

BLOCKCHAIN

Türkçeye “Bağlı Kayıtlar dizisi” veya “Bağlı işlem blokları” veya “İşlem Blok Zinciri” şeklinde çevrilebilecek “Blockchain”, internet ve özel bilgisayar ağları üzerinde işlem kayıtlarını tarihçeleriyle birlikte geriye dönük olarak değiştirilemeyecek ve silinemeyecek biçimde birbiriyle bağlantılı işlem blokları halinde saklayabilen, istendiğinde ulaşılabilen, denetlenebilen, programlanmış işleri yapabilen ve internet veya özel bilgisayar ağları üzerinde çalışabilen WEB (World Wide Web)’den farklı yeni bir teknolojidir. Blockchain basit olarak kayıtları tutan küresel açık bir hesap defteri olarak bilinmekle beraber aslında bunun çok ötesinde esnek yeni bir teknolojidir; bilgileri şifreleyerek saklayabilir, havale, devir, takip, tevsik, doğrulama işlemleri yapabilir, programlanan iş ve işlemleri yürütebilir, yönetim ve ticaret işlerinde kullanılabilir. En önemlisi bir çok yerde aracıları ortadan kaldırır, yüksek güvence ile veri ve bilgi alışverişine imkan verir. Durum böyle olunca da başta finans olmak üzere tüm bu konuları yeniden düşünmek gerekir. Blockchain, üzerinde kullanılan yazılım ve uygulamaya göre yetenek kazanır. Basit yazılımlar ile sadece havale, saklama ve doğrulama işleri için kullanılabilirken daha ileri profesyonel yazılımlar ile daha ileri finansman ve hukuk işlerinde kullanılabilir, *örneğin*, bir bahis işinde, bir Akreditif veya bir BPO (Bank Payment Obligation) veya bir noterlik işleminde kullanılabilir. Bugün internet üzerinde web teknolojisi ile birçok ticaret ve bankacılık işlemi yapılabilmektedir. Blockchain ile bunun çok daha fazlası daha hızlı daha güvenli ve daha ucuz yapılabilecektir. Uzmanlara göre web teknolojisi bir dalga ise Blockchain bir tsunami dir. Blockchain’in başta finans dünyası olmak üzere pek çok alanda köklü değişikliklere yol açacağı ve bu nedenle her yenilikte olduğu gibi dirençle karşılaşacağı açıktır. En çok bilgi güvenliği ve bankalar gibi kurumları tehdit ederken bazı aracıları ortadan kaldırırken bazılarını da yeni imkanlar getirecektir. İki kişi kendi bilgisayarlarıyla uçtan uca güvenli havale yapıbiliyorsa bir bankaya komisyon ödemesinin anlamı yoktur, aynı şekilde bir akreditif ve BPO için SWIFT kullanmaya gerek yoktur veya bir doğrulama/tasdik/onay için notere gerek olmayacaktır. Bankalar başta bu gücü küçümsediler, ancak son zamanlarda bu gerçeğin farkına varıp iş birliği yapmaya ve bu yeni teknolojiyi kullanma eğilimine girdiler. Bu durum şimdilik sadece finans sektörü için geçerli gözükürken ileride diğer birçok sektör içinde geçerli olacaktır.

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 teknolojiye olduğu gibi bu yeni teknolojinin de karşılaşacağı zorluklar olacaktır, bunların başında da bilgi eksikliği, standart olmayan uygulamalar, endişe ve önyargılar gelecektir. Blockchain üzerinde çalışmak üzere geliştirilen yazılım ve uygulamalar standart değildir, bu nedenle anlaşılabilirliği kolay olmamaktadır, *örneğin*, IBM, Ethereum, Ripple vs. Diğer taraftan başlangıçta yasal görülmeyen işlerde kullanılması, sadece Bitcoin ile anılması ve halen o işleri çağrıştırmaya da Blockchain’e mesafeli yaklaşılmasına neden olmaktadır. Bu nedenlerden dolayı önce yanlış bilinen bazı konuları aydınlatmakta fayda vardır. Bunlar;

1-Blockchain sadece yeraltı dünyası ve yasadışı işler ile mi ilgilidir?

