işlemlerin zincirin halkaları üzerinden bölüşülmesi ve işlemlerin iki taraf tarafından kontrol edilip mutabakat durumunda işleme onay verilmesi anlatılıyordu. Bu makale temelinde şifreli para birimi kullanan dijital nakit için bir protokol geliştirdiğini anlatan bir olgu yarattı: Bitcoin. Bu şifreli para birimi, 3. bir tarafa ihtiyaç duymaksızın insanların güvenle işlem yapabilmesini sağladı. Görünüşte basit olan bu aksiyon, adeta bir kıvılcımı ateşledi diyebiliriz.

Vurucu nokta, kripto para birimlerinin altında yatan teknoloji, yani Kayıt Zinciri'dir. Bu teknolojiye her türlü dijital mal varlığı, merkezi bir yerde depolanmıyor. Bunun yerine, küresel bir hesap defteri üzerinden şifrelemenin en yüksek seviyesi ile dağıtılıyor. Bir işlem yapıldığında, bu işlem küresel olarak milyonlarca bilgisayar üzerinde yayınlanıyor. Dünya üzerinde "sanal para madencisi" ismiyle anılan bir grup insan var ki, bu madencilerin parmaklarının ucunda inanılmaz bir hesaplama gücü var. Her 10 dakikada bir tıpkı bir kalp atışı ritmi gibi, önceki 10 dakikadaki tüm işlemlere sahip yeni bir blok oluşturuyorlar. Daha sonra o blok zinciri bir öncekine bağlanıyor ve dağıtık bloklar oluşmaya başlıyor. Her blok, üzerindeki işlemleri damgalıyor, onaylıyor. Bunu adeta dijital bir mühür gibi düşünebilirsiniz. Eğer bir saldırgan (Hacker), bir adet bloğu çökertmek isterse, o blokla birlikte öncekileri de çökertmek zorunda kalıyor. Bu da şu anki mevcut teknolojiye mümkün değil zira o blok zincir üzerindeki tüm geçmiş, sadece bir bilgisayarda değil milyonlarca bilgisayarda eş zamanlı olarak en gelişmiş şifreleme yöntemleriyle korunuyor. Kayıt Zinciri teknolojisi, bugün sahip olduğumuz tüm bilgisayar sistemlerinden çok daha güvenli bir seçenek olarak karşımıza çıkıyor. Bundan dolayı "Güven Protokolü" olarak da adlandırılıyor. Kayıt Zinciri mimarisi ile teknolojik gelişmelerle beraber oluşan siber güvenlik riskleri azaltılabilir ve kriptografik algoritmalar, dijital imzalar ve özet fonksiyonlar gibi güvenlik yöntemleri ile yeni çözümler oluşturulabilir.

Şimdi de Kayıt Zincirinin enerji sektöründe kullanımına göz atalım. Enerji sektöründe enerji emtialarının yol açtığı fiyat değişimleri yenilenebilir kaynaklara talebin artmasına yol açtı ve yenilenebilir kaynakların kurulumu için birim maliyetlerin hızlı düşüşü bu kaynakların kurulu gücünü arttırdı. Yenilenebilir kaynaklardan doğan arzı taleple doğru buluşturabilmek için depolama sistemlerine ve daha akıllı şebekelere ihtiyaç duyuldu. İşte tam da teknolojinin bu denli hızlı bir şekilde geliştiği dönemde "kayıt zinciri" teknolojisinin enerji sektöründe ilk örnekleri uygulanmaya başladı. Enerji, zincirin her kademesinde yönetimi yeniden düşünülmesi gereken bir değer.

