

# Interoperabilnosti (hrvatskog) zdravstva

Zlatko Papeš (KBSD)

Dražen Pomper(OBV)

Sara Pomper (st. FOI)

Vesna Kirinić Papeš (HSUF)

# zahvala

\* U radu su na praktičnim testiranjima sudjelovali te im od srca zahvaljujemo: *Enisa Demirović* i svi drugi iz Službe za prijam pacijenata KBSD i OBV, *Marjan Zagajšak*, *Mario Luheni*, *Igor Borojević* u IT-u KBSD, *Ivana Borovečki*, fizioterapeutkinja te *Ksenija Kamenar* i *Marija Kuvedžić* medicinske sestre koje rade na audio dijagnostici Zavoda za ORL, *Ivana Presečki* glavna sestra ORL, *Slavko Jug*, dr. med. spec ORL, *Tomislav Rešković*, dr. med., dr.sc. *Marica Žižić*, dr.med., doc. dr. sc *Boris Šimunjak*, dr. med., svi iz Zavoda za ORL KBSD, *Vedran Ostojić*, dr. med. iz KBSD i *Bruno Bontempo* iz Opće bolnice Sisak, medicinska sestra *Mulej Ljubica* i *Daniel Dragojlović*, dr. med. iz ambulante za primarnu zdravstvenu zaštitu Črnomerec,

# Ako citiramo: Chapter 7 Layers of Interoperability



<http://www.springer.com/978-3-642-22501-7>

Organizational Interoperability in E-Government  
Lessons from 77 European Good-Practice Cases  
Kubicek, H.; Cimander, R.; Scholl, H.J.  
2011, XIV, 185 p., Hardcover  
ISBN: 978-3-642-22501-7

pa malo dodamo,  
imamo slojeve interoperabilnosti:

Pragmatički sloj

Sloj vrijednosti (za pacijenta)

Poslovni sloj

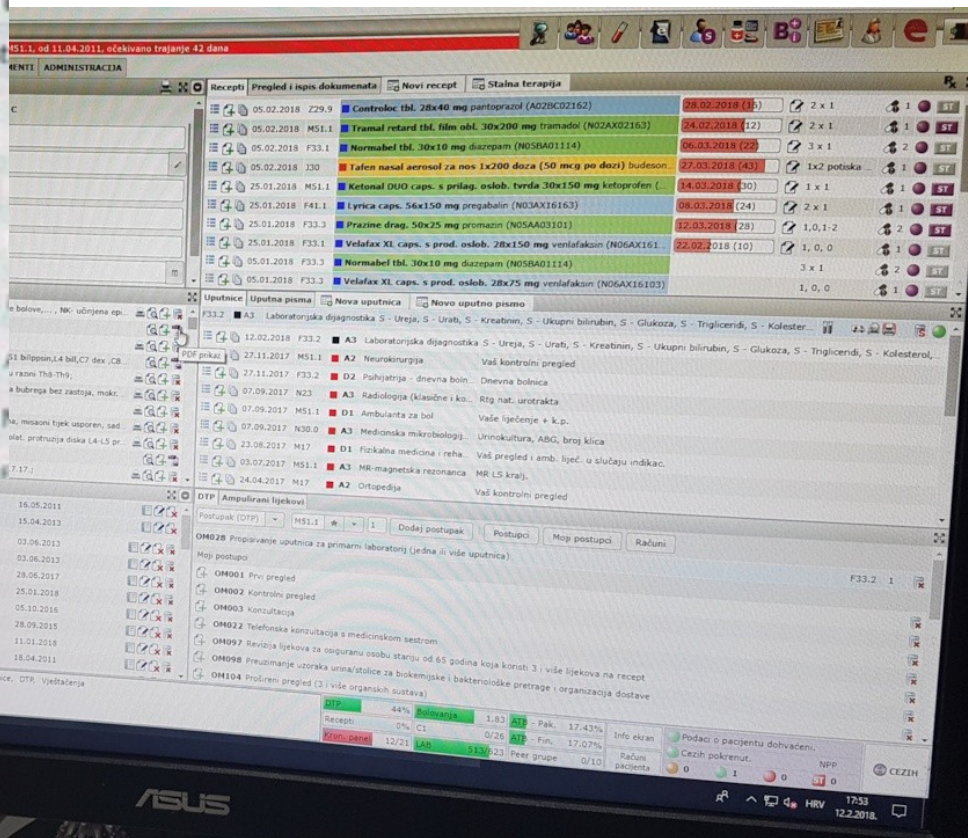
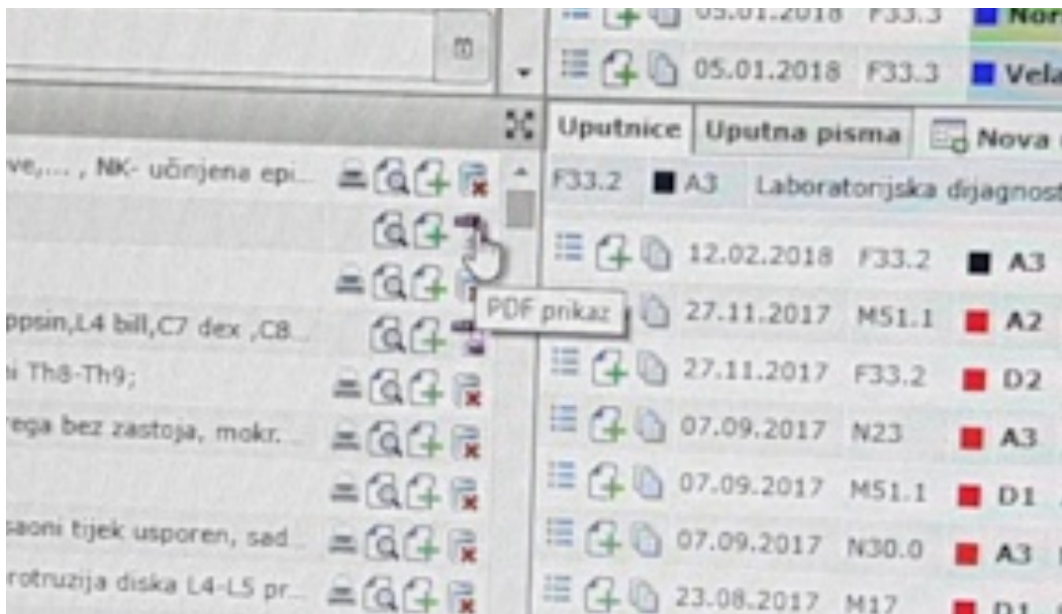
Organizacijski sloj

