

Blockchain a Corporate Governance

Martin PETER

SACG

SLOVENSKÁ ASOCIÁCIA
CORPORATE GOVERNANCE



Cieľom tohto článku je priblížiť čitateľovi technológiu blockchain a jej využitie v podmienkach bežných spoločností s presahom na zlepšenie prostredia Corporate Governance. Blockchain je v prvom rade nová

technológia, ktorá sa veľmi rýchlo rozvíja a s týmto rozvojom sú spojené aj stále nové a nové formy jej využitia. História jej použitia je spätá najmä s virtuálnou menou Bitcoin. V roku 2008 Satoshi Nakamoto, doteraz neznámy tvorca Bitcoinu, priviedol túto technológiu prvýkrát do praxe a spojil tak dovtedy čiastkové a teoretické možnosti využitia blockchainu do komplexného riešenia vykonávania transakcií.

Blockchain pritom neprináša v zásade nové funkcie pre svojich používateľov a slúži len na zápis, spracovanie a vyhľadávanie informácií ako ktorákoľvek iná doterajšia databáza. Rozdielne a prevratné je, akým spôsobom to robí. V prvom rade na zápis do databázy nepotrebuje žiadnu centrálnu autoritu, ktorá by overovala a spracovala údaje a zabezpečovala prístup k nim. Na vykonanie transakcie napríklad potrebujete len ekvivalent čísla účtu príjemcu platby a svoj súkromný kľúč. Tým transakciu zašifrujete a príjemca si ju po obdržaní dešifruje. Priamo z vášho účtu na účet protistrany bez sprostredkovateľa, zdržania a aj poplatkov za prevod. Preto je aj v súčasnosti blockchain technológia spájaná najmä s virtuálnymi menami. Šetrí čas a najmä peniaze za sprostredkovanie platieb. Nie je to však len oblasť

platieb, kde je možné využiť decentralizovanú databázu. Čoraz viac sa o využití blockchainu uvažuje pri bežných oblastiach života, v podnikaní a pri správe vecí verejných. Napríklad katastrofe nehnuteľností (Gruzínsko¹) alebo zdravotné záznamy obyvateľov (Estónsko²).

Ako blockchain funguje?

Blockchain je pre zjednodušenie možné si predstaviť ako databázovú technológiu umožňujúcu bezpečné a transparentné ukladanie a využívanie údajov. Údaje, ktoré majú byť uložené v blockchaine, ktorými môže byť napríklad transakcia s virtuálnou menou alebo aj zápis zmeny do katastra nehnuteľností, či záznam zo zdravotnej prehliadky, sa zapisujú do tzv. blokov. Blok má určitú kapacitu (pri Bitcoine je to 1 MB). Po jeho naplnení a pred jeho uzavretím prebieha overenie správnosti zápisu údajov. Toto vykonávajú účastníci daného systému. Automaticky, teda bez zásahu človeka, systém preveruje možné duplicitu, identitu strán zápisu, hodnoty transakcie a iné, vopred nadefinované kritériá. Po overení sa zápis vykoná do bloku a ten sa uzavrie. Každý blok je potom zapísaný do reťazca predchádzajúcich blokov a je nasledovaný novými blokmi údajov. Bloky sa za sebou teda radia do radu alebo reťaze, odtiaľ aj názov blockchain, čiže reťaz blokov.

Údaje sú následne prístupné ktorémukoľvek účastníkovi daného systému³. Keďže sa doplnením nových údajov tie predchádzajúce nestrácajú a každá zmena tvorí osobitný zápis v blokoch vrstvených za sebou, blockchainové databázy zabezpečujú prehľadnosť všetkých zápisov a ich zmien v minulosti, bez možnosti ich dodatočnej zmeny. V kombinácii s využitím šifrovania údajov ponúkajú takéto databázy transparentný a bezpečný prehľad o informáciách do nich zapísaných.

1 <https://www.forbes.com/sites/laurashin/2017/02/07/the-first-government-to-secure-land-titles-on-the-bitcoin-blockchain-expands-project/#6a0c57fb4dcd>

2 <https://e-estonia.com/solutions/healthcare/e-health-record/>

3 Ak hovoríme o otvorených systémoch využívajúcich blockchain. V prípade systémov, ktoré preferujú anonymitu účastníkov, je možné blockchain naprogramovať tak, aby identita používateľov systému zostala zachovaná. To sa využíva najmä pri niektorých druhoch virtuálnych mien, napríklad Monero.

Blockchain, bezpečnosť a transparentnosť

Práve transparentnosť blockchain databáz a ich bezpečnosť sú vlastnosťami, ktoré môžu mať pre oblasť Corporate Governance najväčší prínos. Ľahko prístupné a zrozumiteľné informácie o podniku tvoria hlavnú zložku ovplyvňujúcu rozhodnutia investorov nakúpiť alebo predať. Rovnako sú životne dôležité pre rozhodnutia akcionárov o ďalšom smerovaní spoločnosti. Ak technológia zaručuje aj bezpečnosť týchto dát, teda, že nebudú dopĺňané alebo menené podľa potreby, môžeme uvažovať o blockchaine ako potenciálnom nástroji na zlepšenie Corporate Governance prostredia.

