

Blockchain, Nesnelerin İnternetinde Nasıl Kullanılabilir?

Son yıllarda hayatımızdaki yerini giderek sağlamlaştıran ve birçok teknolojik gelişmeden yararlanarak içeriğini daha da zenginleştiren Nesnelerin İnterneti (IoT) çağın en önemli gelişmelerinden birisi.

Blockchain IoT güvenliğinde nasıl kullanılır?



Özellikle Endüstri 4.0 ile adından sıkça söz ettiren IoT uygulamalarından bahsederken veri ve ağ güvenliğinden de bahsetmemek olmaz tabi. Bugün Nesnelerin İnterneti öyle gelişmiş bir noktada ki, geçmiş yıllarda yalnızca kullandığımız elektronik cihazları birbirine bağlarken bugün şehirler arası sistemler arasında bağlantı noktaları kurabiliyoruz. Oldukça doğaldır ki, bu tür sistemler kötü niyetli saldırılara açıktır ve bunların korunması bir ihtiyaç meselesidir. Nesnelerin internetini oluşturan sistemleri bu tür kötü niyetli saldırılara karşı koruma yollarından biri de Blockchain'i (Blok zinciri) birleştirmektir.

Nesnelerin İnterneti'ni korumak neden önemli?

Nesnelerin İnterneti'ni, kapsamını her geçen gün genişleten bir ağ olarak düşünebilirsiniz. Bilim ve teknoloji dünyasında ortaya çıkan pek çok yenilik IoT yapısıyla entegre edilebilir durumdadır. Ancak böyle bir büyük bir network sisteminin de önünde güvenlik sorunu vardır. Şöyle düşünebilirsiniz:

Akıllı ev sistemleri IoT teknolojisini kullanır. Böyle bir sisteme sahip olduğunuzda evinizde çok uzakta iken istediğiniz her yeri kontrol edebilirsiniz. Elinizde böyle bir güç varken bu gücün casus yazılımlar tarafından manipüle edilmesi olası bir senaryodur. Bu sistemi ele geçirebilen kötü niyetli yazılımlar bahsi geçen evde istediği değişikliği yapabilir. Örneğin, güvenlik ve kamera sistemlerini deaktive ederek kolaylıkla eve girebilir.

Bu tür senaryolardan ötürü pek çok insan akıllı ev otomasyonuna kuşkuyla yaklaşmakta ve iklimden kalmaktadır. Bu küçük ev örneğini akıllı şehir sistemlerine uyarırsanız tehlikenin ne kadar büyük olabileceğini tahmin edebilirsiniz.

İçinde yaşadığımız dünyayı akıllı sistemlerle yaşanması daha kolay ve pratik hale getirmek bizim elimizdedir. Ancak bunu yaparken sistemin altyapısının güvenli bir şekilde korunduğundan da emin olmak gerekir. Aksi takdirde güvenli ve pratik bir ortam inşa etmeye çalışırken her şeyi daha kaotik hale dönüştürmek mümkün.

Blockchain güvenlik amaçlı nasıl kullanılır?

Bitcoin'i hepimiz duymuşsunuzdur. Blockchain, Türkçe ifade etmek gerekirse, Blok Zinciri Bitcoin gibi kripto para birimlerinin ardında yatan teknolojidir. Blok zincirini, bir kayıt defteri gibi hayal edebilirsiniz. Bu bağlamda blockchain yapılan tüm işleri kayıt altında tutan ve bunları güvenilir bir ortamda tutan bir defter gibidir. Sözü geçen bu defterin önemli bir özelliği, defterin herkes tarafından ulaşılabilir olmasıdır. Diğer bir ifadeyle, böyle bir süreçte dahil olmuş herkes blok zincirindeki bilgiye ulaşabilir. Dolayısıyla bireylerin bu defteri kopyalamasına gerek yoktur. Hatalı hatasız tüm işlemler ve varlıklar herkes tarafından izlenip takip edilebilmektedir.

Bu kayıt defteri herkes tarafından ulaşılabilir olduğundan birden fazla bilgisayara dağıtır ve blockchain'e erişim kriptografi ile kontrol edilir. Bu sayede sisteme erişimi olan tüm kullanıcılar önceden onaylanmış olur. Ayrıca sistemdeki her bir katılımcı bir diğer katılımcıyı tanımlama ve kimlik doğrulama yeteneğine sahip olacaktır.

Blockchain IoT'deki uygulama alanı nedir?

Geçtiğimiz yıllarda nesnelerin internetinin uygulama alanı yalnızca iki farklı elektrikli cihazı kapsarken bugün internet ağı şehirlere kadar yayılmış durumda. Eskiden kapsama alanı dar olan bu sistemin altyapısını korumak kolay iken bugün böyle bir dev ağ yapısını güvenli bir şekilde desteklemek her zaman mümkün olmayabilir.

IoT sistemlerine Blockchain yapısını entegre ettiğimizde cihaz ve aygıtlar tıpkı bir tel örgü gibi ağ meydana getirebilir ve kendi kimliklerini doğrulayarak ortaya daha güvenilir bir etkileşim ortamı çıkarabilir.

Blockchain teknolojisi IoT altyapısına entegre edilmesi mümkün bir yeniliktir. İlerleyen dönemlerde nesnelerin birbirleriyle daha güvenli bir ortamda etkileşime geçebilmeleri için blok zinciri teknolojisinden faydalanabiliriz. Bugün kripto para birimlerinin ardında yatan teknoloji evlerimizi, şehirlerimizi ve hatta dünyamızı koruyarak bize daha güvenli bir gelecek vaadediyor.