



Mikrokredencijali za projektno zasnovano učenje

Tamara Naumović
Katedra za elektronsko poslovanje
tamara.naumovic@fon.bg.ac.rs



Co-funded by
the European Union



D
P B L

Sadržaj



- Uvod
- Mikrokredencijali: koncepti i prednosti
- Blokčejn tehnologije i decentralizovani sistemi
- Model upravljanja mikrokredencijalima zasnovano na blokčejn tehnologijama
- Primeri primene - DPBL
- Zaključak

Uvod



Sadržaj



- Problem
- Tradicionalni sertifikati
- Praćenje kompetencija
- Priznavanje kredencijala i mikrokredencijala
- Zapošljivost

Mikrokredencijali: Koncepti i prednosti

Kredencijali, mikrokredencijali, kompetencije

Mikrokredencijali: koncepti



- Kompetencije
 - skup veština i ponašanja potrebnih za obavljanje zadatka ili aktivnosti u određenom kontekstu
- Kredencijali
 - dokument izdat od strane odgovornog i ovlašćenog tela koje je utvrdilo da je pojedinac postigao specifične ishode učenja i kompetencije u odnosu na dati standard (ispit, diploma, sertifikat)
- Mikrokredencijali
 - Mali digitalni zapisi o specifičnim kompetencijama

Mikrokredencijali: prednosti



- Fleksibilnost
- Granularno priznavanje veština
- Podrška u profesionalnom razvoju
- Mobilnost i brže prilagođavanje promenama na tržištu rada
- Transparentnost
- Personalizacija
- Celoživotno učenje

Mikrokredencijali: nedostaci i izazovi

- Nedostatak standardizacije
- Problem usvajanja u tradicionalnim sistemima
- Priznavanje i prihvatanje mikrokredencijala
- Autentičnost
- Interoperabilnost
- Visoki troškovi za institucije

Mikrokredencijali: EU



- [Preporuke Saveta Evropske Unije](#)
- [Evropska Komisija: Eksperimentisanje u kontekstu mikrokredencijala](#)

