



Vloga nacionalne platforme eZdravje v konceptu prenove IS DP ZORA



17. Junij 2019

Mate Bešek

mate.bestek@nijz.si

Nacionalni inštitut za javno zdravje

Center za informatiko v zdravstvu



Potek predstavitve

- Nacionalno eZdravje platforma?
- Kompleksnost načrtovanja platform eZdravja
- Ključne komponente platforme eZdravje
- Dva primera integracije z eZdravjem: eRCO in DP ZORA
- Prednosti in omejitve platforme eZdravja

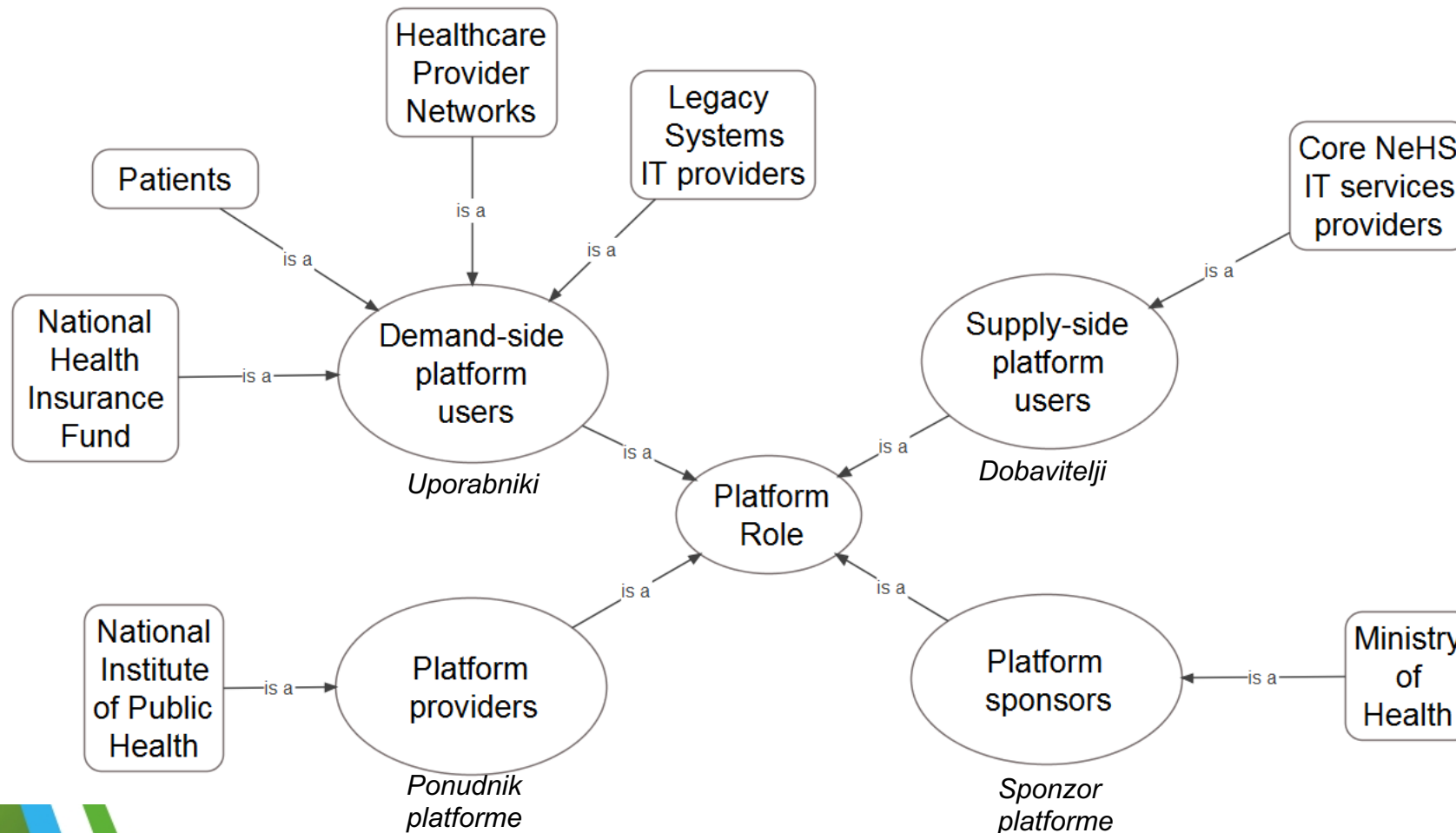


Nekaj konceptov...

