



BLOK ZİNCİR TEKNOLOJİSİ VE GELECEKTE ORGAN TRANSPLANTASYON UYGULAMALARINDAKİ YERİ

Onur HANBEYOĞLU¹

GİRİŞ

Blok zinciri teknolojisi kullanım alanı, başlangıçta her bir dijital paranın satın alma ve harcama işlemlerini adım adım takip etmeye yönelik bir Bitcoin platformu olarak geliştirilmesi amaçlandı. Sadece bu işlev bile bu teknolojiyi dünyayı değiştiren bir buluş yapmaya yetiyordu aslında ama Bitcoin'in ortaya çıktığı 2008'den sonra teknolojiler temeldeki blok zincir uygulamalarının hizmet ettiği kripto para birimlerinin de ötesinde çok değerli olabileceğini keşfetti.

Blok zinciri en basit haliyle, istenilen her türlü bilginin kayıt edilebildiği, bilgisayar korsanlığından etkilenmeyen, kalıcı ve değiştirilemeyen bir kayıt defteri olarak tanımlanabilir. Bu basit kayıt teknolojisinin her türlü yaratıcı ve son derece yeni uygulamaların kurulabileceği ve geliştirilebileceği ideal bir platform ortaya koyduğu görüldü.

BLOK ZİNCİR TEKNOLOJİSİ NASIL ÇALIŞIR?

Blok zincir teknolojisinin altında yatan beş temel ilke şunlardır:

1. Dağıtık veritabanı: Bir blok zincirindeki taraflardan her biri tüm veritabanına ve tüm geçmişine erişebilir. Veri ya da enformasyon tek bir tarafın kontrolünde değildir. Taraflardan her biri aracı olmaksızın doğrudan doğruya kendi işlem ortaklarının kayıtlı verilerinin doğruluğunu onaylayabilir.

¹ Uzm. Dr, Fethi Sekin Şehir Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, ohanbeyoglu@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. K.Wüst, A. Gervais, Do you need blockchain?, IACR CryptologyPrint Archive, 2017, pp.375.
2. V. Gatteschi, F. Lamberti, C. Demartini, C. Pranteda, and V. Santamaria, To blockchain or not to blockchain: That is the question, IEEE IT Professional, 20(2),2018, pp. 62-74.
3. X. Xu, I. Weber, M. Staples, L. Zhu, J. Bosch, L.Bass, C. Pautasso, and P. Rimba, A taxonomy of blockchain-based systems for architecture design, IEEE International Conference on Software Architecture (ISCA), 2017, pp. 243-252.
4. M. English, S. Auer, and J. Domingue, Blockchain technologies & the semantic web: a framework for symbiotic development, In Computer Science Conference for University of Bonn Students, 2016, pp. 47-61.
5. E. Gaetani, L. Aniello, R. Baldoni, F. Lombardi, A. Margheri, and V. Sassone, Blockchain-based database to ensure data integrity in cloud computing environments, In Italian Conference on Cybersecurity (ITA-SEC), 1816, 2017.
6. G.Greenspan, Avoiding the pointless blockchain project, 2015. <https://www.multichain.com/blog/2015/11/avoiding-pointless-blockchain-project/> (Erişim Tarihi: 26.07.2018)
7. J. Sousa, A. Bessani, and M. Vukolić, A byzantine fault-tolerant ordering service for the hyperledger fabric blockchain platform, arXivpreprint arXiv:1709.06921, 2017.
8. H.S Chen, J.T Jarrell, K.A Carpenter, D.S Cohen, X. Huang. Blockchain in Healthcare: A Patient-Centered Model. Biomed J Sci Tech Res 2019;20(3):15017-15022. Epub 2019 Aug 8.
9. Hyperledger Fabric. <https://www.hyperledger.org/projects/fabric> (Erişim Tarihi: 26.07.2018).
10. HyperledgerFabric.<https://hyperledgerfabric.readthedocs.io/en/releas1.2/whatis.html>(Erişim Tarihi:26.07.2018).
11. S. W. Cocco, G. Singh. Top 6 Technical Advantages Of Hyperledger Fabric For Blockchain Networks, 2018. <https://www.ibm.com/developerworks/cloud/library/cl-top-technical-advantages-of-hyperledger-fabric-for-blockchain-networks/index.html>
12. HyperledgerFabric.<https://media.readthedocs.org/pdf/hyperledgerfabric/latest/hyperledgerfabric.pdf>(Erişim Tarihi: 26.07.2018)
13. Tian S, Yang W, Grang J.M.L, Wang P, Huang W, Ye Z. Smart healthcare: making medical care more intelligent. Glob. Health J. 2019, 3, 62–65. [CrossRef]
14. Tripathi G, Ahad M.A, Paiva S. S2HS- A blockchain based approach for smart healthcare system. Healthcare 2019, 100391-8.[CrossRef] [PubMed]
15. Journal H (2018) Largest Healthcare Data Breaches of 2018. HIPAA Journal. [GoogleScholar]
16. Fung E, Järvelin M.R, Doshi R.N, Shinbane J.S, Carlson et al. Electrocardiographic patch devices and contemporary wireless cardiac monitoring. Front. Physiol. 2015, 6, 149. [CrossRef]