Semantički sloj

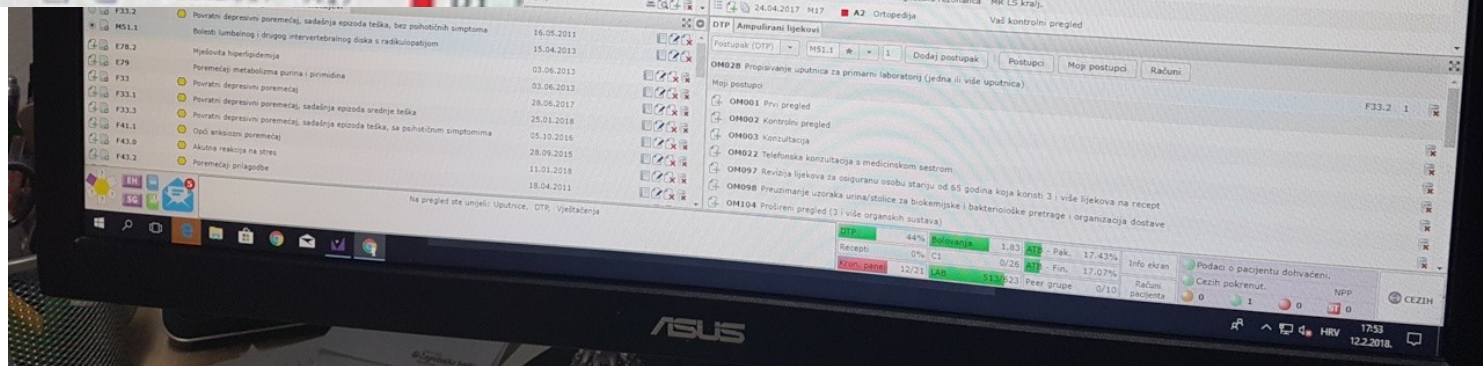
Sintaktički sloj

Tehnički sloj

# hrvatski zdravstveni sustav u biti ne ostvaruje strojnu podatkovnu interoperabilnost



pred liječnikom  
obiteljske  
medicine gomilaju  
se samo pdf  
dokumenti



- KBSD je svojedobno uspostavila funkcionalnost slanja obavijesti da je nalaz gotov na e-Građani iz svog BIS-a /SPP-a/
- ORL KBSD, a i neki drugi odjeli mogu priključiti svoj nalaz preuzet u pc-u kao sliku ili sliku u pdf-u uz nalaz. (Suvremena audiometrijska i timpanometrijska oprema uz dokupljivanje modula može slati i podatkovno vrijednosti pretrage...). Zadaci kliničke multimedije i multimedijско inženjerstvo.