- **Platforma**: produkti in storitve, ki povezujejo skupine uporabnikov v dvostranskih omrežjih
- **Model uporabniških vlog platform** opisuje štiri ključne vloge (sponzor, ponudnik platforme, dobavitelji, uporabniki) sodelujočih, ki so lahko **odprte** in vspodbujajo sodelovanje, ali pa so **zaprte**
- Odprte platforme so predpogoj za vzpostavitev ekosistemov okoli platform, ki jih vidimo kot omrežja večih organizacij
- V kontekstu platform predstavljajo ekosistemi platformo in vse aplikacije povezane s platformo

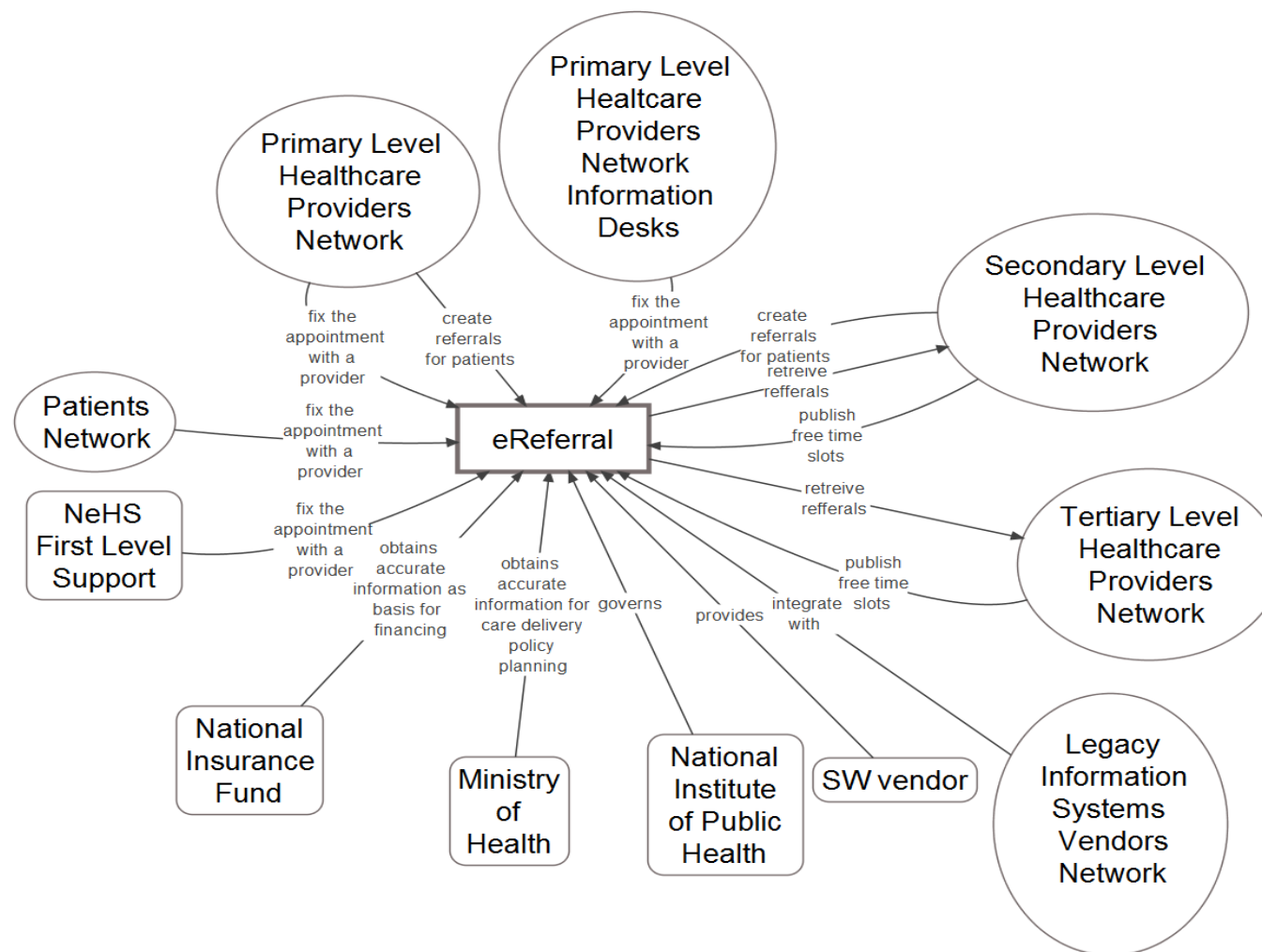


