

Možnosti technologie **průmyslového blockchainu** v prostředí ochrany technologických procesů

Roman Jašek

Fakulta aplikované informatiky
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Ochrana kritické informační infrastruktury
Ochrana významných informačních systémů

Obsah prezentace

Cílem prezentace je představit technologii průmyslového blockchainu jako klíčové technologie garantující trvalou důvěryhodnost stavu zaznamenaného procesu.

- 1) technologie průmyslového blockchainu
- 2) aplikační nasazení (řešení a spolupráce)
- 3) možnosti využití ve významných systémech a systémech kritické informační infrastruktury

Co je průmyslový blockchain

technologie, která umí **jednoznačně zachytit existenci** jakéhokoli digitálního záznamu a to **trvalým** - časově neomezeným záznamem (např. digitální dílo, dokument).

technologie, která **garantuje** návaznost a pravost posloupnosti na sebe navazujících záznamů (např. stav a dodržení výrobního procesu, STK, léčbu pacienta, atd.)

Český průmyslový blockchain

Český průmyslový blockchain se nazývá **EIA Blockchain** (je certifikován dle ISO 9001 a ISO/IEC 27001).

Provozuje a rozvíjí jej **Elektrotechnická asociace České republiky** prostřednictvím své společnosti **ELA Blockchain Services a.s.**

Síťové uzly (počítače) EIA Blockchain zaznamenávají a sdílejí své záznamy v decentralizované databázi, která je uložena na tomto každém uzlu a jsou označovány jako **NODy**.

Výpis části síťových uzlů - nodů

Název nodu	Vlastník nodu	Sídlo majitele	Kontakt	Dostupnost	Přejít
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu	Česká republika	rehak@mpo.cz		Odkaz
CL	Černý Legal	Česká republika	cerny@cernylegal.com		Odkaz
ČIA	Český institut pro akreditaci o.p.s.	Česká republika	RuzickaJ@cai.cz		Odkaz
VER	Verifier4U	Česká republika	sojka@verifier4u.com		Odkaz
UTB	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně	Česká republika	dmalanik@utb.cz		Odkaz
TUV	TÜV SÜD Czech	Česká republika	jan.vrana@tuv-sud.cz		Odkaz
SPCR	Svaz průmyslu a dopravy České republiky	Česká republika	oferdus@spcr.cz		Odkaz
NXP	NEXPRO Communication s.r.o	Česká republika	lenka.cilova@nexpro.cz		Odkaz
MULT	MULTIMA a.s.	Česká republika	anovotny@multima.cz		Odkaz
HKCR	Hospodářská komora České republiky	Česká republika	kaspar@komora.cz		Odkaz

Výpis vybraných síťových uzlů - nodů (2)

Název nodu ▲	Vlastník nodu	◆ Sídlo majitele ◆	Kontakt	◆ Dostupnost ◆	Přejít ◆
SPCR	Svaz průmyslu a dopravy České republiky	Česká republika	oferdus@spcr.cz	●	Odkaz
TUV	TÜV SÜD Czech	Česká republika	jan.vrana@tuv-sud.cz	●	Odkaz
UNC	uniCORE, s.r.o.	Slovenská republika	peter.pikna@unicore.sk	●	Odkaz
UTB	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně	Česká republika	dmalanik@utb.cz	●	Odkaz
VER	Verifier4U	Česká republika	sojka@verifier4u.com	●	Odkaz
ZATAPPS	ZAT a.s.	Česká republika	jaroslav.hrdinka@zat.cz	●	Odkaz
ZEP	Zváz elektrotechnického priemyslu Slovenskej republiky	Slovenská republika	lasz@zep.sk	●	Odkaz
ČIA	Český institut pro akreditaci o.p.s.	Česká republika	RuzickaJ@cai.cz	●	Odkaz
CL	Černý Legal	Česká republika	cerny@cernylegal.com	●	Odkaz
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu	Česká republika	rehak@mpo.cz	●	Odkaz

Bezpečnost systému, dostupnost a trvalost záznamů

Bezpečnost EIA NODů ověřuje a testuje na aktuální světové znalostní úrovni penetrační laboratoř Ústavu informatiky a umělé inteligence FAI UTB (**PTLAB**).

*Poznámka: pracovníci UIUI jsou garanty studijního programu **Informační technologie** se specializacemi **Softwarové inženýrství** a **Kybernetická bezpečnost**, garanty doktorského programu **Informační technologie** a podílejí se na realizaci akreditace habilitačního a jmenovacího řízení v oborech **Aplikovaná informatika, Řízení strojů a procesů***

Bezpečnost systému, dostupnost a trvalost záznamů

Bezpečnost EIA NODů ověřuje a testuje na nejvyšší znalostní úrovni penetrační laboratoř Ústavu informatiky a umělé inteligence FAI UTB (PTLAB).