Mikrokredencijali: PBL

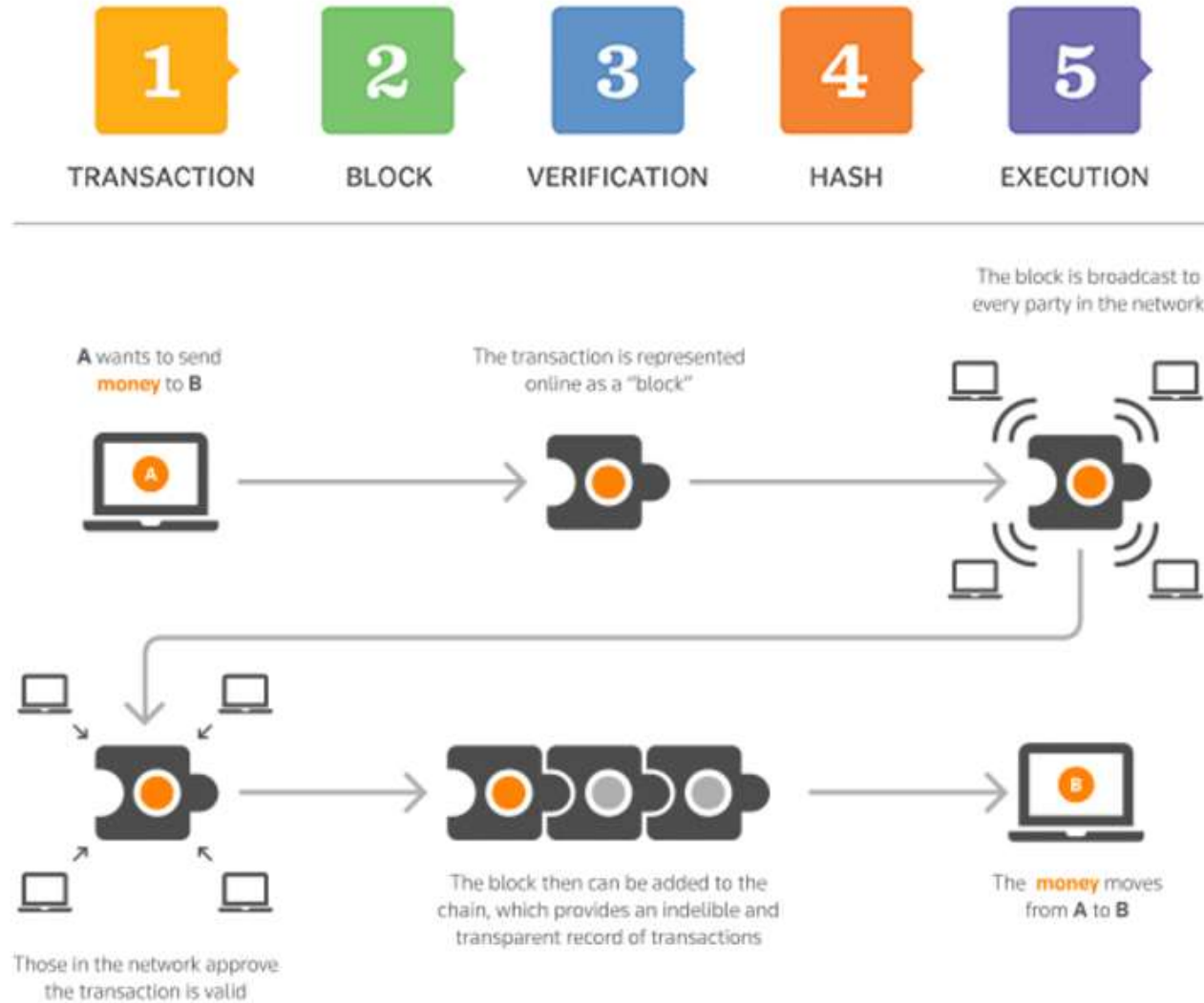
- Mikrokredencijali omogućavaju **priznavanje specifičnih kompetencija** koje studenti stiču tokom rada na projektima, poput timskog rada, analize podataka, prezentacijskih veština ili tehničkih znanja.
- PBL fokusira se na **individualni doprinos** svakog člana tima, a mikrokredencijali mogu reflektovati **specifične uloge** i zadatke koje su studenti obavljali.
- Motivacija tokom angažovanja na projektu
- Vizualizacija dostignuća
- PBL često uključuje projekte zasnovane na realnim problemima iz industrije. Mikrokredencijali mogu osigurati da **kompetencije stečene u PBL-u odgovaraju potrebama poslodavaca.**

Blokčejn

Blokčejn: osnovni koncepti

- *Blokčejn (eng. **blockchain**) je deljena, distribuirana i decentralizovana baza podataka (eng. **distributed ledger**) koja omogućava čuvanje zapisa o transakcijama i praćenje imovine u okviru mreže.*
- Imovina:
 - **Opipljiva** (kuća, automobil, novac, zemljište, roba)
 - **Neopipljiva** (intelektualna svojina, patenti, kompetencije)
- Prednosti
 - Distribuiranost
 - Nepromenljivost
 - Sigurnost
 - Transparentnost