Vloge na platformi eZdravje





Ekosistemi platform – omrežja organizacij

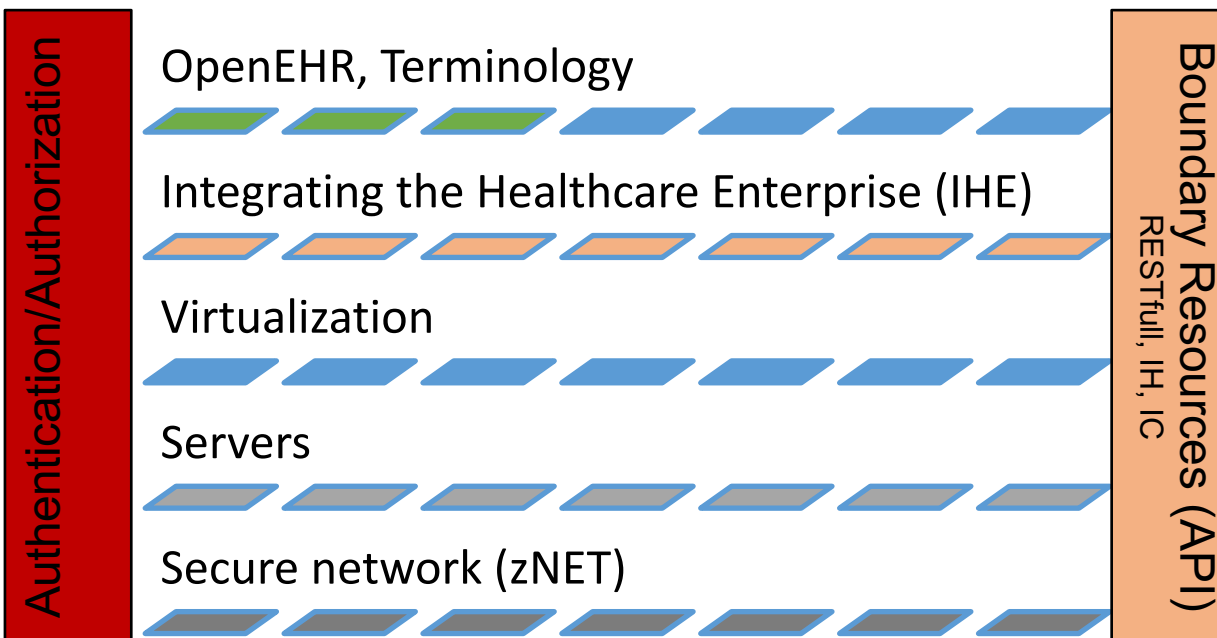
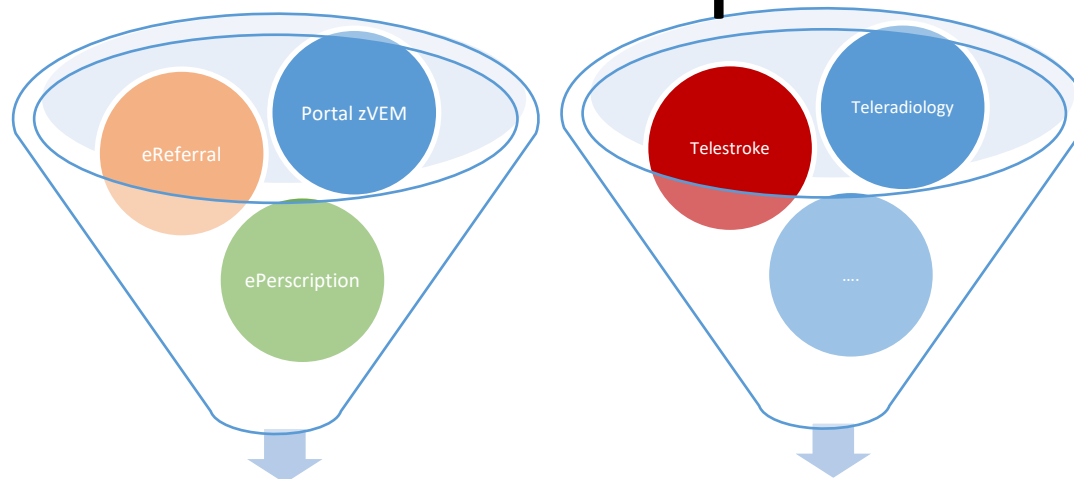




Zakaj platforme?

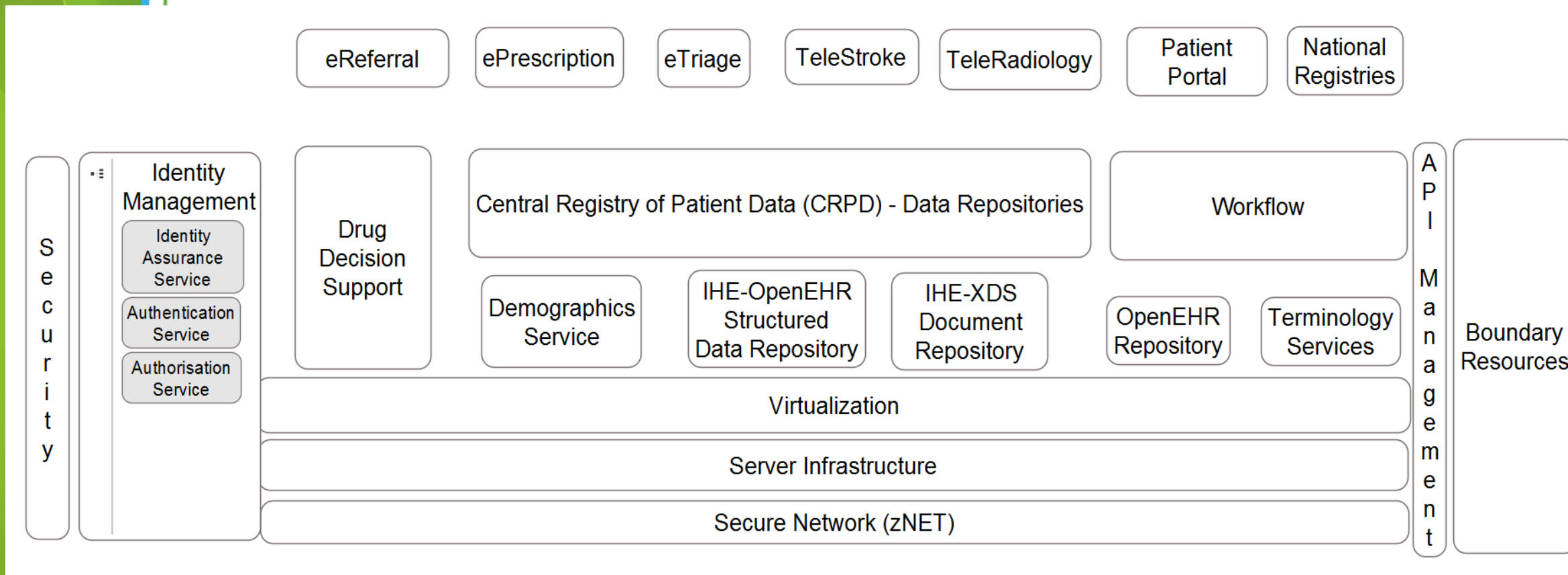
- Nacionalna platforma eZdravje omogoča bolj učinkovito rabo virov.
- Primarna vloga platform je vzpostavitev tržnih funkcij za storitve eZdravja
- Platforme podpirajo poslovne modele, ki ne temeljijo na zaklepanju (ang. Lock-in) s strani ponudnikov storitev
- Zato platforme ponujajo na komponentah temelječo arhitekturo storitev

