



Evropska unija

**EU-IHIS**  
Integrirani zdravstveni informacijski sistem



Ministarstvo zdravlja

# Drugi sastanak Nadzornog odbora projekta EU-IHIS

Dr inž. Branko Marović  
Rukovodilac projekta  
[bma@who.org.rs](mailto:bma@who.org.rs)

Palata Srbije, 19. februar 2013.

- Trogodišnji projekat, započetak u februaru 2012.
- Vođen od Ministarstva zdravlja Republike Srbije
- Finansiran iz sredstava IPA fondova Evropske unije
  - Upravlja Delegacija Evropske unije u Republici Srbiji
  - Ukupni budžet 2.500.000 €
- Sprovođenje
  - Regionalna kancelarija za Evropu i Kancelarija za Srbiju Svetske zdravstvene organizacije (SZO/WHO)
  - Kancelarija Ujedinjenih nacija za projektne usluge (UNOPS)

- Realizacija projekta u 19 bolnica
- Neophodnost učešća relevantnih nacionalne institucije zdravstvenog sistema u Srbiji
- Na osnovama uspostavljenim kroz rezultate
  - Prethodnih projekata Svetske banke i Evropske unije (SHP (CIS, RHIS), SHP2, IPA 2008, EHR)
  - Drugih projekata i inicijativa: Republički fond za zdravstveno osiguranje Srbije

- Živa operativna saradnja sa
  - Ministarstvom zdravlja Republike Srbije
  - Institutom za javno zdravlje Srbije “Dr Milan Jovanović Batut”
  - Republičkim fondom za zdravstveno osiguranje
- Podrška WHO/Euro: radionica sa ekspertom, slede dodatne posete
- Dovršena analiza pravnog okvira
- Izvršen obilazak bolnica, dogovor sa rukovodstvima
- Započeto uvođenje HIS i razvoj EHR



## Vođenje projekta, administracija, usaglašavanje i vidljivost

- Sastanci i konsultacije sa partnerima na projektu
- Uspostavljanje i definisanje metodologije rada Ekspertske grupe za zdravstvene informacije (HITT)
- Poseta monitora Evropske unije, oktobar 2012.
- Inicijalni kontakti sa Republičkim stručnim komisijama Ministarstva zdravlja
- Poseta stručnjaka SZO za zdravstvene informacije (EU-IHIS, DEU, MZ, SZO Srbija, IZJZS, RFZO, OB Bor, UNOPS)
- Posete i inicijalni dogovori sa bolnicama – 18 od 19
- Detaljni plan aktivnosti
- Izrada web sajta, informativne brošure i panela za projektну kancelariju



Projekat finansira  
Evropska unija



Република Србија  
Министарство здравља



World Health  
Organization  
REGIONAL OFFICE FOR  
Europe



UNOPS



Početna

Projekat

Korisnici

Dokumenta

Aktuelno

Kontakt

## Projekat

EU-IHIS projekat je organizovan kroz rad dve jedinice:

- Jedinica za zdravstvene informacije i
- Jedinica za razvoj i uvođenje sistema.

## Jedinica i Ekspertska grupa za zdravstvene informacije

Glavni zadatak jedinice za zdravstvene informacije je kontinuirano unapređenje alata za razvoj zdravstvene politike i modela za efektivno korišćenje zdravstvenih podataka i informacija, kao i instrumenata za podršku kliničkom radu (npr. kliničkih puteva). Paralelno sa ovim aktivnostima, jedinica pruža podršku razvoju i implementaciji EHR-a i dva bolnička informacijska sistema u 19 odabranih bolnica kako bi se ojačala zasnovanost na dokazima, unapredili procesi donošenja odluka relevantnih za zdravstvenu politiku i dalje razvio i unapredio integrirani zdravstveni informacijski sistem.

U okviru jedinice je osnovana Ekspertska grupa za zdravstvene informacije (HITT) čiji je zadatak identifikovanje, revidiranje i predlaganje izvora informacija, informatičkih proizvoda i tokova zdravstvenih informacija.

## Jedinica za razvoj i uvođenje sistema

Glavni zadatak jedinice za razvoj i uvođenje sistema je implementacija jednog od dva bolnička informacijska sistema (HIS1/HIS2) u 19 bolnica, uz prilagođavanje i integraciju sa sistemom Elektronskog zdravstvenog dosijea (EHR).

Nadgradnja ranije proizvednog rešenja EHR sistema će se vršiti na osnovu uputstava Ekspertske grupe za zdravstvene informacije. EHR sistem će biti usklađen sa razvojem, standardizacijama i novim potrebama zdravstvenog sistema, uključujući aspekte poput:

## Uključene strane

Delegacija EU u Republici Srbiji  
Ministarstvo zdravlja Republike Srbije  
Svetska zdravstvena organizacija  
Kancelarija UN za projektne usluge

## Srodni projekti

Pružanje unapređenih usluga na lokalnom nivou  
Razvoj zdravstva Srbije

## Linkovi

Republički fond za zdravstveno osiguranje Srbije  
Institut za javno zdravlje Republike Srbije