*Poznámka: pracovníci UIUI jsou garanty studijního programu **Informační technologie** se specializacemi **Softwarové inženýrství** a **Kybernetická bezpečnost**, garanty doktorského programu **Informační technologie** a podílejí se na realizaci akreditace habilitačního a jmenovacího řízení v oborech **Aplikovaná informatika, Řízení strojů a procesů***

Realizovaná řešení s využitím “BT” a ve stavu “Proof of Concept”

Ověřování existence dokladu o absolvování profesního vzdělávání (**DIPLOMACHAIN**) a systém pro zachycení původu know how - inovace plně splňující nejvyšší požadavky kyberbezpečnosti (referenční řešení EIA)

Řešení kybernetické bezpečnosti hydroponických skleníků (analýza obrazu, identifikace anomálií, predikce sklizně, 5G sítě)

Unikátní identifikace a unikátní licencování, práce s vysoce citlivými daty (světový patent EU/USA)

Okamžitá ochrana původu díla (duševního vlastnictví)

Minimální záznam (není vyžadováno)

Title of the work: Controlling software for optical and thermo-optical tweezers

Authors: Martin Burdík, Tomáš Kužela, Dušan Fojtů, Petr Elisek, Roman Jašek, Marek Ingr

Organization: Tomas Bata University in Zlín

State: Czech Republic

Internal identifier/Annotation: JUNG-2020-004

Včasná ochrana původu duševního vlastnictví (třeba i jen nápadu) aby původce neskončil jako Jára Cimrman (druhý) :-)

Created : 2022-03-29 10:38 (UTC) (Public entry)

Controlling software for optical and thermo-optical tweezers

 Public entry Entry ID: `DOC_95320f66-5790-40ff-9478-fd20b389d053`  Active entry

Entry file(s)

`jung_clanek_aplikace_wip_blockchain.pdf`

`1c964b60a510f0f1bd7111942fa51b9608a41c24ddc8e7955134b8f96f386bf8`

Author (User/Company)

`jasek@utb.cz / blockchain.nexpro.cz`

Network node, where record was created

`blockchain.nexpro.cz`

Optional record identifier (ID1)

Authors: Martin Burdík, Tomáš Kužela, Dušan Fojtů, Petr Elisek,
Roman Jašek, Marek Ingr ()

Optional record identifier (ID2)

Organization: Tomas Bata University in Zlín, State: Czech
Republic ()

Annotation

`JUNG-2020-004`

Approval process

No approval needed

Vkládaný vzor textu např. do publikačního výstupu Q1

Původ díla:

Znalostní know how představené tímto výstupem bylo zachyceno blockchainovým záznamem v síti EIA blockchain (2022-03-29 10:38 UTC)

Vkladatel: Nexpro Communication s.r.o. prostřednictvím NODu

<https://blockchain.nexpro.cz/#/>

Identifikace záznamu: DOC_95320f66-5790-40ff-9478-fd20b389d053

Otisk záznamu s metadaty (HASH):

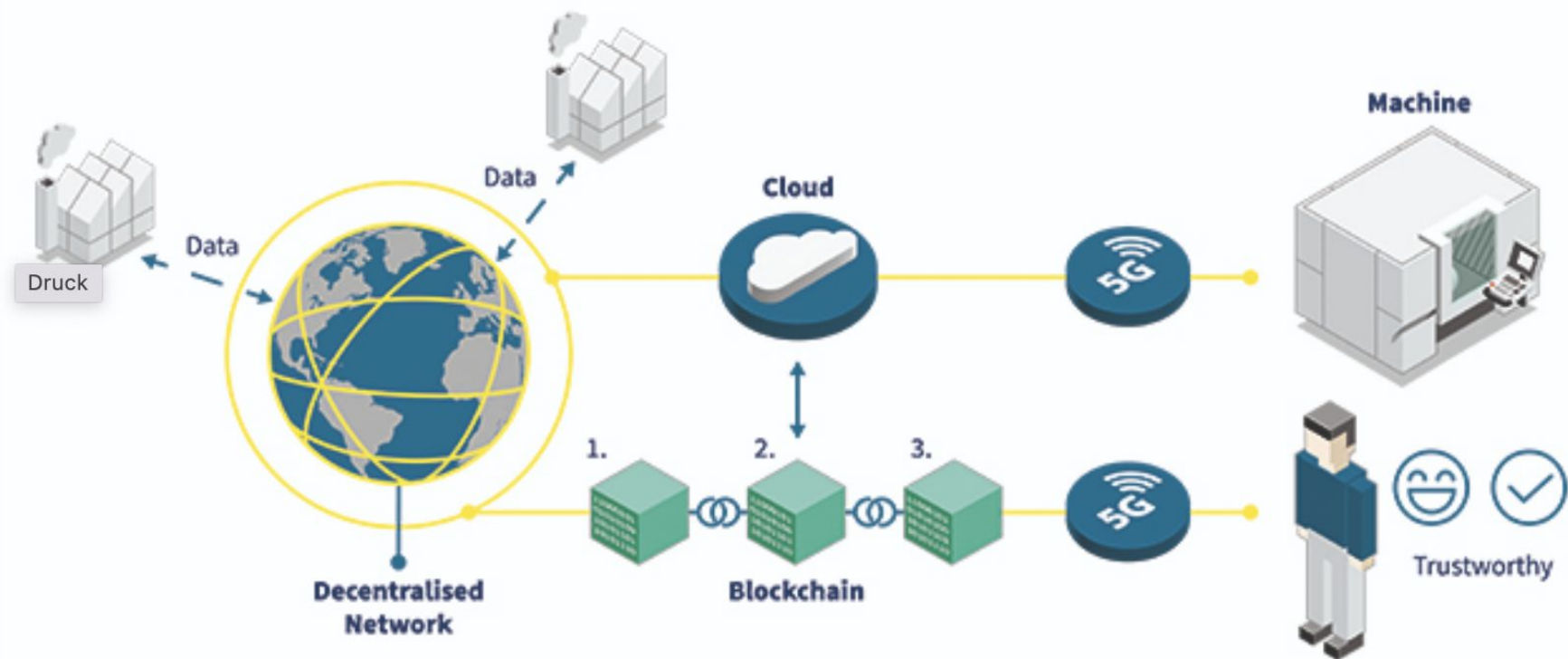
1c964b60a510f0f1bd7111942fa51b9608a41c24ddc8e7955134b8f96f386bf8