Storitve in komponente





Storitve in komponente





eZdravje in IS DP ZORA?

- Kako uporabiti na komponentah temelječe storitve eZdravja za potrebe integriranega informacijskega sistema DP ZORA?*



- Ni tako preprosto....



Načrtovanje platform tipa eZdravje

- Načrt platform tipa eZdravje ni mogoče pridobiti v obliki posplošenega artefakta, ki bi lahko deloval kot predloga za nacionalno eZdravje
- Tovrsten posplošeni artefakt bi lahko bil neke vrste teorija, a ker ni mogoč, so dobolj dobri tudi načrtovalski principi
- Načrtovalske principe pridobimo iz konkretnih implementacij
- Sekundarno načrtovanje oz .dizajn – vključevanje končnih uporabnikov v dizajn



eZdravje v Sloveniji

- Začetek v letu 2008
- Leta 2011 sektor za eZdravje na MZ
- 22M EUR začeten razvoj (85% EU, 15% Slovenija)
- Od 2015 z eZdravjem upravlja NIJZ - 9 članov ekipe ☹️
- 4,5 M EUR letnih stroškov z eZdravjem
- Storitve eZdravja na voljo za vse nivoje zdravstvenega sistema



Komponente eZdravja

- Upravljallec identitet
- Centralni register podatkov o pacientu (CRPP)
- Baze znanja - terminologije, informacijski modeli (OpenEHR arhetipi in predloge), procesni modeli, podpora odločanju.
- Mejni viri – vmesniki za dostop do centralnih komponent
- IKT infrastruktura, ki vključuje tudi zNET



Storitve eZdravja v Sloveniji

- eRecept
- eNapotnica & eNaročilo
- Centralni register podatkov o pacientu (CRPP)
- zVEM portal za paciente
- Klicni center eZdravja: 080 2445, podpora@ezdrav.si



Storitve eZdravja v Sloveniji

- **TeleKap:** telekonferenčni system za obravnavo pacientov s sumom na kap
- **eRCO:** elektronski register cepljenih oseb
- **TeleRadiologija:** shranjevanje in izmenjava radiološkega slikovnega gradiva med PACS sistemi
- **eKomunikacije:** poročanje policiji



Zbirka uporabnikov eZdravja

Avtentikacija, avtorizacija in upravljanje z
uporabniki eZdravja



Zbirka uporabnikov eZdravja

- Vse registrirane zdravstvene organizacije in osebje
 - Samodejno iz RIZZDZ (nekdanji BPI)
 - Registrirani zdravstveni delavec postane uporabnik eZdravja, ko si uredi vsaj eno kvalificirano digitalno potrdilo
- Pacienti se v zbirko registrirajo preko postopka na portalu zVEM
- eID je del zbirke
- Predstavlja osrednjo entiteto zaupanja v okviru eZdravja



Uporabniške vloge eZdravja

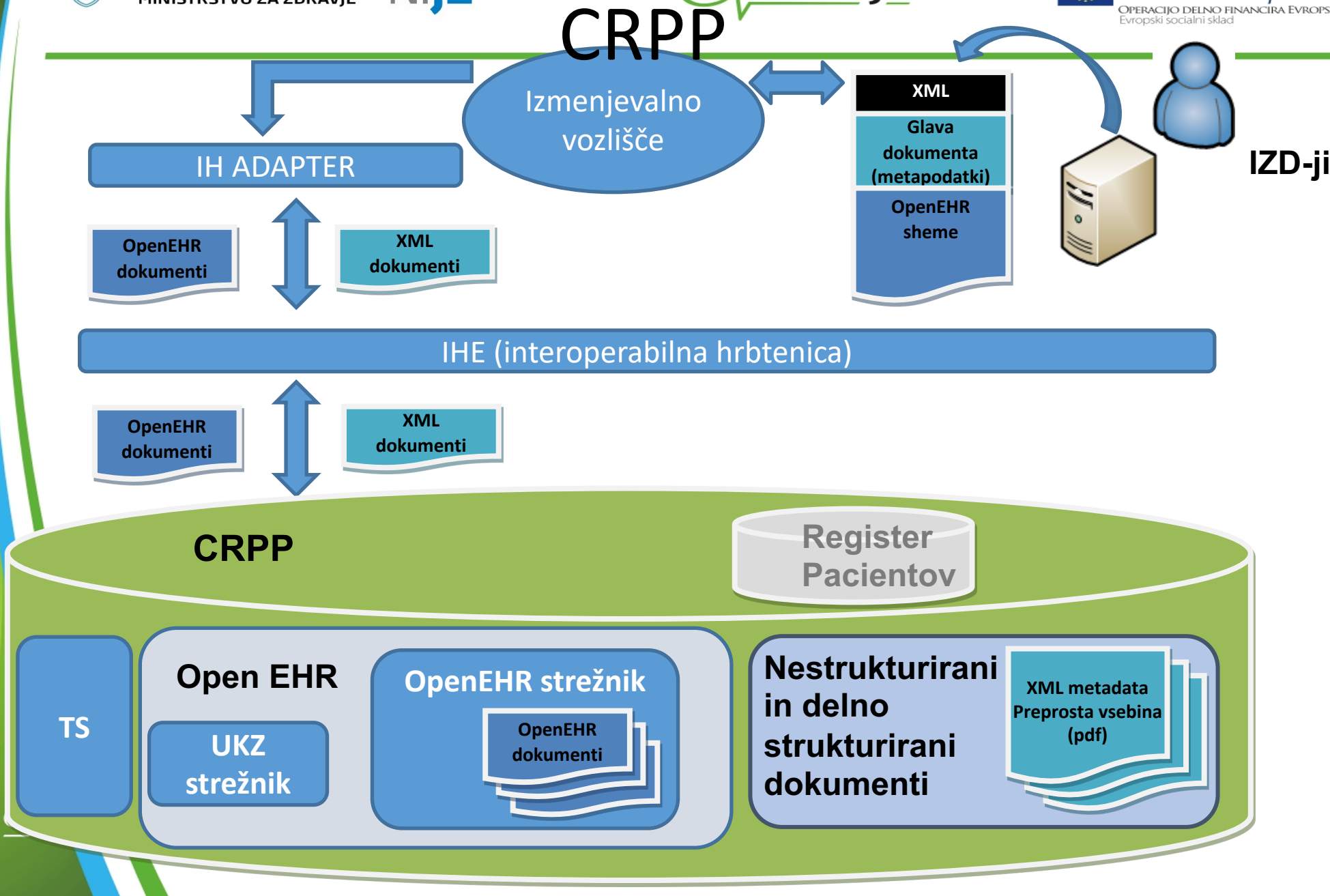
- Avtorizacija temelji na kriterijih RIZZDZ
 - organizacija, profesionalne kvalifikacije, področje medicine / specializacija
- Vsaka storitev eZdravja lahko opredeli lastne vloge – glede na funkcionalnosti, ki jih ponuja
- Upravljanje z uporabniškimi vlogami je distribuirano – vsak izvajalec zdr. dejavnosti laho sam ureja pravice uporabnikov



Centralni Register Podatkov o Pacientu (CRPP)

