



ds

**dnevi
slovenske
informatike**

9. in 10. maj 2023

Kongresni center Bernardin, Portorož

30. konferenca Dnevi slovenske informatike
Soustvarjamo digitrajno Slovenijo

UPORABA MODELA SAMOUPRAVLJANIH IDENTITET PRI DIGITALIZACIJI VISOKEGA ŠOLSTVA

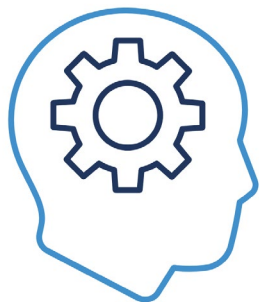
Nika Jeršič, asist. dr. Martina Šestak , izr. prof. dr. Muhamed Turkanović

9. 5. 2023

Uporaba modela samoupravljanih identitet pri digitalizaciji visokega šolstva

Čas COVID-19

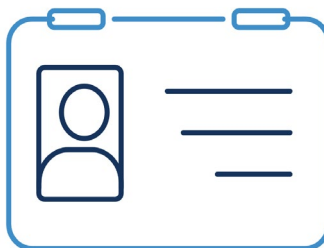
- Vloga digitalnih tehnologij se še bolj poudari.
- V praksi smo si dokazali odvisnost od digitalnih rešitev.
- OOTS (angl. Once-Only Technical System) – izogib ponovnemu vnosu podatkov v javni upravi in poslovnem sektorju



razbremenitev
administrativnih
bremen za državljane
in podjetja



povezava z
e-identitetami,
e-podpisom in
e-dokumenti



hitrejša in varnejša
izmenjava podatkov



čezmejna komunikacija



enotni digitalni prehod
za podatke

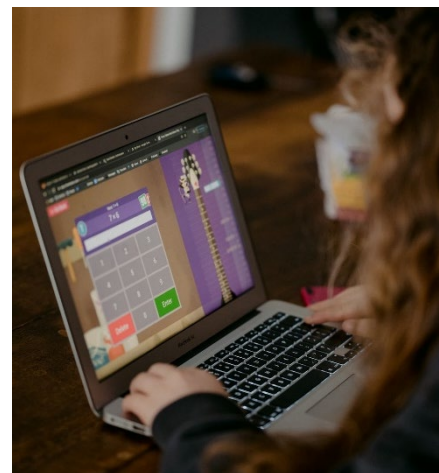
Uporaba modela samoupravljanih identitet pri digitalizaciji visokega šolstva

Digitalizacija izobraževalnega procesa

Uporaba digitalnih tehnologij in orodij:

- e-učbeniki, digitalne knjižnice in digitalna učna gradiva,
- spletne učilnice in platforme za učenje na daljavo,
- interaktivna orodja (simulacije, interaktivni laboratoriji in virtualna resničnost),
- digitalna orodja in metodologije ocenjevanja (e-testiranje in e-ocenjevanje).

Digitalizacija pravnih postopkov (registracija, vpisi in izdaja diplom).



Vir: unsplash.com

Ne gre tako hitro...

- Usklajevanje standardov in praks med različnimi državami
- Vzpostavitev ustrezne infrastrukture in tehnologij za digitalizacijo izobraževanja
- Povečanje digitalne pismenosti in izobraževanja učiteljev
- Zagotavljanje enake dostopnosti in vključenosti v digitalno izobraževanje za vse skupine študentov
- Razvijanje novih načinov vrednotenja znanja in spretnosti študentov v digitalnem okolju



Vir: unsplash.com

Uporaba modela samoupravljanih identitet pri digitalizaciji visokega šolstva

Pomen digitalnih decentraliziranih identitet ...

Slabost: podvojeni zapisi v različnih programih, problem zasebnosti, slaba infrastruktura

Nadzorujejo jih posamezniki (lastniki identitet).