- Tok zdravstvenih informacija i sadržaj elektronskog zdravstvenog dosijea
- Sastanci
  - Inicijalni sastanak 2. oktobra 2012.
  - Radionica 28-29. novembra 2012. Definicija i sadržaja elektronskog zdravstvenog dosijea, zakonski okvir za elektronske zdravstvene evidencije i primenu informacionih tehnologija
  - Seminar sa ekspertom SZO 14. decembra 2012. Razvoj integriranih zdravstvenih informacionih sistema, uvođenje EHR-a, razvoj vlasništva nad rezultatima projekata
  - Radionica 14. februara 2013. Pravna analiza postojećeg zakonodavnog okvira, sistem EHR izveštavanja i osnovni skup indikatora
  - Sastanci sa pojedinim članovima i tematskim grupama



- Osnovni skup podataka i indikatora za elektronski zdravstveni dosije
  - Elementi strateškog izveštaja Ekspertske grupe
  - Osnov za rečnik i model podataka
- Pravna analiza je data Ministarstvu zdravlja, **može biti od koristi u pripremi novog Zakona o evidencijama u oblasti zdravstvene zaštite**
- Povezivanje sa Republičkim stručnim komisijama Ministarstva zdravlja
- Slede analiza i praćenje kvaliteta zdravstvenih informacija





# Razvoj i uvođenje IT sistema: Razrada EHR

- Uspostavljena Jedinica za razvoj i uvođenje sistema
- Započet je IT razvoj EHR sistema na osnovama rešenja iz ranijeg projekta
- Definirani su glavni logički objekti, veze, osnovna poslovna pravila, izvori podataka, klasifikacije i šifarnici
- U saradnji sa Jedinicom za zdravstvene informacije razvijen je rečnik podataka (trenutno 130 strana)
- Detaljan plan aktivnosti uz podrazumevani iterativni razvoj EHR sistema
- U toku je razvoj baze podataka
- Prikupljene su informacije o trenutnom stanju i načinu korišćenja računarsko-komunikacione opreme po prethodnom EHR projektu
- Analizirani su minimalni hardverski zahtevi i formirana specifikacija neophodne računarske opreme za testno okruženje
- Formirana je inicijalna softverska i hardverska infrastruktura za razvoj i testiranje EHR sistema i prateće aktivnosti
- Primenjeni su tehnologije i standardi otvorenog softvera

- Osnov je raniji model EHR
- Prilagođenja novom osnovnom skupu podataka
- Usaglašenost sa sadržajem HIS sistema
- Potreba integracije raznorodnih sistema u upotrebi u zdravstvenim ustanovama
- Podaci iz drugih institucija sistema zdravstvene zaštite

- Linux operativni sistem (RHEL6, CentOS6, RHEV3)
- KVM virtualizacija
- Oracle baza podataka za EHR (11gR2)
- MySQL 5 za interne alate
- Redmine – praćenje implementacije HIS i dokumentacije
- Git – repozitorijum za praćenje verzija softvera
- Aplikativni serveri JBoss i Glassfish i Apache web server
- Upoznavanje i uvođenje mera sigurnosti za rad u *open source* okruženju



## Pilotiranje i testiranje: Priprema

- Specifikacija uvođenja HIS sistema u bolnice
- Izbor HIS-a od strane bolnica – većina se izjasnila do kraja 2012.
- Ministarstvo zdravlja je načinilo konačnu raspodelu 21. januara 2013.
- Razrađena je implementacija HIS
  - Formirana četiri tima za uvođenje
  - Gantogram implementacije i treninga – integralni i pojedinačni, prema veličini
  - Puno uključivanje rukovodstva, lokalnih IT stručnjaka i krajnjih korisnika

- Pripremljeni ključni dokumenti, na finalizaciji u MZ
  - Vodič za uvođenje bolničkog informacionog sistema
  - Sporazum o uvođenju bolničkog informacionog sistema
  - Zapisnik o početku implementacije
  - Potvrda uvođenja
- Započeta implementacije HIS-a
  - OB Kruševac, 28. januar 2013.
  - OB Čačak, 13. februara 2013.
  - OB Kikinda, februar 2013.
  - OB Pirot, februar 2013.
- Ukupno 12 bolnica u 2013., ostale u 2014.
- **Iako je sadržaj uvođenja jasno preciziran, očekivani obim rada je veći nego u projektnom dokumentu**

- **Novi Zakon o evidencijama u oblasti zdravstvene zaštite**, koji će
  - Omogućiti bolje korišćenje IT u zdravstvu
  - Prevažići pravne prepreke za EHR
  - Unaprediti sigurnost i privatnost ličnih podataka
- **Podrška u procesu uvođenja HIS**
  - Sporazumi sa bolnicama
  - Podrška razvoju rešenja za **održivost u bolnicama** (kadrovi, održavanje opreme, računarskih mreža i softvera)
- **Preuzimanje rezultata projekta (EHR – specifikacije, servis...)**
- **Upravljanje politikom razvoja i primene IT u zdravstvu**
  - Standardi za IT integraciju i razmenu informacija
  - Unapređenje IT pravilnika
  - Koordinacija razvoja IT i nadzor prakse (mreže, sigurnost podataka...)
  - Strateško upravljanje centralnim IT servisima zdravstvenog sistema
  - Idealno, sve ovo bi vodila **Jedinica za zdravstvene informacije MZ**
  - **Projekat je spreman da pruži podršku** u granicama svojih mogućnosti