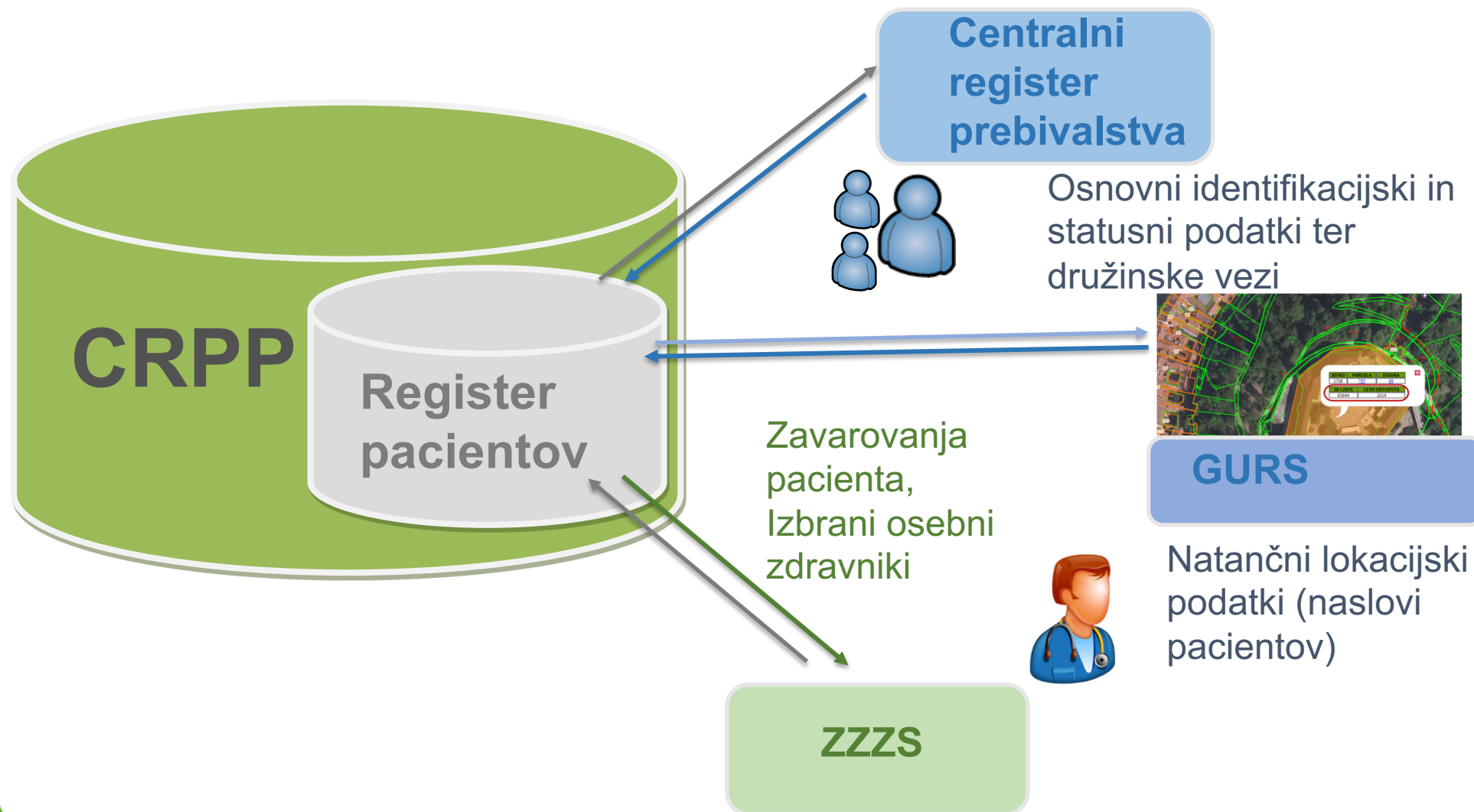
Jedro eZdravja v Sloveniji







CRPP Register pacientov – zunanji viri





CRPP okvir

- Podatki in dokumenti za izmenjavo med IZD-ji
- Podatki in dokumenti, ki so na voljo pacientu
- Kratkotrajna hramba za potrebe izmenjave
- Podatki in dokumenti, ki jih oddajo pacienti
 - Pacientova privolitev; dostop do osebnih podatkov



CRPP vsebina

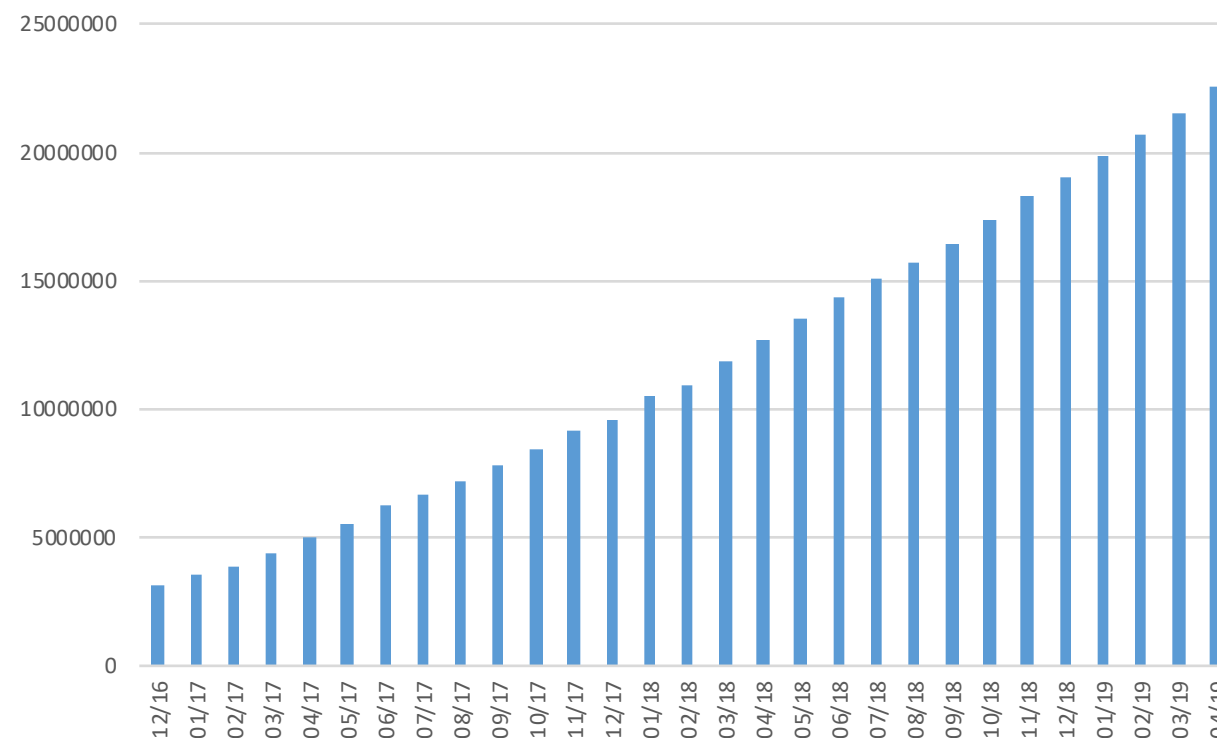
- Register pacientov: osebni podatki, natančen naslov, družinske vezi, izbrani osebni zdravniki
- Nestrukturirani pdf dokumenti; odpustna pisma, ambulantni izvidi
- OpenEHR strukturiran Povzetek podatkov o pacientu (PPoP)
- eNaročila – iz sistema eNaročanje
- Pacientova privolitev in politika dostopa
 - Omejevanje dostopa do PPoP; pacientova privolitev za dostop do dokumentacije