Blokčejn: osnovni koncepti

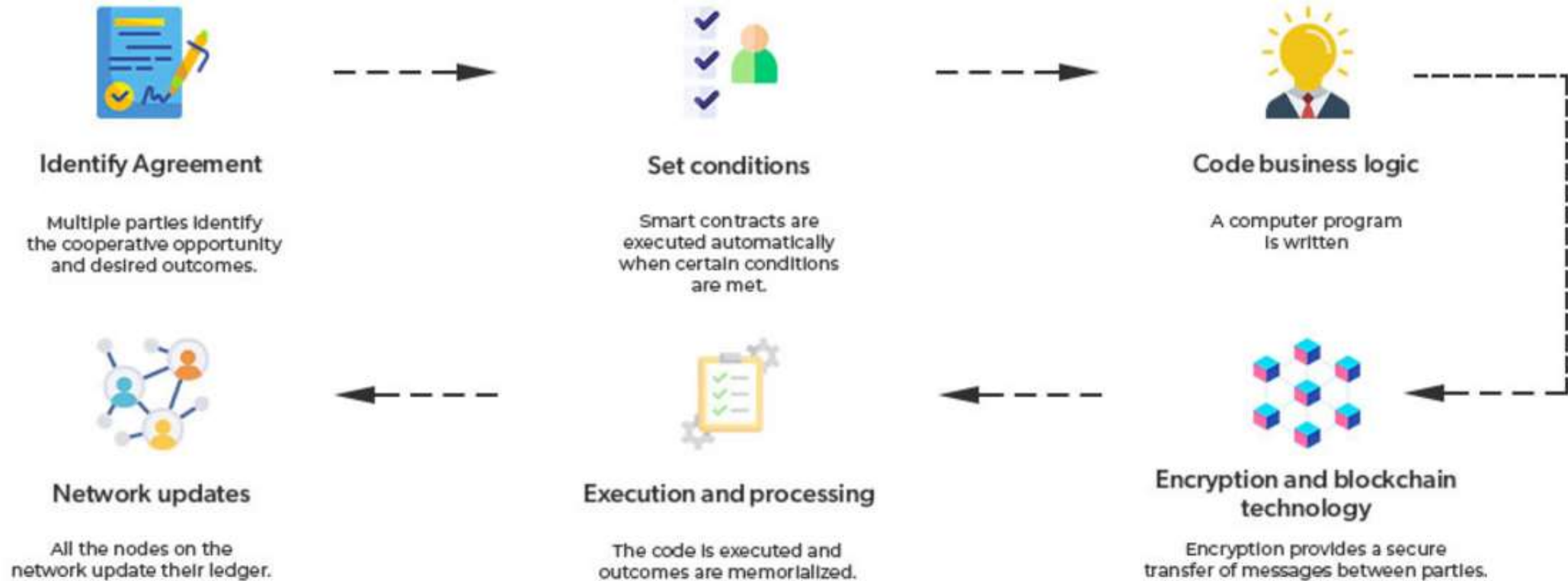


Blokčejn: pametni ugovori



- *Pametni ugovori (eng. **smart contract**) su programi koji automatizuju izvršavanje nekog dogovora između dve ili više strana, bez potrebe za posrednikom, tako da je ishod siguran i zagarantovan, poštujući međusobno unapred dogovorene odredbe i uslove.*
- Pametni ugovori se realizuju na blokčejn mreži

Blokčejn: pametni ugovori



Blokčejn: Tokenizacija i NFT

- Tokenizacija je proces pretvaranja prava ili imovine u digitalne tokene na blokčejnu.
- Tipovi tokena: fungible, non-fungible, sigurnosni, governance,...
- NFT | Non-fungible tokeni - Nezamenljivi tokeni gde je svaki token jedinstven i ne može se zameniti drugim tokenom iste vrste
 - jedinstveni digitalni tokeni koji predstavljaju vlasništvo nad određenim objektima ili sadržajem.

Blokčejn: Tokenizacija i NFT

- Osnovne karakteristike NFT-ova su
 - Jedinstvenost
 - Nedeljivost
 - Vlasništvo
 - Poreklo
 - Interoperabilnost
 - Programabilanost