Özellikle enerji piyasası açısından ele alındığında, enerji şirketleri için atılabilecek bazı adımlar mevcut. Bu çerçevede;

- Enerjinin aracısız olarak alınması ve enerji piyasasında daha kârlı biçimde yeniden satışı,
- Kendi üretim ve tüketim kaynaklarını yöneten daha etkin bir şebeke yönetimi,
- Elektrikli araç ve şarj istasyonlarının doğrudan etkileşim ile yönetimi (Akıllı Kontrat Yönetimi),
- Yeni iş ortaklarının mevcut süreçlere daha hızlı uyumu ve entegrasyonu,
- Etkin yüklenici yönetimi gibi pek çok konu, Kayıt Zinciri altyapısı ile birlikte hayata geçebilir.

Üreten tüketiciler, gelecekte Kayıt Zinciri teknolojisi sayesinde ücretlendirme ve tahsilat için enerji dağıtıcılarına ihtiyaç duymadan ürettikleri elektriği doğrudan satma şansına kavuşabilecek. Şimdi biraz da bu konseptte yapılan dünya çapındaki projelere göz atalım.

DÜNYA ÇAPINDAKİ PROJELER

New York' da geliştirilen Brooklyn Microgrid projesinde komşudan komşuya güneş enerjisi satışı Ethereum Kayıt Zinciri üzerinden yapılıyor. Nisan 2016'dan beri yürütülen projede ihtiyacından fazla güneş enerjisi üreten kullanıcılar, aynı bölgede enerji ihtiyacı bulunan komşularına konvansiyonel elektrik şebekesi üzerinden enerji satarak ödemelerini kayıt zinciri vasıtası ile alabiliyor. 5 ev ile başlayan proje, şu anda 500 eve ulaşıldı.

2017'nin son çeyreğinde Enel SpA ve RWE AG, Ağustos ayında başlayan testler sonrasında kendi aralarında P2P (Peer to peer) yani üçüncü bir tarafa ihtiyaç duymadan enerji ticaretine başladı.

Amerika'da 2017 yılında ilgi çeken bir girişim daha ortaya çıktı. Güneş enerjisi üretim noktası olup solarcoin.org adresi üzerinden kendilerini kayıt etmiş üreticilere her 1 MWh başına 1 adet SolarCoin veriliyor. Dünya üzerindeki çoğu Bitcoin borsasında bu SolarCoin de alınıp satılabiliyor.

Kanada'dan Çin'e, Tanzanya'dan Portekiz'e birçok ülkedeki üretici, sistem üzerinde SolarCoin sahibi olmuş durumda. Bu girişim bir anlamda hem üretim hem de ekstra kazanç kapısı olarak görülüyor.

Son dönemde Centrica, Elia, Engie, Sempra, Shell, SP Group, Statoil, Stedin, Tokyo Electric Power firmaları Amerikan Rocky Mountain Enstitüsü'nün girişimiyle bir araya gelerek Grid Singularity oluşumunu hayata geçirdi. Bu sayede blok zinciri kullanılarak toptan gaz ve elektrik ticaretinin ilk adımlarını başlatıldı. Bu birlikteliğin adı da EWF (Energy Web Foundation) olarak adlandırıldı.

Referanslar

- [1] Wallace, B., 2011. The Rise and Fall of Bitcoin. Wired. (23), November 2011.
- [2] <https://www.pwc.com/gx/en/industries/assets/pwc-blockchain-opportunity-for-energy-producers-and-consumers.pdf>
- [3] Mengelkamp, E.; Gärttner, J.; Rock, K.; Kessler, S.; Orsini, L.; Weinhardt, C. Designing microgrid energy markets: A case study: The Brooklyn Microgrid.
- [4] http://integrationworkshops.org/solar2018/wp-content/uploads/sites/12/2017/12/2C_3_SIW17_328_presentation_D_Kreiken.pdf
- [5] <http://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Events/2017/Oct/EU-Utility-week/SolarCoin.pdf>
- [6] https://energyweb.org/wp-content/uploads/2017/11/EFW_Test_Network_Public_PR_Nov_1_2017.pdf
- [7] <https://coin-turk.com/satoshi-nakamotonun-gercek-kimligi-bulundu-mu>