CRPP stanje implementacije

- Zagon v omejenem obsegu v 2013
- Poln zagon v 2016 – vključno s PPoP
- 04.2019:
 - > 1,4 Mio pacientov (> 70% populacije) ima odpustno pismo ali ambulantni izvid
 - > 1,2 MIO pacientov ima PPoP
 - > 8 Mio dokumentov – 7 MIO ambulantnih izvidov, 1 MIO odpustnih pisem
 - > 4 Mio PPoP zapisov

Št. dok. v CRPP





Primer integracije #1: Elektronski register cepljenih oseb eRCO

Spremljanje cepljenj in stranskih učinkov cepljenj



eRVP and CRPD integration

Vnos programov
cepljenj v eRCO

eRCO

Program
cepljenj

Vnos
neželenih
učinkov v
eRCO

Osnovni podatki
o cepljenju

eRCO
register
pacientov

Reported Adverse
Reactions

eRCO
sprejem
osnovnih
podatkov
cepljenj

eRCO pošlje
neželjene učinke

Vnos osnovnih podatkov
cepljenja v PPoP/CRPP

CRPP

PPoP

Zapis cepljenja

Poročani
neželjeni učinki

CRPP
register
pacientov

eRCO pridobiva osnovne podatke (novo rojeni, izbrani pediatri ...)



Primer integracije #2: ZORA & ZORICA



National Cancer
Control Programme
Slovenia

Zora

National Cervical Cancer
Screening Programme

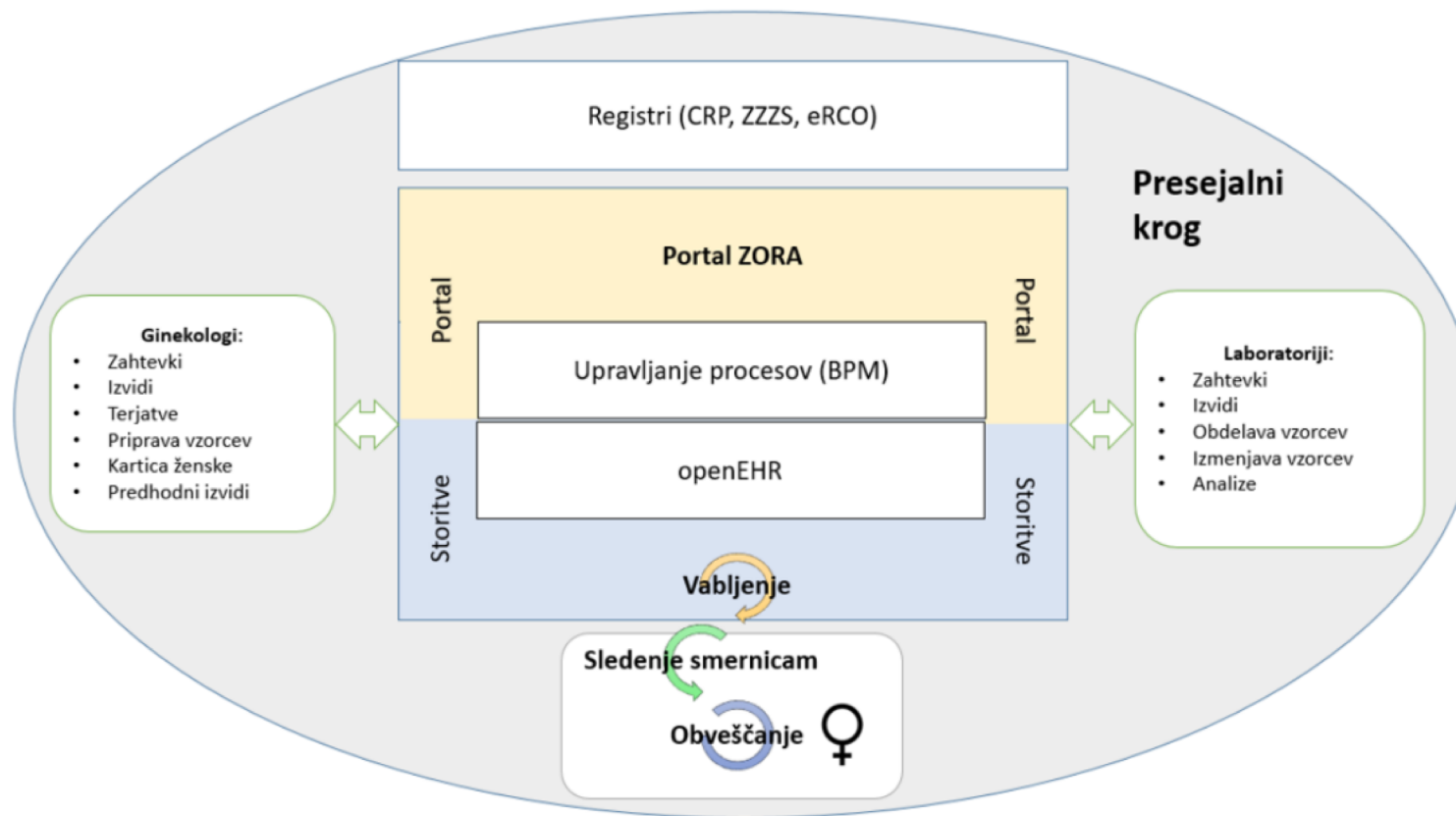


Komponente eZdravja

- Upravljalec identitet
- Centralni register podatkov o pacientu (CRPP)
- Baze znanja - terminologije, informacijski modeli (OpenEHR arhetipi in predloge), procesni modeli, podpora odločanju.
- Vmesniki za dostop do centralnih komponent
- IKT infrastruktura, ki vključuje tudi zNET