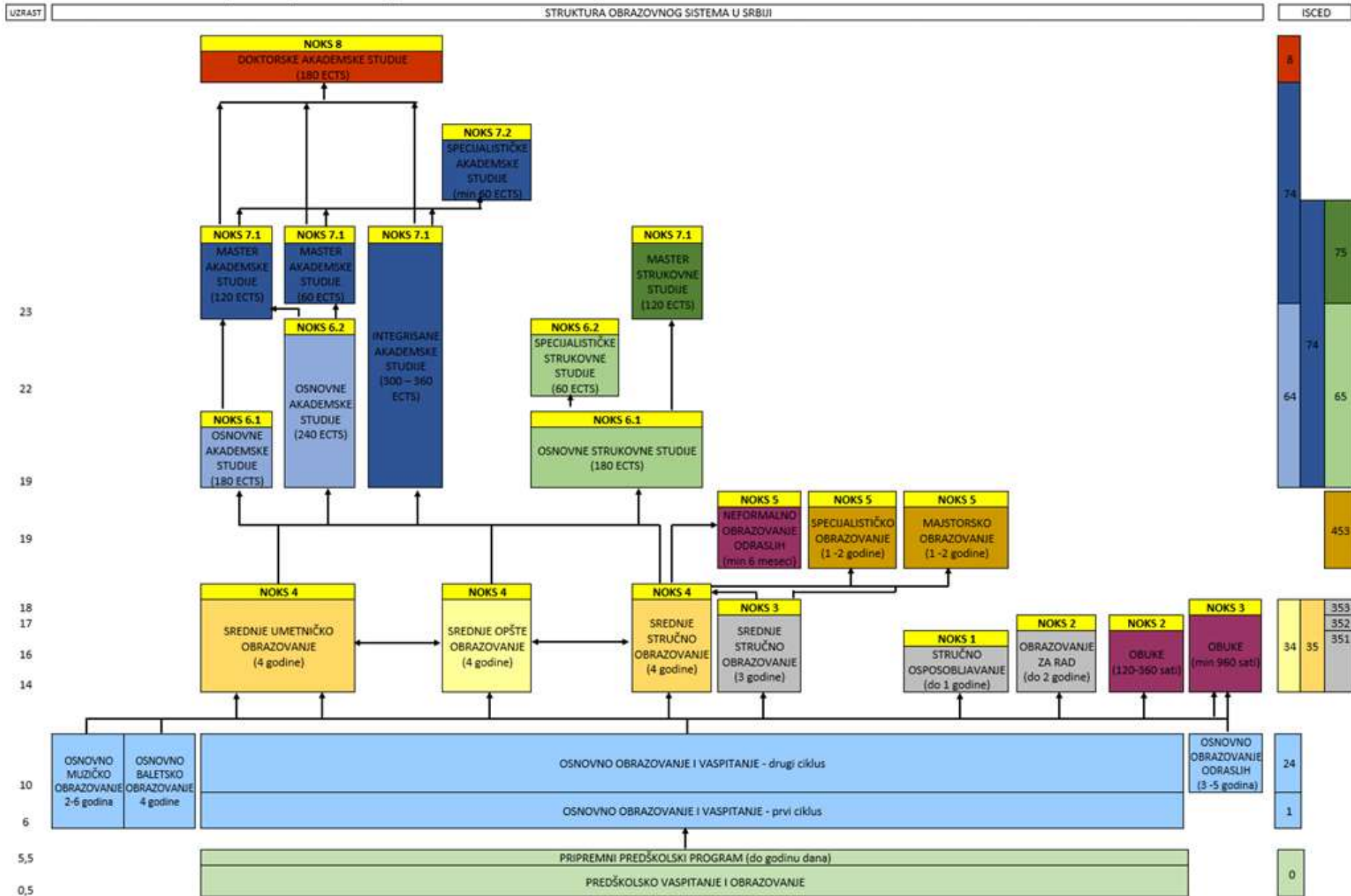
Model upravljanja mikrokredencijalima zasnovano na blokčejn tehnologijama