17. Yan B.P, Chan C.K, Li C.K, To O.T et al. Resting and postexercise heart rate detection from fingertip and facial photoplethysmography using a smartphone camera: A validation study. *JMIR mHealth uHealth* 2017, 5, e33.[CrossRef]
18. Alakoç, B.Z. Veritabanı Yönetim Sistemleri ve SQL/PL-SQL/T-SQL. Seçkin Yayıncılık,2005, Ankara, 32s.
19. Eldegez, C.U., Seyhun, Y. 2013. Türkiye’de ve Dünyada Transplantasyonun Tarihçesi, *Türkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics*, 6(1):1-6.
20. Morris., P. Erek, E. (ed.) 1997. Böbrek Transplantasyonu. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri. s.1-6.
21. Haberal, M. 1995. Historical evolution of kidney and liver transplantation in Turkey. *Transplant Proc.*, 27(5):2771-4.
22. Altınanahtar, A. Dünya’da ve Türkiye’de Organ Tedariki ve Nakli: İktisadi Perspektifler, Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Sosyoekonomi dergisi*, 2016, 24(28): 11-30.
23. Dontlu, A.Ç. Organ Bağışı ve Naklinde Etik, Dinsel ve Yasal Yaklaşımlar. *Diyaliz Transplantasyon ve Yanık*, 2004, 15(2): 69-76.
24. Durur F, Akbulut Y. Türkiye’de Organ Nakline Yönelik Politikaların Değerlendirilmesi. *Business and Management Studies: An International Journal*, 2017, 5(3):570-585.
25. Genç R. (2009). Türkiye’de ve Dünyada Transplantasyon Cerrahisi: TransplantasyonLojistiğinin Yönetimi. *Ulusal Cerrahi Dergisi*, 25(1): 40-44.
26. Tilif S, Gürkan A, Kaçar S, Varılısüha C, Karaca C,et al. Organ bağışına etki eden faktörler. *Ulusal Cerrahi Dergisi*2006, 22(44): 133-136.
27. Tomur A. Türkiye’de Organ Naklinin Karşılaştığı Tıbbi ve Hukuki Sorunların Belirlenmesi ile Organ Nakli Kalitesinin Geliştirilmesi ve Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi 2015. BeykentÜniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
28. J. H. Park, J. H. Park, Blockchain security in cloud computing: use cases, challenges, and solutions, *Symmetry*, 9(8), 2017, pp.164.
29. Z. Zheng, S. Xie, H. Dai, X. Chen, H. Wang, “Blockchain Challenges and Opportunities: A Survey”, *International Journal of Electric and Hybrid Vehicles*, 14(4), 2017,1–23.
30. M. Mettler, “Blockchain technology in healthcare: The revolution starts here”, 2016 IEEE 18th International Conference on E-Health Networking, Applications and Services (Healthcom), 1–3, 2016.
31. İ. Kırbuş, “Blokzinciri teknolojisi ve yakın gelecekteki uygulama alanları”, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 75-82, 2019.
32. D.D Taralunga, B.C.Florea. A Blockchain-Enabled Framework for mHealth Systems. *Sensors* 2021, 21, 2828. <https://doi.org/10.3390/s21082828>