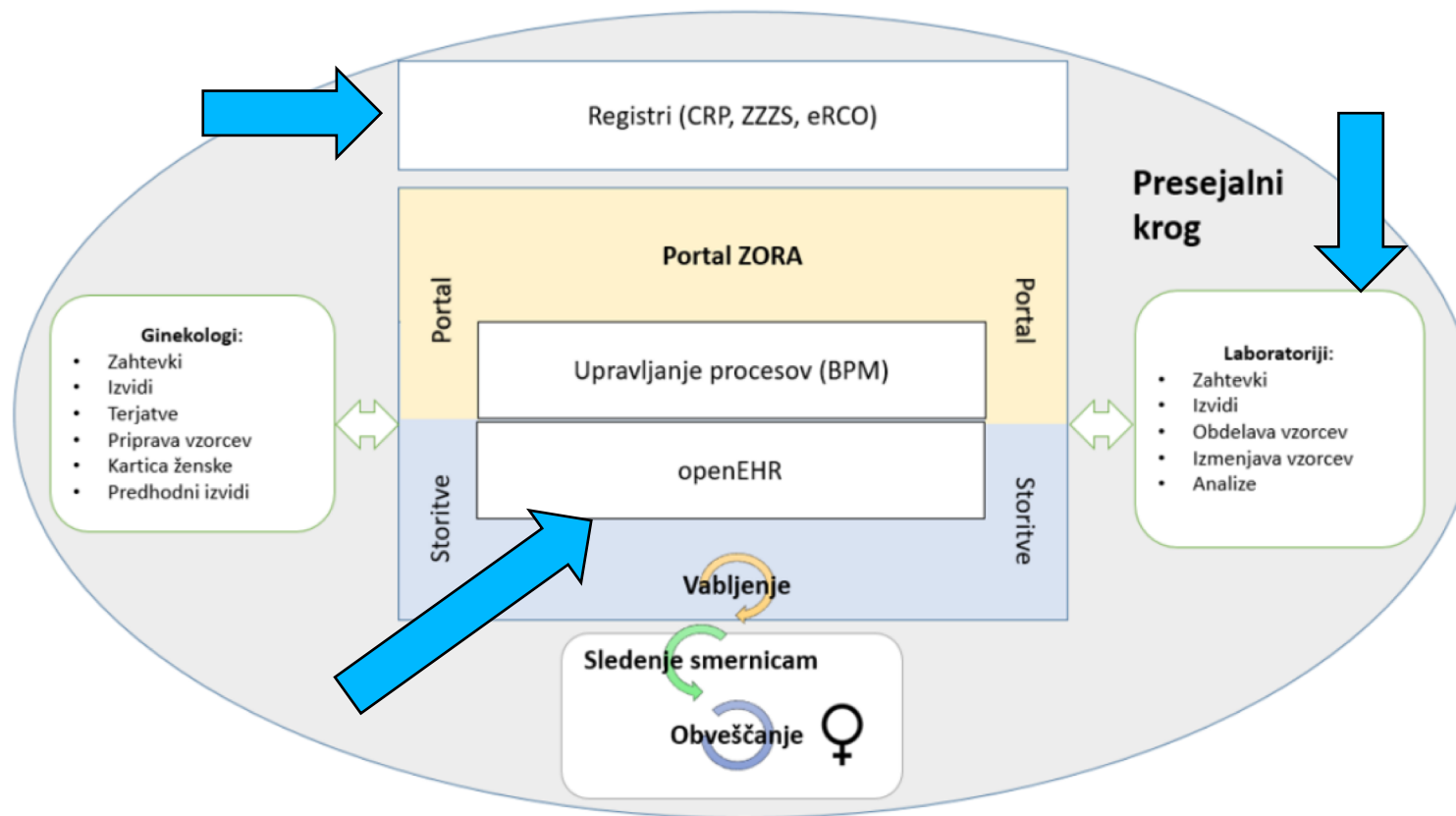


Prenova informacijskega sistema DP ZORA





Prenova informacijskega sistema DP ZORA





Prednosti

- Bolje izkoriščeni obstoječi viri
- Bolj kvalitetni podatki in informacije
- Manj kompleksnosti
- ...



Omejitve

- Jasen poslovni model platforme eZdravje še ne obstaja
 - Kako vključiti nove podnudnike?
 - Kakšen je model zaračunavanja?
 - ...
- Inoviranje še ni dobro podprto
- ...



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE

NIJZ
Nacionalni inštitut
za javno zdravje



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

Hvala za pozornost!

mate.bestek@nijz.si

