**Blockchain: Další krok informačních technologií užitých v e-zemědělství**

**Blockchain: The Evolutionary Next Step for ICT E-Agriculture**

Yu-Pin, L., Joy, R.P., Johnathen, A., Hussnain, M., Shih-Wei L., Cheng-Fu, C, Yi-Fong, H. 2017. Blockchain: The Evolutionary Next Step for ICT E-Agriculture. Environments. 4(50)

**Klíčová slova**: blockchain, precizní zemědělství, monitorování životního prostředí, zemědělská data, elektronické zemědělství, internet věcí

V uplynulých letech byla v iniciativách precizního zemědělství přijata široká škála informačních technologií, které umožňují monitorovat podmínky hospodářství s cílem úspory zdrojů, zlepšení výnosnosti a pozitivním dopadem na životní prostředí. Pro řízení hospodářství či monitorování životního prostředí může být z pohledu komunikační technologie použito infrastruktury sítí: ADSL, GSM, WiFi, BT, ZigBee, Z-Wave, LoRa, Sigfox atd. Z pohledu senzoriky pak lze využít mnoho dnes běžně známých zařízení pro převod fyzikálních a chemických veličin na data (senzorů), která mají potenciál prospěšně sloužit nejen lokálním zemědělcům, ale díky komunikačním technologiím také na regionální nebo dokonce globální úrovni. Tento trend můžeme pozorovat v oblasti tzv. internetu věcí nebo tzv. chytrých měst. S užitím takových prostředků můžeme očekávat zvýšenou ekonomickou efektivitu, zlepšenou bezpečnost potravin a snížení rizika nejistoty při současném dosažení udržitelného zemědělského rozvoje. Otázkou je však integrita neboli důvěryhodnost sdílených neustále přibývajících dat. Odlišný, spíše ekonomicko-informační obor využívá pro vedení virtuálních účetních knih kryptoměn tzv. blockchain (česky také překládáno jako „bločenka“), který je druhem decentralizované databáze.

Tento článek zkoumá koncepty založené na principu blockchainu pro možné využití v zemědělství. Je to téma, které se ve vědeckých publikacích dosud zmiňuje spíše v jiných oborech. Dosavadní IT systémy, které se obvykle používají ke správě dat na národní úrovni, vyžadující důvěru v centralizovanou autoritu. Ty představují bod náchylný ke zkreslení, úmyslné cenzuře nebo kybernetickému útoku. Technologie blockchainu je decentralizovaná informační technologie, která má za cíl zlepšit důvěryhodnost sdílených dat. V příspěvku je navržen model elektronického zemědělství mapující kvalitu vody využívající infrastruktury blockchainu pro místní a regionální využití. Cílem je sestavit prototypovou infrastrukturu sběru dat z údajů o monitorování zavlažovací vody na národní úrovni, které by byly shromažďovány dálkovými senzory v různých lokalitách po celém území Tchaj-wanu. Konkrétně se pracuje na využití volně přístupné platformy protokolu GCOIN pro tyto účely. Dále je prezentován nástroj ve formě rozhodovacího modelu pro hodnocení technických a sociálních požadavků, opět pro lokální a regionální využití. Autoři studie předpokládají, že blockchain, přestože se stále potýká s klíčovými omezeními, se stane rychlým tempem všudypřítomným zdrojem technologického pokroku, který najde využití také v zemědělství.

**Zpracoval**: Ing. Jan Kadeřábek, Česká Zemědělská Univerzita v Praze, jkaderabek@tf.czu.cz