O blockchaine zástancovia tejto technológie hovoria ako o technológii pravdy⁴, odkazujúc na jej transparentnosť. Tá je zabezpečená tým, že jednotlivé operácie a ich zmeny sa zapisujú do blokov postupne, zapísaná informácia sa nestratí, nemôže byť spätne prepísaná alebo zmenená a predstavuje ľahko dostupnú informáciu napríklad o pôvodnom vlastníkovi nehnuteľnosti a všetkých nasledujúcich zmenách.

Bezpečnosť údajov, zaručujúca ich nemennosť je druhou silnou a cenenou vlastnosťou technológie blockchainu. Bežné databázy v súčasnosti fungujú na centralizovanom princípe. V jednom bode sa zbierajú a spracúvajú všetky dáta a následne k jednému bodu pristupujú užívatelia, ak s dátami chcú pracovať alebo ich prehliadať. Manažment zásob komponentov pre výrobu si tak vedie centrálny na svojich serveroch konkrétny výrobný podnik. Zamestnanci, ktorí proces výroby riadia, zadávajú požiadavky alebo prijímajú objednávky z jediného bodu systému, ktorým sú servere danej spoločnosti. Slabé stránky súčasných databáz fungujúcich na centralizovanom princípe spočívajú v možnosti zmeny zápisu dát v jednom centralizovanom bode akoukoľvek osobou s dostatočnými oprávneniami na zmenu. Rizikom je aj možná zlá koordinácia jednotlivých operácií, napr. duplicitné zadania jednej požiadavky. Zároveň sú centralizované databázy viac zraniteľné externými útokmi, kedy sa útočníkovi stačí sústrediť na jediný bod systému.

Blockchain databázy sú na rozdiel od uvedeného príkladu v prevládajúcej forme decentralizovanou

databázou. Tá je uložená na každom jednotlivom zariadení účastníkov daného systému (tzv. uzly). Zápis údajov do bloku prebieha po ich overení a schválení prostredníctvom všetkých účastníkov danej siete. Každý blok je zaradený do reťaze predchádzajúcich blokov a následne prekrytý novým blokom údajov. Bloky sú navyše spolu previazané, takže zmena obsahu jedného vyžaduje zmenu všetkých ostatných blokov daného systému.

Keďže sa jedná o decentralizovanú databázu, ktorej plný zápis má na zariadení každý účastník (uzol), zmena zápisu by musela byť vykonaná naraz na väčšine týchto uzlov. Výpočtová náročnosť takéhoto napadnutia približuje napadnuteľnosť takejto databázy k nule. Zároveň platí, že čím viac uzlov, tým je databáza bezpečnejšia. Ak k tomu pridáme používanie kryptovania údajov je jednoznačné, že ďalšou silnou stránkou databáz založených na blockchain technológii je ich bezpečnosť.

Blockchain a Corporate Governance

Určujúcim prínosom pre využitie Blockchain technológie na zlepšenie Corporate Governance štruktúr a procesov v spoločnosti sú teda transparentnosť a bezpečnosť. V zásade je možné v živote podniku uvažovať o nasadení tejto technológie všade tam, kde je potrebné jasne a zrozumiteľne identifikovať aktivity veľkého množstva subjektov, ktoré sú navzájom prepojené a nadväzujú na seba a zároveň je potrebné zabezpečiť kontrolu a prehľadnosť jednotlivých krokov takéhoto reťazca. Typicky sú to napríklad dodávateľsko/odberateľské reťazce a z pohľadu Corporate Governance najmä hlasovanie akcionárov a prístup k informáciám pri valnom zhromaždení.

Spoločnosť Mearsk, ktorá je jedným z najväčších prepravcov kontajnerov na svete spustila tento rok v spolupráci s IBM blockchainovú platformu TradeLens⁵. Sú v nej zapojení jej klienti, dodávatelia a odberatelia, ale aj svetové prístavy, lodný prepravcovia a colné úrady a iné štátne inštitúcie pracujúce v prepravnom segmente. Každý kontajner, každá manipulácia s ním, preclenie tovaru, pozícia na svetových moriach, ako aj voľné kapacity sú uložené v blockchainovej databáze online a v reálnom čase dostupné

4 <https://blockchainslovakia.sk/> alebo <https://www.forbes.com/sites/joemckendrick/2018/03/15/blockchain-is-a-potential-truth-machine-for-the-worlds-transactions/#23066d872297>

5 <https://newsroom.ibm.com/2018-08-09-Maersk-and-IBM-Introduce-TradeLens-Blockchain-Shipping-Solution>
<https://www.forbes.com/sites/michaeldelcastillo/2018/08/09/ibm-maersk-blockchain-platform-adds-92-clients-as-part-of-global-launch-1/#2e63e45668a4>

všetkým účastníkom systému. Rovnako prostredníctvom smart kontraktov tzv. ClearWay nadstavba platformy umožňuje automatizované vykonávanie zmlúv a prepravných dokumentov. Pre jednotlivé spoločnosti má platforma TradeLens umožniť lepší manažment prepravy tovaru a automatizované vykonávanie úkonov, na ktoré potrebovali v minulosti sprostredkovateľov. Tvorcovia systému tvrdia, že platforma ušetrí až 40% času pri preprave tovaru napríklad do USA a tým ušetrí účastníkom množstvo nákladov. Platforma v súčasnosti prešla do ostrej prevádzky a hoci sa pri jej spustení objavilo niekoľko otáznikov ohľadne jej vysokého spoplatnenia zo strany tvorcov, poskytuje príklad, ako môže využitie technológie blockchain zefektívniť fungovanie bežných činnosti spoločností.

Druhá možnosť využitia blockchain technológie v praxi spoločností je priamo spojená s otázkami Corporate Governance. Je to jej nasadenie pre potreby účasti a hlasovania na valných zhromaždeniach. Vykonávanie hlasovacích práv akcionármi, najmä ak sa jedná o tých minoritných, celosvetovo čelí množstvu prekážok. Sú nimi najmä geografická roztrieštenosť akcionárskych štruktúr a vysoké náklady na účasť na valných zhromaždeniach. Valné zhromaždenia pritom tvoria často jedinú príležitosť pre akcionárov spoločnosti na priamu interakciu s jej vedením, jeho dodatočnú kontrolu a získanie dôležitých informácií pre rozhodnutie akcionára ako hlasovať o dôležitých otázkach smerovania spoločnosti. Riešenie tejto situácie prostredníctvom rozšírenej praxe proxy hlasovania, teda hlasovania prostredníctvom zástupcov, prináša rovnako viaceré úskalia spočívajúce v efektívite a spätnej overiteľnosti uplatnenia hlasovacích práv.

Použitie technológie blockchain v tejto oblasti otvára viacero možností na zefektívnenie procesu prípravy a priebehu valného zhromaždenia akcionárov. V prvom rade blockchainová databáza vlastníckych práv k akciám by umožnila jednoduché a transparentné identifikovanie jednotlivých akcionárov. Prostredníctvom takto získaného zoznamu je možné im vopred zasielať pozvánky a informácie potrebné k účasti na zhromaždení. Zároveň by akcionári mohli v prostredí blockchain databázy určiť svojich zástupcov a tí by boli priamo zapísaní v databáze. Inštrukcie k jednotlivým hlasovaniam a mandát

zástupcu by boli spätne ľahko overiteľné. Databáza by umožňovala aj výmenu informácií od samotnej spoločnosti voči akcionárom a samozrejme naopak. V konečnom použití by hlasovanie prostredníctvom blockchainovej platformy umožnilo rýchle a najmä transparentné a bezpečné vyhodnotenie hlasovaní a možnosť ich následnej kontroly. Uvedený príklad nie je len z oblasti teórie. Opäť raz v Estónsku podobný systém úspešne testovala miestna pobočka burzy Nasdaq⁶. Medzi výhody testovaného systému Nasdaq uviedol dostupnosť a prehľadnosť informácií o valnom zhromaždení, transparentný systém pre udeľovanie splnomocnení a dokonca možnosť kontrolovať hlasovanie zástupcu a v prípade nesúhlasu ho odvolať. Zároveň systém zabezpečoval pre akcionárov dostupný prehľad všetkých predchádzajúcich hlasovaní a priebehov valných zhromaždení.

Z podstaty blockchain technológie a z uvedených príkladov vyplýva množstvo možností jej uplatnenia v oblasti riadenia podnikov a to s ohľadom na zefektívnenie ich procesov riadenia, ako aj na zabezpečenie efektivity činností smerujúcich priamo k dosahovaniu zisku. Využitie blockchainu nie je automaticky vhodné na každý proces a pre každú situáciu. V tých prípadoch, kedy vhodné je, môže a už v súčasnosti ponúka riešenia prinášajúce podstatné úspory, zvýšenia efektivity a sprehľadnenia procesov v spoločnostiach. A keďže sa stále jedná o technológiu pomerne novú, jej ďalšie formy využitia môžu priniesť viac transparentných a bezpečných riešení do procesu riadenia spoločností a môžu tak prispieť k vyššej úrovni Corporate Governance ako vo svete tak aj na Slovensku. A rovnaké prínosy môže mať nasadenie blockchain technológie aj pre niektoré procesy vo verejnej správe. To je už však téma na iný článok.

*Autorom článku je Mgr. Martin Peter,
 riaditeľ odboru bankovníctva,
 Ministerstvo financií SR, člen Správnej rady SACG*

⁶ <https://business.nasdaq.com/marketinsite/2017/Is-Blockchain-the-Answer-to-E-voting-Nasdaq-Believes-So.html>