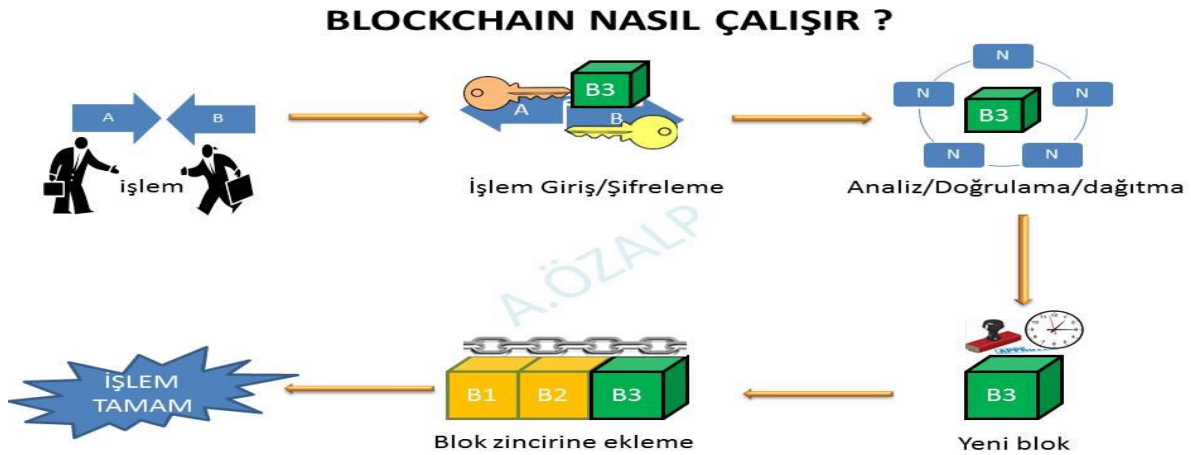
Hayır, bu teknoloji sadece yeraltı dünyası ve yasadışı iş yapan kişilerin kullandığı iş ve işlemlerle ilgili değildir, herkes kullanabilir, sonuçta bir teknolojidir, nasıl kullanılırsa öyle olur. Devlet ve özel sektör işlerinde rahatlıkla kullanılabilir. Önemli olan teknolojik ve yasal altyapısının kurulmasıdır.

2-Blockchain sadece dijital para (Bitcoin, Litecoin, Ether vs.) havale ve diğer işlemlerde mi kullanılabilir?

Hayır, blockchain kullanımı sadece dijital para ile yapılan havale ve diğer işlemler sınırlı değildir. Çoğu zaman bitcoin ile karıştırılır, oysa ki blockchain bir para değil, bir alt yapıdır. Çok geniş kullanım alanları vardır. Bu nedenle değişik amaçlar için geliştirilmiş 3 sürümü vardır, ileride ihtiyaca göre artabilir. Bunlardan ilki Blockchain 1.0 sadece para ve ödeme işlemleri ile ilgiliyken Blockchain 2.0 akıllı sözleşme ve belge doğrulama işlemleri için uygundur. Blockchain 1.0 üzerinde uygulamalar ile SWIFT ve banka kullanmadan para havalesi yapılabilir. Blockchain 2.0 ile akreditif açılabilir ve diğer finansman ürünleri akıllı sözleşme haline getirilerek kullanılabilir. Blockchain 3.0 yönetim ve çözüm işleri için kullanılabilir, örneğin, İK uygulamaları, Noterlik işlemleri, e-devlet işleri vs.

Nasıl çalışır?

Birbirine bağlı bilgisayar ağları üzerinde merkezi olmayan dağıtık bir yapı ile amaca uygun yazılmış yazılımlar aracılığıyla çalışır. Kullanıcılar uygun bir yazılımı kullanarak işlemlerini Blockchain'e gönderirler. Bunun için özel ve açık anahtarlar sahip olmak gerekir. Bu anahtarlar cüzdan programları aracılığıyla kolaylıkla üretilebilirler. Bir işlemi alabilmek için açık anahtar ile oluşturulan adres bilgisini göndericiye vermek yeterlidir. Gönderici özel anahtarı ile imzaladığı işlem bilgilerini Blockchain ortamına gönderdikten sonra o işlem bilgileri 64 karakterden oluşan bir özet haline getirilir. Buna "Hashing" denir, oluşturulması kolaydır, ancak özel anahtar gerekli algoritmik hesaplamalar olmadan çözülmesi mevcut teknoloji ile mümkün değildir. Bu nedenle güvenlidir. İşlem bir kez özet (hash) haline geldikten sonra avcı programlar aracılığıyla ağ üzerinde görevli bilgisayarlar tarafından alınır, analiz edilir, doğrulanır, konsensüs sağlanır ve geriye doğru değiştirilemeyecek biçimde zaman bilgisi eklenerek ilgili işlem blok zincirine eklenir. Konsensüs için Bizanslı Generaller problemini esas alan bir şifreleme algoritması kullanılır.



Blockchain ile yapılabilen bazı işler şunlardır; Para transferleri, dijital kimlik işleri, kayıt/saklama, akıllı sözleşme, doğrulama, şifreleme, rehin, menkul/gayri menkul, belge, e-devlet, noter, oy verme, müşteri tanıma, devir/temlik, takip, ihale, tevsik, denetleme, insan kaynakları, referans, tedarik zinciri, ithalat, ihracat, sermaye hareketleri, finansman, bağış toplama, sendikasyon, sigorta, telif, askeri emir ve komuta ve benzeri işlerdir.

Blockchain bazı avantaj ve faydaları şunlardır; Güvenlidir, hızlıdır, duraksamaz, bozulmaz, kaybolmaz, erişim sorunu olmaz, bir merkeze bağlı değildir, her bilgiyi kaynağında doğrular, belgeleri kaynağında doğrular, işlem ve bilgileri geriye doğru değişmeyecek biçimde saklar, ihtiyaç halinde doğrulama yapar, şeffaflık sağlar, denetime izin verir, sahteciliği engeller, mükerrerliğe izin vermez, programlanmış akıllı sözleşmeleri çalıştırır, programlanmış işlemleri yapar, siber saldırılara karşı dirençlidir

Abdurrahman Özalp

TEB Danışmanı

ICC Türkiye

www.abdurrahmanozalp.com