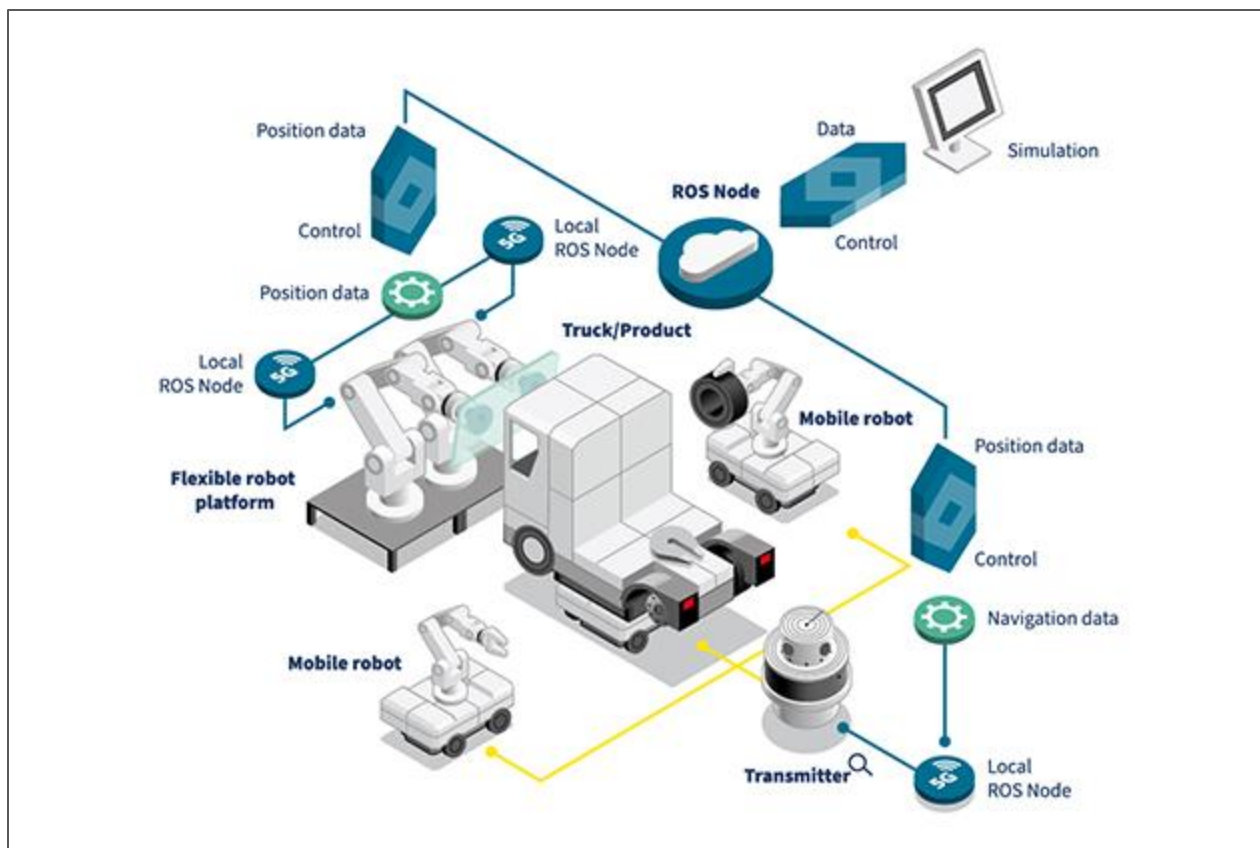
Možnosti využití BT ve významných systémech a systémech kritické informační infrastruktury

Blockchainová technologie garantuje

- **trvalé zachycení zvolených procesů**, výstupů, servisních či jiných významných okamžiků (včetně průběhu zvolených činností)
- **důvěryhodnost** (trustworthy) všech procesů

Tyto ověřené informace je pak možné evidovat a sdílet jako ověřené.





Děkuji za Vaši pozornost

prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA ([web](#))

Ústav informatiky a umělé inteligence
Fakulta aplikované informatiky
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně