

Návrh modelu bezpečného průmyslového řídicího systému využívajícího technologii Blockchain

Školitel: prof. Mgr. Jašek Roman, Ph.D., DBA

Konzultant: Ing. Vala Radek, Ph.D., ---

Ústav fakulty: Ústav informatiky a umělé inteligence

Studijní program: Informační technologie

Anotace:

Blockchain je považován, vedle robotiky a umělé inteligence, za třetí technologický pilíř Průmyslu 4.0. S jeho využitím se počítá také pro zabezpečení autenticity dat v distribuované výrobě a vůbec celém životním cyklu výrobku. V tomto směru působí i předložené réma disertační práce. Kromě dat zajišťuje i bezpečí samotného výrobního procesu, který bude v otevřeném a distribuovaném systému výroby dle konceptu Průmyslu 4.0 vystaven mnohem většímu nebezpečí kybernetického napadení než v současném liniovém schématu výrobního procesu.

Cílem disertační práce je návrh a ověření modelu průmyslového řídicího systému, který

využívá technologii blockchainu k podstatnému posílení odolnosti proti kybernetickému útoku a odolnosti vůči funkčnímu selhání.

Literatura:

- [1] Bullmann, D., Klemm, J., & Pinna, A. (2019). In search for stability in crypto-assets: Are stablecoins the solution? ECB Occasional Paper, 2019(230). <https://data.europa.eu/doi/10.2866/969389>
- [2] Zhao, W., Li, H., & Yuan, Y. (2021). Understand Volatility of Algorithmic Stablecoin: Modeling, Verification and Empirical Analysis. arXiv:2101.08423 [cs]. <http://arxiv.org/abs/2101.08423>
- [3] Eskandari, S., Salehi, M., Gu, W. C., & Clark, J. (2021). SoK: Oracles from the Ground Truth to Market Manipulation. arXiv - CS - Systems and Control. <http://arxiv.org/abs/2106.00667>
- [4] Saengchote, K. (2021). Where do DeFi stablecoins go? A closer look at what DeFi composability really means (2021), <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3893487>
- [5] Klages-Mundt, A., & Minca, A. (2021). (In)Stability for the Blockchain: Deleveraging Spirals and Stablecoin Attacks. arXiv pre-print server. <https://arxiv.org/abs/1906.02152>