

Blockchain: digitální verze kontejnerové revoluce?

František Kasl
doktorand ÚPT PrF MU

Obsah

- Představení technologie blockchain
- Význam pro finanční sektor
- Hledání analogie ke kontejnerové revoluci
- Krátký pohled na širší potenciál technologie
- Překážky a rizika implementace
- Závěr

Představení technologie blockchain

- **Decentralizovaná** distribuovaná účetní kniha
- **Řetězec bloků** (velikost bloků a frekvence aktualizace)
- **Šifrování** (dvojice klíčů, SHA-256 nebo pokročilejší)
- Matematický přístup k **zajištění důvěryhodnosti** transakce
- Volně přístupná X **na základě oprávnění** (*permissioned*)
- Způsob ověření identity - Proof of work X **Proof of stake** X Proof of activity X **Proof of storage**

Význam pro finanční sektor

- **Zrychlení, snížení nákladů, lepší zabezpečení**
 - **Důvěryhodný záznam transakcí a vlastnictví**
 - Zvýšení transparency a **možnost dohledu v reálném čase**
 - Vypořádání transakcí, **automatizace back office procesů**
 - **Snížení rizika protistrany**, zvýšení likvidity
-
- *The Euromoney Blockchain Forum, červen 2016*
 - Discussion paper (ESMA) – sběr odpovědí do 2.9.2016
 - Analýza potenciálu pro poobchodní postupy (*OP pod ECB*)
 - *NASDAQ Linq / NASDAQ Tallinn Stock Exchange*
 - *London Stock Exchange + IBM*
 - *Deutsche Börse & další + Digital Assets Holding, LLC*

Hledání analogie ke kontejnerové revoluci

- Univerzální přepravní instrument
- Postaveno na zavedených technologických principech
- Zvýšení rychlosti, snížení nákladů, vyšší bezpečnost
- Potřeba jednotícího standardu a interoperability
- Disruptivní potenciál

Krátký pohled na širší potenciál technologie

- **Automatizovaný netting, správa zajištění**
- **Smart contracts**
 - primárně na finanční instrumenty
 - včlenění komponentů smluvních vztahů do přednastavených algoritmů
 - snížení rizika neplnění, eliminace nákladů správy transakce
 - automatizovaná správa portfolia (dividendy, daňové odvody)
- **Internet věcí**
 - bezpečný přenos dat pro automatizované transakce M2M
- E-government, depozitář listin (*Bitnation Public Notary*)

Překážky a rizika implementace

- **Technologické**
 - nemožnost upravovat předchozí záznamy X patent *Accenture*
 - bezpečnost (ztráta privátních klíčů, zero day, širší dopad)
- **Organizační**
 - potřeba interoperability a standardů
 - *Consortium R3, Hyperledger projekt*
 - úvahy o komunikační síti na bázi *SWIFT/FIX/ISO20022*
- **Regulatorní**
 - potřeba právní úpravy (dnes „šedá zóna“), jinak omezené užití
 - riziko zneužití pro praní špinavých peněz / financování terorismu
 - studie *FISMA* - jednotný trh retail. finančních služeb a pojištění
 - *Call for Evidence Evropské komise* – zefektivnění regulace
 - *Usnesení EP o virtuálních měnách* – vznik horizontální pracovní skupiny pro oblast technologie distribuované účetní knihy pod vedením Komise

Závěr

- Slibná technologie, zájem komerčních i regulatorních subjektů, rostoucí investice, nejasná rizika a dopad
- Možné scénáře?*
- **A) Dílčí zlepšení vnitřní efektivity** některých subjektů
- **B) Adaptace** centrálními subjekty (burzovní trhy) + **proměna řady funkcí specializovaných subjektů** finančního trhu
- **C) Úplná změna struktury finančních transakcí,** decentralizace a nadbytečnost služeb většiny dosavadních zprostředkovatelů

*Inspirací pro scénáře byly závěry v PINNA, Andrea. RUTTENBERG Wiebe. Occasional Paper Series. Distributed ledger technologies in securities post-trading. Revolution or evolution? [online] European Central Bank. č. 172. duben 2016.str. 28-31. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbop172.en.pdf>

Děkuji Vám za pozornost!

A decorative graphic consisting of several horizontal lines of varying lengths and colors (teal, light blue, white) extending from the right side of the text area towards the right edge of the slide.

Zdroje

- Discussion Paper. The Distributed Ledger Technology Applied to Securities Markets. ESMA [online] 2. června 2016. ESMA/2016/773. [21.9.2016] Dostupné z: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/2016-773_dp_dlt_o.pdf
- European Payments Council. Blockchain: a short-lived illusion or a real game changer?. EPC Newsletter [online] Issue 29 March 2016 [09.09.2016]. Dostupné z: <https://www.cgd.pt/English/International-Activity-CGD/International-Services/Services-Business-Individuals/Documents/EPC-Newsletter.pdf>
- ROSOV, Sviatoslav. Euromoney Blockchain Forum: A Collaborative Jump from Hype to Reality. CFA Institute [online] 10.8.2016 [cit. 13.9.2016]. Dostupné z: <https://blogs.cfainstitute.org/marketintegrity/2016/08/10/euromoney-blockchain-forum-a-collaborative-jump-from-hype-to-reality/>
- TAPSCOTT, Don; TAPSCOTT, Alex. Blockchain Revolution. Penguin Random House LLC. 2016. ISBN: 9780399564062.
- FRIEDMAN, Adena. Technology is Driving Opportunities for Exchanges. [online] 20. června 2016. NASDAQ [21.9.2016] Dostupné z: <http://business.nasdaq.com/marketinsite/2016/Technology-is-Driving-Opportunities-for-Exchanges.html>
- Tisková zpráva NASDAQ. Nasdaq Linq Enables First-Ever Private Securities Issuance Documented With Blockchain Technology. [online] 30.12.2015 [21.9.2016] Dostupné z: <http://ir.nasdaq.com/releasedetail.cfm?releaseid=948326>
- Tisková zpráva Digital Asset. Digital Asset Closes Funding Round Exceeding \$50 Million From Thirteen Global Financial Leaders [online] 21.1.2016 [21.9.2016] Dostupné z: <http://digitalasset.com/press/digital-asset-closes-funding-exceeding-50-million.html>
- Usnesení Evropského parlamentu ze dne 26. května 2016 o virtuálních měnách (2016/2007(INI))[online] Prozatimní znění. P8_TA-PROV(2016)0228 [21.9.2016] Dostupné z: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P8-TA-2016-0228+0+DOC+PDF+Vo//CS>
- The humble hero. Containers have been more important for globalisation than freer trade. The Economist [online] 16.5.2013 [21.9.2016] Dostupné z: <http://www.economist.com/news/finance-and-economics/21578041-containers-have-been-more-important-globalisation-freer-trade-humble>
- PINNA, Andrea. RUTTENBERG Wiebe. Occasional Paper Series. Distributed ledger technologies in securities post-trading. Revolution or evolution? [online] European Central Bank. č. 172. duben 2016.[21.9.2016] Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbop172.en.pdf>
- KELLY, Jemima. Accenture breaks blockchain taboo with editing system. Reuters [online]. 20.9.2016 [21.9.2016] Dostupné z: <http://www.reuters.com/article/us-tech-blockchain-accenture-idUSKCN11Q1S2>