Cilj

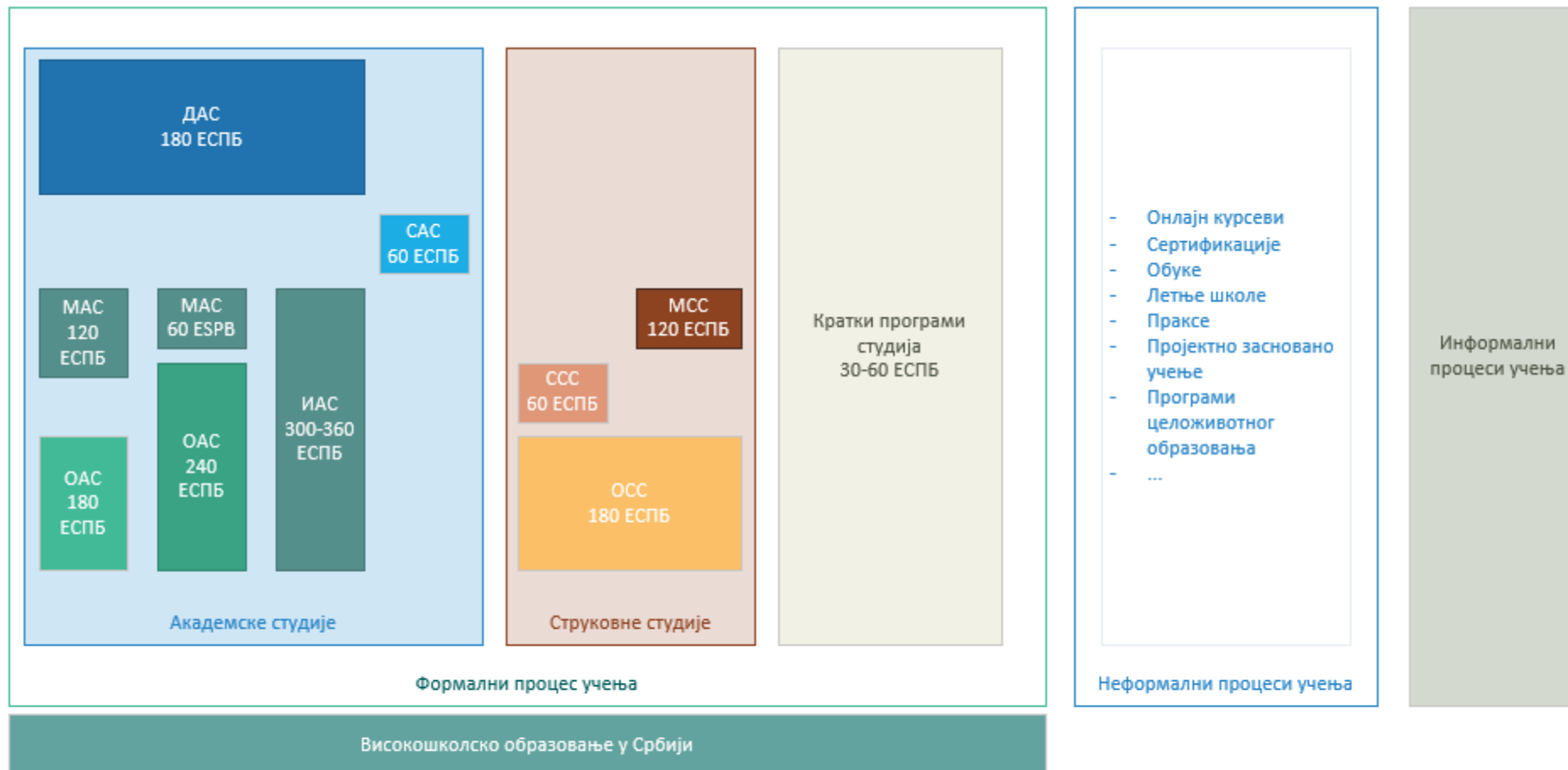


- Razvoj sveobuhvatnog i višedimenzionalnog modela za upravljanje mikrokredencijalima u visokoškolskom obrazovanju primenom blokčejn tehnologija.
- Model treba da unapredi postojeće prakse kada su u pitanju mikrokredncijali, omogući integraciju sa postojećim komponentama formalnih i neformalnih sistema obrazovanja, omogući nove poslovne modele za obrazovne institucije i motiviše sve na celoživotno obrazovanje
- Platforma treba da omogući olakšano izdavanje, verifikaciju i upravljanje mikrokredencijalima studenata, stečenih kroz različite oblike visokoškolskog obrazovanja, formalne i neformalne

