

Savunma Sanayiinde Blokzincir Teknolojisi



Blokzincir teknolojisi, başlangıçta her ne kadar ağırlıklı olarak bankacılık ve finans sektöründe kullanılsa da, zamanla sağlık, otomotiv, eğitim, tedarik zinciri gibi pek çok alanda kullanılmaya başlandı. Savunma sektörü de bunların arasında. Siber tehditler özellikle savunma sanayiinde büyük önem taşıyan bir konu. Askeri örgütler, sürekli olarak hacker'lara ve bu alanda kendilerine tehlike oluşturabilecek topluluklara karşı tetikte olmak zorunda. Bu nedenle savunma alanında faaliyet gösteren kurumlar, blokzincir sistemlerine yatırım yapıyor¹.

Blokzincir, bir işlemde yer alan birden fazla katılımcı arasında doğru, güvenli, denetlenebilir ve merkezi olmayan bir kayıt tutma imkânı sunar ve bu, çok sayıda insanın katıldığı ve en yüksek güvenlik seviyesinin gerekli olduğu savunma sanayii için kurtarıcı bir teknolojidir². Bu sistemler ve blokzincirin dağıtılmış veri konumlarının yardımıyla tüm önemli ekipman ve donanımlar hacker saldırılarına karşı korunabiliyor. KPMG Kanada'nın uzmanları tarafından Haziran 2019'da yayınlanan bir makaleye göre blokzincir, savunma sanayii uygulamalarında daha fazla şeffaflık, hesap verilebilirlik ve güvenlik sağlama potansiyeline sahip³. Ayrıca blokzincir teknolojisinin hem siber hem de fiziksel saldırılara karşı güçlü bir savunma sistemi oluşturduğuna da inanılıyor⁴.

Ülkeler Blokzinciri Savunmada Nasıl Kullanıyor?

Şu ana kadar ABD, Rusya ve Çin blokzincir teknolojisini savunma ve siber suçlulara karşı kullanma konusunda çeşitli araştırmalar yürüten ülkeler olarak öne çıkıyor. Askeri teknolojiler, dünya genelinde hep bir rekabet konusu olduğu için ülkeler en son model ve en gelişmiş teknolojiyi kullanmak için adeta bir yarış içine giriyorlar. Büyük şeyler vadeden nesnelerin interneti (IoT) ile birlikte açılan kapıdan blokzincir de geçiyor.

ABD Deniz ve Havacılık Komutanlığı bir süredir blokzincir ile özellikle havacılıkta kullanılan parçaları daha iyi gözlemleyip parçaların askeri uçaklarda kullanım sürelerini kontrol altında tutmayı, böylece bakım ve işletme maliyetlerini de düşürmeyi umuyor. Rusya da ABD gibi blokzincirin askeri amaçlı ne gibi faydaları olabileceğini araştırıyor. Rusya özellikle çoklu siber saldırılara karşı blokzinciri kullanarak güvenlik iyileştirme üzerine çalışırken kendi şifreleme algoritmalarını uluslararası blokzincir standartlarına getirmeye çalışıyor. Bu ülkeler arasında Çin nispeten geride kalıyor ancak Çinlilerin de bu teknolojinin getirileri hakkında yayınladıkları makaleler bulunuyor. Bunlardan biri Çin savunma ve güvenlik görevlileri tarafından blokzincirin

1 <https://byzgen.com/technology/blockchain-in-defence-and-security/>

2 <https://tetranoodle.com/2018/04/13/blockchain-in-the-defense-sector-impact-analysis/>

3 <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ca/pdf/2019/07/blockchain-in-the-field-en.pdf>

4 <https://www.blockchainexpert.uk/blog/blockchain-in-defence>

kullanılmasıyla ilgili. 2016 yılında basılan bu makalede, çeşitli görevler ve departmanlarda bu teknolojinin nasıl kullanması gerektiğiyle ilgili içerikler yer alıyor⁵.

Güney Kore de bu teknolojiyi kullanan ülkelerden. Amaç, farklı kurumlar arasındaki veri paylaşımlarında şeffaflığı sağlamak ve sahtekârlığı önlemek. Özellikle dışarı sızmamaları gereken savunma sözleşmeleri, teklifler, bu tekliflerin değerlendirme ve sonuçları da blokzincire kaydedilecek. Bu teknoloji üzerinden yapılacak diğer uygulamalar arasında savunma alanındaki finansmanların takibi ve saklanması, silah taşıma izinleri, finansman başvuruları ve hibe verme süreçleri gibi pek çok konu yer alıyor⁶.

Savunma Sanayiinde Blokzincir Kullanım Alanları

Veri Güvenliği: Savunma sanayii, veri güvenliğini artırmak, gizliliği en üst düzeye çıkarmak için blokzinciri kullanıyor. Accenture'a göre, savunma şirketlerinin yüzde 86'sı, önümüzdeki üç yıl içinde özellikle siber güvenlik alanında blokzincir teknolojisini protokollerine entegre etmeyi planlıyor⁷. Gartner'a göre, blokzincirin, 2030 yılında 3.1 trilyon dolar değerinde bir pazar büyüklüğüne ulaşması bekleniyor⁸.

Blokzincir teknolojisi, savunma ve havacılık sektörü için her yönden veri güvenliği sağlarken verilerin değişmezlik özelliği sayesinde işlemler güvenle yapılabilir. Bunun dışında bilgisayarlar arası veri geçişlerinde performans odaklı, özelleştirilebilir blokzinciri çözümleri oluşturmaya imkân sağlıyor⁹.

Tedarik Zinciri Yönetimi: Tedarik zinciri yönetimi savunma endüstrisinin kafa karıştırıcı süreçlerinden biridir ve bu sürecin birçok zorluğu vardır. Takip edilebilirlik ve şeffaflık özelliklerini koruyabilmek, bu zincir yönetiminin sürekli verdiği bir uğraştır ve blokzincir tam da burada yönetimin işini kolaylaştırabilir. Blokzincir teknolojisi savunma endüstrisinde aranan veri güvenliğini, üzerine yazılan bilginin tüm yetkili uçlar tarafından onaylanmadan değiştirilemez olmasıyla sağlıyor. Blokzincir uygulaması ağdaki tüm bilgileri, bunları kimin ve ne zaman kaydettiğini ve her hareketi kolayca izleyebilir. Bu kolaylık firmaları fazla mesai saatinden kurtardığı gibi tüm sistemin daha verimli işlenmesini sağlıyor. Öte yandan pazarda yapılan iş kontratlarındaki hatalar ya da yanıltıcı ifadeler azaltılabiliyor¹⁰.

Askeri Drone Teknolojisi: Yapay zekâ ve blokzincir birleştiğinde ortaya çıkan fayda da katlanabiliyor. Gerçek zamanlı görüntüleri analiz edip raporlamasının yanı sıra yapay zekâ, otonom drone'ları da çalıştırabilir. Bu sayede drone'lar, insana ihtiyaç duymadan herhangi bir müdahale veya kontrol olmaksızın uçabilirler. Blokzincir, yapay zekâ destekli drone'lar tarafından toplanan verileri anında ve gerçek zamanlı olarak kaydedebilir. Her bir drone, merkezi olmayan bir ağına parçası olarak çalıştığı için, daha sonra tahrip edilse de topladığı tüm veriler blokzincire yine de kaydedilecektir. Veriler blokzincirde merkezden dağıtıldığı için değiştirilemez. Bu nedenle, veri güvenliği için üçüncü taraflara gerek kalmaz¹¹. Kameralı drone'lar son yıllarda eğlence amaçlı kullanılsa da ilk ortaya çıkışları yine askeri alanda olmuştu. Bu aletler sayesinde, askeri personelin tehlikeli bölgelere girmesine gerek kalmadan keşifler yapılabilir¹².

Savunma Sanayii Şirketleri: Savunma sanayii bilgi işlemde hata yapılmaması gereken bir alandır, sektör kendini veri manipülasyonu ya da hack amaçlı siber saldırılardan en üst seviyede korumak ister. Bu amaçla savunma sanayiinde faaliyet gösteren şirketler yazılım güvenlik eğitimleri verir, personel yetiştirir ve

5 <https://bitcoinist.com/china-russia-usa-blockchain-military/>

6 <https://www.ledgerinsights.com/blockchain-arms-defense-procurement-south-korea/>

7 <https://builtin.com/blockchain/blockchain-cybersecurity-uses>

8 <https://www.pwc.com/gx/en/issues/blockchain/blockchain-in-business.html>

9 <https://www.interwork.biz/blockchain-software-aerospace-defence/>

10 <https://www.blockchainexpert.uk/blog/blockchain-in-defence>


11 <https://hackernoon.com/what-problems-can-blockchain-solve-in-the-drone-industry-956b7f748512>

12 <https://coincentral.com/blockchain-military-applications-the-future-tech-of-the-armed-forces/>

kaynaklarının bir kısmını sistemlerinin ve veri akışının güvenliğine harcar. Blokzincir, verinin güvenliği noktasında şirketlere insan kaynaklarını rahatlatmada da yardımcı olabilir¹³.

Savaş Gemileri: Savaş gemileri çok çeşitli silahlarla donatılmıştır. Düşman ateşi karşısında tüm bu silahların birlikte hareket etmesi gerekir. Bu da silah kontrol sistemleriyle entegre duyuşal teknolojiye dayanıyor. ABD, Japonya ve İspanya da dahil olmak üzere birçok ülkeden savaş gemileri, Aegis savaş sistemine güveniyor. Aegis, 50 yıldan uzun süredir kullanılan, önemli bir askeri teknoloji parçası. Anlık kararlar için karmaşık bir radar sistemi ve güçlü bilgisayarlar kullanıyor. Saniyeden daha kısa süredeki tehditlere cevap olarak ne zaman ateş açılacağına karar vererek silahların ateşlenmesini kontrol ediyor. Fakat bu sistemin de bir zayıf noktası var. Merkezi olduğu için Aegis'i indiren gemileri de indiriyor. Blokzincir teknolojisi de burada devreye giriyor¹⁴. Görevlerin dağıtılması, Aegis gibi bir sistemi güçlendirmek için açık avantajlara sahip ve blokzincirinin savaş gemisi kontrol sistemlerinin geleceği olduğuna dair spekülasyonlar gittikçe artıyor.

Kurum ve şirketlerin blokzincir serüvenine atılmadan önce dikkat etmeleri gereken birkaç konu var:

- Blokzincir hâlihazırda kullanılsa da gelişme ve olgunlaşma sürecinde. Bu nedenle günceli yakalamak için bu teknolojiyi öğrenmek gerekiyor.
- Blokzincir de bir tür teknoloji yatırımdır.
- Blokzincir, dönüşümün kendisi değil, genel bir dijital dönüşümün bir bileşenidir.
- Blokzincir'in benimsenmesi sadece teknolojiye değil, onu kullanan katılımcıların ekosistemlerine de bağlıdır¹⁵. 

13 <https://www.blockchainexpert.uk/blog/blockchain-in-defence>

14 <https://coincentral.com/blockchain-military-applications-the-future-tech-of-the-armed-forces/>

15 https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-61/accenture-blockchain-for-aerospace-defense-pov-v2.pdf#zoom=50