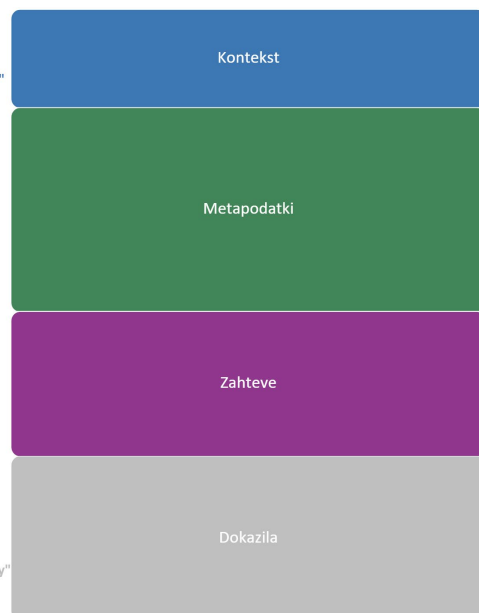


Digitalna identiteta in decentralizirana identiteta

```

VerifiableCredential": {
  "@context": [
    "https://www.w3.org/2018/credentials/v1",
    "https://www.w3.org/2018/credentials/examples/v1"
  ],
  "id": "0892f680-6aeb-11eb-9bcf-f10d8993fde7",
  "type": [
    "VerifiableCredential",
    "UniversityDegreeCredential"
  ],
  "issuer": {
    "id": "did:example:76e12ec712ebc6f1c221ebfeb1f",
    "name": "University of Maribor"
  },
  "issuanceDate": "2021-05-11T23:09:06.803Z",
  "credentialSubject": {
    "id": "did:example:ebfeb1f712ebc6f1c276e12ec21",
    "degree": {
      "type": "Bachelor Degree",
      "name": "Bachelor of Science"
    }
  },
  "proof": {
    "created": "2021-05-17T15:25:26Z",
    "type": "Ed25519Signature2018",
    "proofPurpose": "assertion Method",
    "jws": "eyJhbGciOiJIU2FRTQYjY0l19..nlcAA",
    "verificationMethod": "https://path.TolssuerPublicKey"
  }
}

```



... in preverljivih poverilnic

Preverljiva poverilnica (angl. Verifiable Credential – VC) = strojno berljiv zapis nizov atributov (metapodatki, pooblastila in dokazila).

V skladu s standardom W3C:

- zaupanje,
- varnost (šifriranje),
- zasebnost,
- učinkovitost,
- interoperabilnost

Uporaba modela samoupravljanih identitet pri digitalizaciji visokega šolstva

Model samoupravljanih identitet (angl. Self-Sovereign Identity – SSI)

Identiteta:

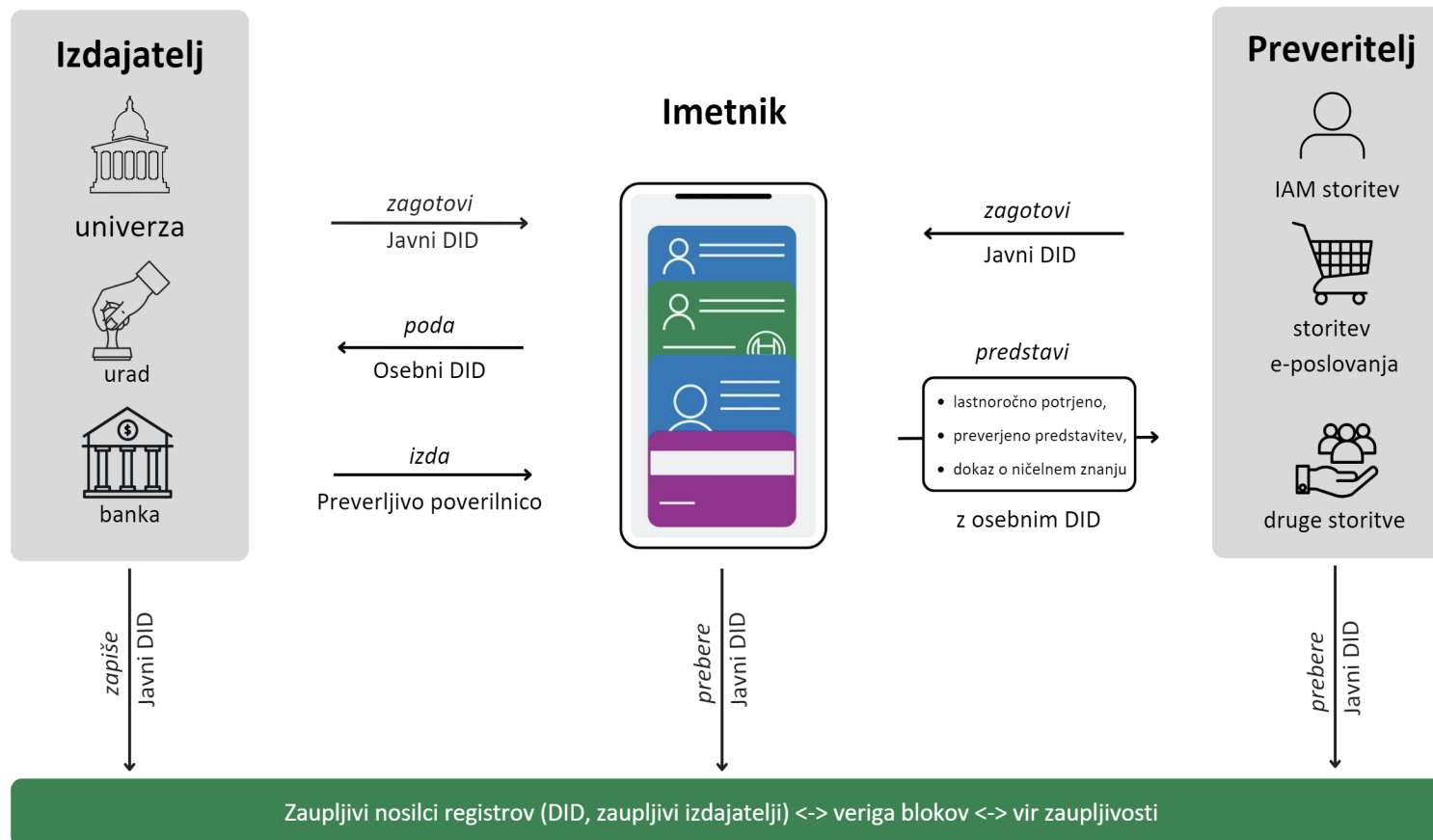
1. Ustvarjanje
2. Preverjanje
3. Shranjevanje
4. Izmenjava
5. Posodabljanje
6. Ustvarjanje

Preverljiva poverilnica:

1. Izdaja
2. Shranjevanje
3. Preverjanje
4. Preklic

Decentralizirani identifikatorji (DID) - edinstveni in trajni identifikatorji.

- Osebe in podjetja nadzorujejo svoje podatke,
- se ne zanašajo na centralizirane storitve.



Uporaba modela samoupravljanih identitet pri digitalizaciji visokega šolstva

Vpeljevanje modela SSI pri projektu DE4A (Digital Europe For All)

Raziskovalno-pilotni projekt v okviru programa Obzorje 2020
Od 2020

Cilji:

- Olajšati prehod na evropske digitalne javne storitve
- Uporaba najsodobnejših in popolnoma digitaliziranih postopkov
- Vključitev enotnega digitalnega prehoda (angl. Single Digital Gateway)
- Upoštevanje čezmejne uporabe načel „samo enkrat“ in „privzeto digitalno“

Namen:

- Predstaviti model samoupravljanih identitet kot alternativo tradicionalnim centraliziranim pristopom v področju visokega šolstva.
- Podpreti interakcijo deležnikov ter decentraliziranih omrežij pri čezmejnem postopku izdajanja in priznavanja diplome ter
- Pospeševanje nadaljnje digitalizacije postopkov v visokem šolstvu.

Vključitev:

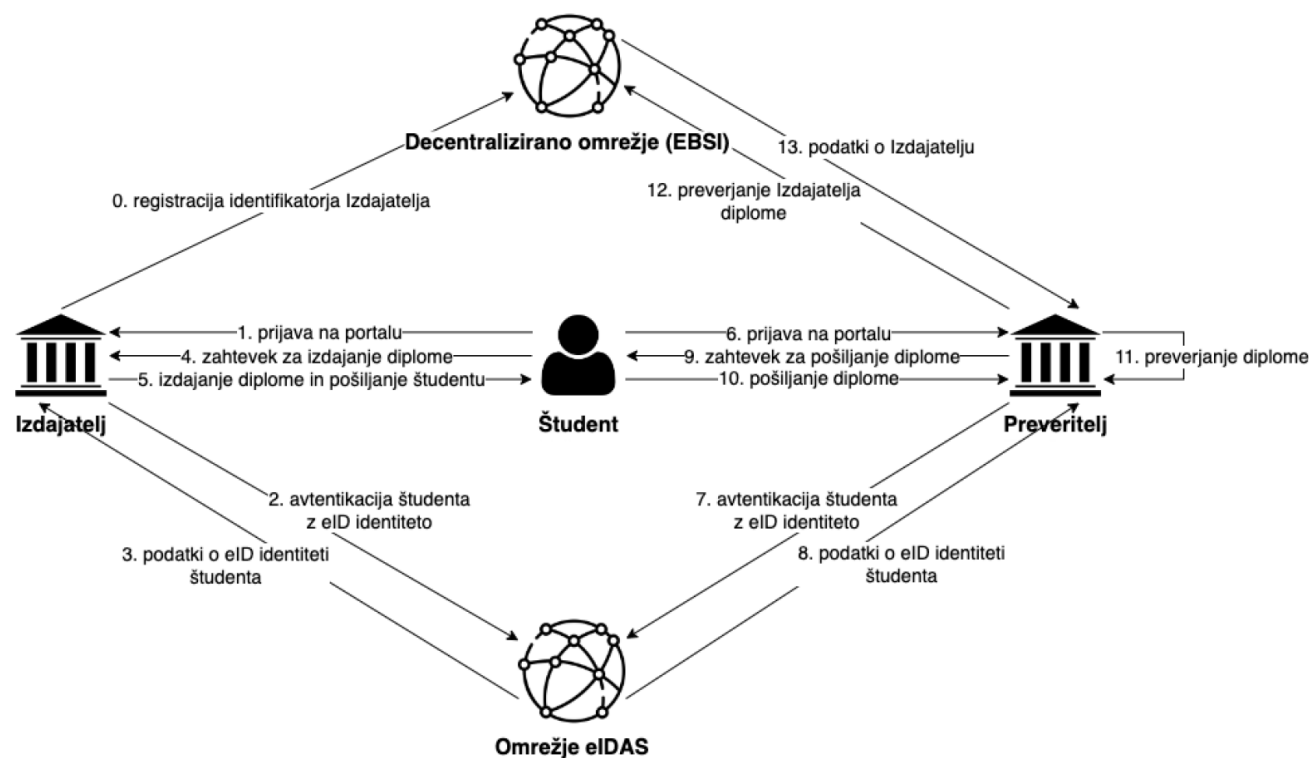
- omrežja eIDAS (angl. electronic Identification, Authentication and trust Services) ter
- decentraliziranega omrežja EBSI (angl. European Blockchain Services Infrastructure)



Uporaba modela samoupravljanih identitet pri digitalizaciji visokega šolstva

Pilot: Študij v tujini (angl. Studying Abroad)

1. Za uporabo portala mora biti študent uspešno identificiran z uporabo eID identitete.
1. Generiranje diplome:
 - i. Izdajatelj generira diplomu v digitalni obliki
 - ii. Vključi svoj DID, ki ga je predhodno registriral v omrežju EBSI
 - iii. Dokument digitalno podpiše
2. Študent pridobi diplomu kot preverljivo poverilnico (VC), ki jo shrani v digitalni denarnici (angl. digital wallet) na mobilnem telefonu.
3. Preverjanje veljavnosti diplome s strani preveritelja:
 - i. Preveri zanesljivost diplome oz. če je diploma, ki jo sprejme od strani študenta, izdana s strani zanesljivega in upravičenega izdajatelja.
 - ii. Preverja tudi veljavnost digitalnega podpisa, ustreznost strukture diplome ter ujemanje osebe, na katero se diploma nanaša, s študentom, ki je to diplomu poslal.



Uporaba modela samoupravljanih identitet pri digitalizaciji visokega šolstva

HVALA!

Vprašanja?



Univerza v Mariboru

Fakulteta za elektrotehniko,
računalništvo in informatiko

Kontakt:

nika.jersic@student.um.si,
martina.sestak@um.si,
muamed.turkanovic@um.si