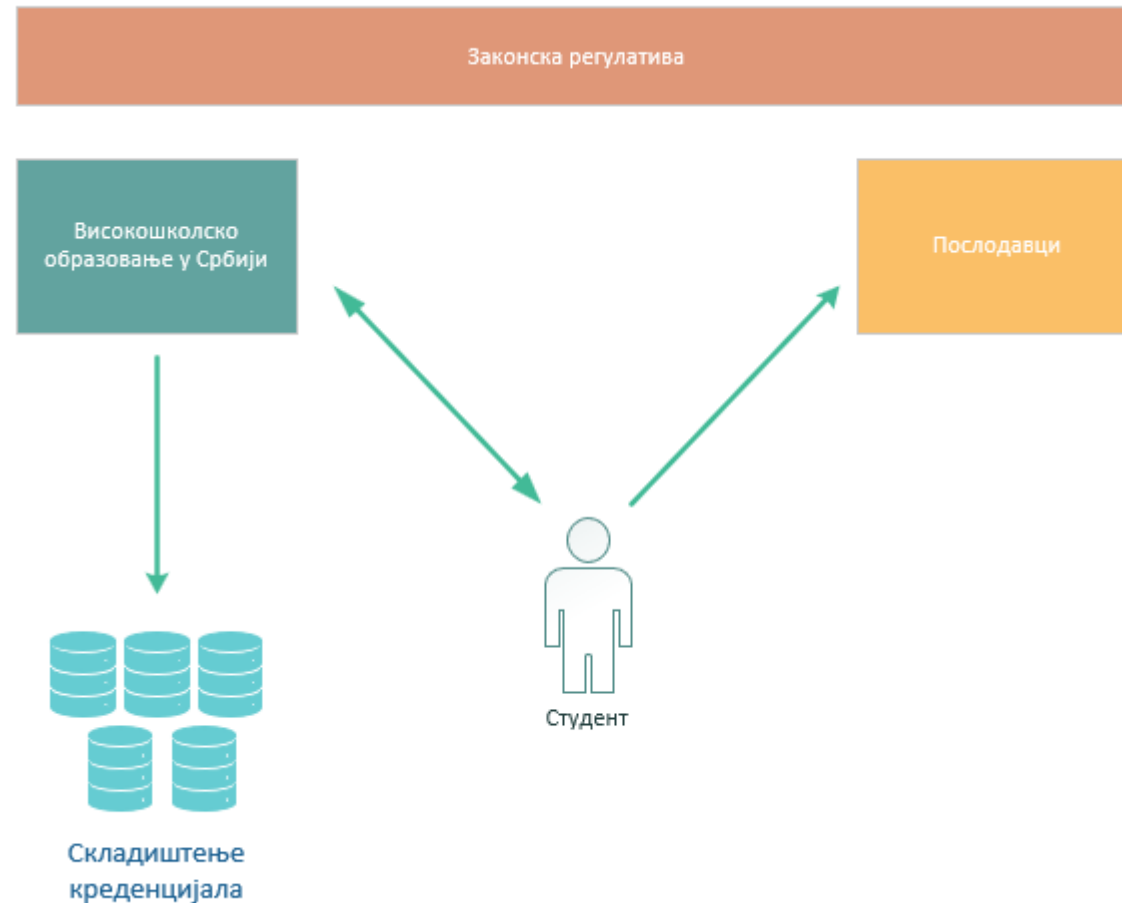
Obrazovni ekosistem



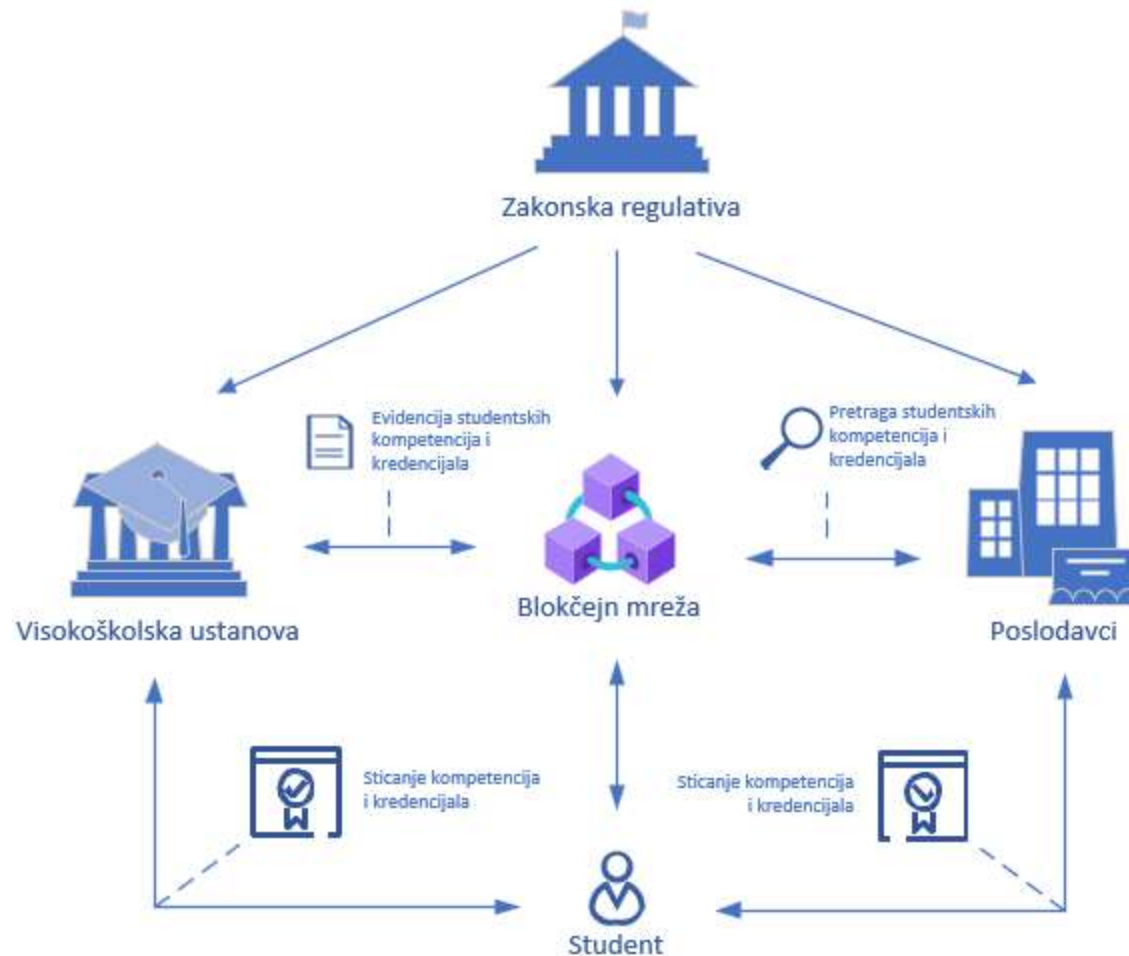
Образовни екосистем: високошколско образовање



Образовни екосистем: pregled trenutnog sistema



Obrazovni ekosistem: predlog novog modela sistema



Primer: D-PBL



D-PBL | Dodela NFT sertifikata

- <https://d-pbl.eu/d-pbl-program-awards-certificates-and-nfts-delivered-to-participants/>

Introducing NFT Certificates

In line with our commitment to innovation, we are excited to announce that each certificate has also been minted as an **exclusive NFT** (Non-Fungible Token). This allows our students to showcase their accomplishments in a cutting-edge digital format, powered by blockchain technology. These NFTs are a unique digital proof of your success, secured and easily verifiable on the blockchain.

How to Claim Your NFT Certificate

To collect your NFT certificate:

1. **Check your email:** Your certificate and instructions on how to claim your NFT have been sent to your institutional email.
2. **Reply to the email:** Confirm your details, and we will provide guidance on how to access your exclusive NFT.

Why NFTs?

Non-Fungible Tokens (NFTs) are unique digital assets that represent ownership or proof of authenticity stored on the blockchain. By transforming your certificate into an NFT, we are ensuring its verifiability, security, and future-proofing it as a prestigious credential in the ever-evolving digital world.



Zaključak

Zaključak



- Transformacija procesa visokoškolskog obrazovanja, posebno u kontekstu verifikacije kredencijala, bezbednosti podataka i privatnosti studenata
- Validnost , prenosivost i neporecivost stečenih kompetencija



Mikrokredencijali za projektno zasnovano učenje

Tamara Naumović
Katedra za elektronsko poslovanje
tamara.naumovic@fon.bg.ac.rs



Co-funded by
the European Union



D
P B L