Resursi za digitalno opsežne nalaze...?

Vijeće EU objavilo je 8.12.2017.  
zaključke pod naslovom:

*„Zdravstvo u digitalnom društvu – postizanje napretka u pogledu inovacija u području zdravstva koje se temelje na podacima”.*

<http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14078-2017-INIT/en/pdf>  
<http://www.consilium.europa.eu/hr/press/press-releases/2017/12/08/digital-health-council-conclusions/>

Annex str 4.

*Barriers to scaling up the potential in digital health and connected care, such as dominance of data silos, lack of interoperability and of common standards for measuring clinical and patient-reported outcomes, limited access and use of large databases for research and innovation purposes, lack of funding and financial incentives, fragmented markets across the EU and across the spectrum of services, still exist and progress in implementing the data-driven digital solutions in the health sector remains limited.*

## Postavlja se pitanje

da li je FHIR - nastavljajući na iskustva HL7 razmjene poruka, uključivši reprezentiranje podataka zasnovano na tehnologijama semantičkog weba, informacijskim ontologijama, sa suvremenom sintaksom, trenutno u verziji 3.01, skup normi koji su već odavno trebali prepoznati razvijatelji podatkovne interoperabilnosti hrvatskih zdravstvenih tehnologija?



## Zašto svi oni pacijenti

koji nisu naručeni putem sustava eNarudžbe da bi se naručili daljinskim putem moraju slati preslike uputnica i nalaza kada se oni već nalaze u Centralnom zdravstvenom sustavu (postupajući time suprotno preporukama Opće uredbe o zaštiti osobnih podataka GDPR-a)?

Dogovor: za naručivanje preuzimati e-uputnice iz CEZIH-a, e-mail i telefaks samo ako to nije moguće.

# Što je moguće poduzeti

da se u desetljeću mrežnih interaktivnih tehnologija unaprijede i sustavno organiziraju govorni i drugi telemedicinski oblici interaktivne komunikacije i konzultacija sa pacijentima (bolnica)?

Telefonske linije pretežno zauzete, daju samo informacije

Call-servise bolnice nemaju AV mrežni govorni pristupi

# Što možemo poduzeti

kao zemlja

u EU ocijenjena sa nedostatno digitalnim jezičnim tehnologijama  
ostvarivanju tih potreba u hrvatskom zdravstvenom sustavu?

<http://www.diktiranje.hr/#dictate>

<http://www.diktiranje.hr/reference-zdravstvo/>

Na ovom linku zahvaljujem prof. dr. sc Marku Radošu, dr. med.

Na Chrome web pregledniku: <https://dictation.io/>

<http://hascheck.tel.fer.hr/voice/>

<https://www.alfanum.co.rs/index.php/sr/demonstracija/demonstracija-tts>

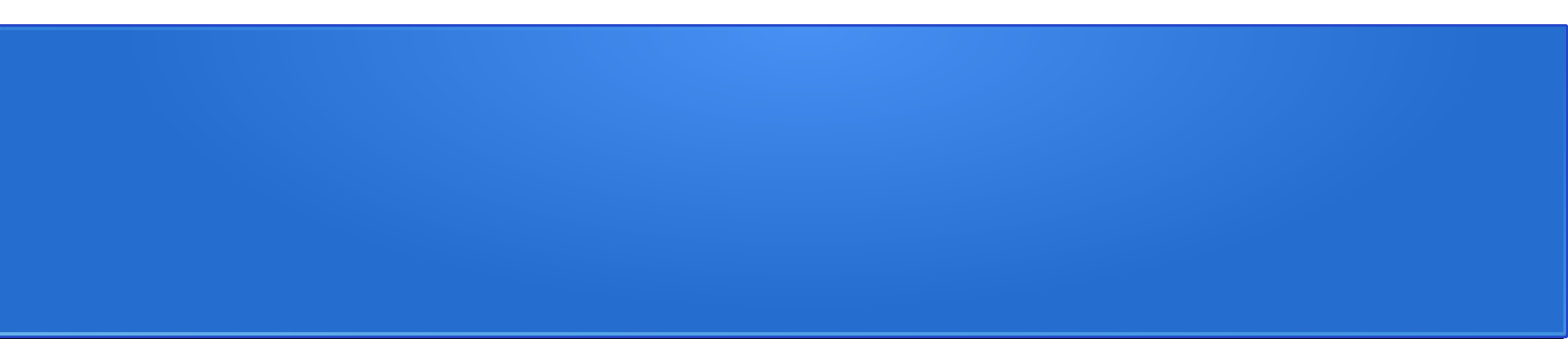
## "akademska" pitanja

Nestatus fakultetskih klinika – nastavnih baza - nemaju prava na popust:

- pri nabavci opreme u odnosu na fakultete,
- pri nabavci licencija za OS, uredske pakete – fakulteti - da, a ugovorni privatnici?...

Nemaju prava na beneficiranu edukaciju u SRCE-u:

„na nastavu sa akademskim popustom u SRCE-u ne mogu djelatnici iz nastavnih baza na KBSD radi znanstvenog razvrstavanja u MIZ”



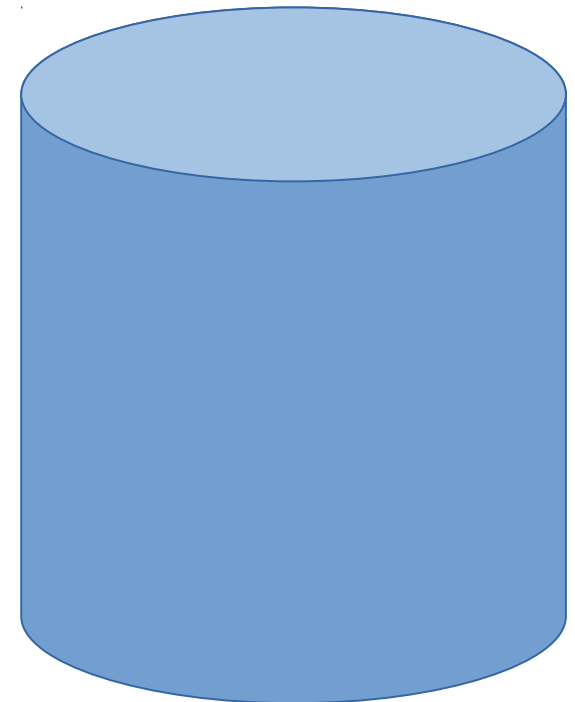
Mogu li se „server-side web-PACS“ tehnologije planirati za sve hrvatske zdravstvene ustanove budući je tek njima ostvaren brz, „platformski“ neovisan međustrukovni pristup do zdravstvenih multimedijских kliničkih sadržaja?

Pozitivna iskustva sa server-side web udruživim, platformski neovisnim Konica Minolta Exa PACS sustavom u KBSD – (prijevod sučelja na hrvatski: Aleksandra Mišak...)

Postaje li rješavanje nedostajućih digitalnih kapaciteta za pohranu digitalnih sadržaja u hrvatskim bolnicama još jedno strateško pitanje digitalizacije hrvatskog zdravstva?

Gradski zdravstveni oblak

Nacionalni zdravstveni oblak



# Nasjedanja struke na struku

- psihijatar-psiholog,
- Kineziolog-fiziterapeut-kineziterapeut,
- logoped (društvene znanosti) – fonetičar (filološke znanosti),
- Informatičar (društveno-humanističke, STEM, ...)
- ...

Radi li HZZO nepotrebno velik trošak javnom zdravstvu uvjetovanjem autentifikacije za slanje nalaza na CEZIH samo s jedne i to vlasničke platforme i je li onda osiguranje licencija za OS koji se tako masovno traži strategijsko pitanje?

Neki primjeri

- **otvorenog koda** u digitalnom zdravstvu:

<http://koha.kbsd.hr>, Drupal...

- **royalty free** korištenja NDI protokola za streaming visoke kvalitete u lokalnoj IP mreži bolnica...

ili

- **platform agnostic** klijentskog pristupa kojeg ima Exa PACS





Nacionalni konzultativni centar  
Klinički centri

za IT podršku i upravljanje znanjima

Riječ je o kliničkim informacijskim kadrovima koji svojim znanjima, udaljenom ili neposrednom 0-24 satnom prisutnošću i odgovornostima uočavaju poteškoće, koordiniraju najrazličitije vrste vanjske podrške, planiraju, usklađuju i primjenjuju planirana ali i prijelazna rješenja u svim digitalnim multimedijским i poslovnim procesima suvremenih kliničkih sustava.

# ZAHVALJUJEMO NA INTERESU!

Kada konačno očekivati započinjanje prelaska u zasnivanju strategije digitalnog zdravstva iz „dokumentocentričnih“ na „podatkovnocentrične“ tehnologije, u nas?

A i koncept elektronskog zdravstvenog zapisa *EHR*-a se mijenja – EHR postaje sve više distribuiran...

Kako je ovdje to  
realnost?

<http://www.healthcareitnews.com/news/apple-launch-health-records-app-hl7s-fhir-specifications-12-hospitals>