

Kolegij: OPUZ / ROLP 2010.

## Zdravstveni informacijski sustavi u RH i bolnički informacijski sustav KB Dubrava u Zagrebu



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Stanje u RH

- cjelovito (bolničko) rješenje ne postoji
- uglavnom pojedinačna rješenja koja izolirano rješavaju dijelove bolničke strukture (tzv. "otoci")
- najveći dio rada u bolnicama temeljen na papirnoj dokumentaciji
- ulazni/izlazni papirnat "radni nalozi" kao komunikacija s okolinom



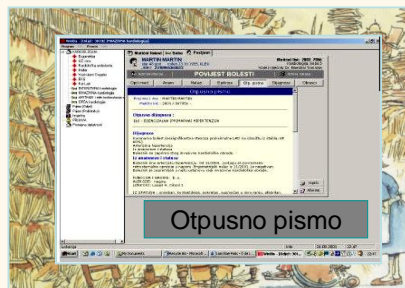
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Klasična bolnica



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Digitalna bolnica



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## EHR (MeSH)

⇒ elektronički zdravstveni (medicinski) zapis

MeSH Tree Structures

- [Investigative Techniques \[E05\]](#)
- [Epidemiologic Methods \[E05.318\]](#)
- [Data Collection \[E05.318.308\]](#)
- [Records \[E05.318.308.940\]](#)
- [Birth Certificates \[E05.318.308.940.250\]](#)
- [Death Certificates \[E05.318.308.940.350\]](#)
- [Dental Records \[E05.318.308.940.375\]](#)
- [Hospital Records \[E05.318.308.940.425\]](#)
- [Medical Records \[E05.318.308.940.968\]](#)
- [Medical Record Linkage \[E05.318.308.940.968.500\]](#)
- [Medical Records Systems, Computerized \[E05.318.308.940.968.625\]](#)
- [Medical Records, Problem-Oriented \[E05.318.308.940.968.750\]](#)
- [Trauma Severity Indices \[E05.318.308.940.968.875\] +](#)



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

<http://www.nlm.nih.gov/ln/v2/SMB.cgi>

## IBIS

integrirani bolnički informacijski sustav

Tehnički kriteriji ocjene projekta "IBIS pokusni rad"	Max %
Broj implementiranih funkcionalnosti iz definiranog opsega funkcionalnosti	30
Integriranost implementiranog aplikativnog rješenja (scenariji posl. p.)	25
Sveobuhvatnost usluga implementacije, brzina i znanje implementacije	20
Uporabljivost rješenja temeljem zakonskih propisa RH	15
Zadovoljstvo krajnjih korisnika	10
<b>UKUPNO %:</b>	<b>100</b>

Ministarstvo zdravstva, lipanj 2003.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



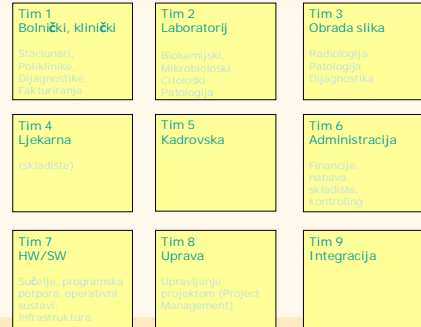
## Projekti tim



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Razvojni timovi



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Važniji datumi

- završno planiranje do 1. kolovoza 03.
- hardware do 1. listopada 03.
- edukacija do 1. studenoga 03.
- "e-dan": 17. studenoga 03.
- produkcijska uporaba: 1. prosinca 03.
- objava o radu sustava (8. prosinca 03.)
- završetak: 31. svibnja 04.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Serveri



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Klijenti



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## IBIS pomoć (help-desk)



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

<http://www.drdudd.co.uk/careemove/CareerMain.htm>



## Integracija

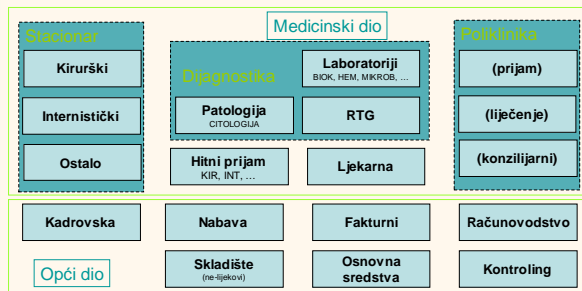


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## (I)BIS – organizacija



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Ulaz/izlaz pacijenta u KBD



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Administrativni podatci



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

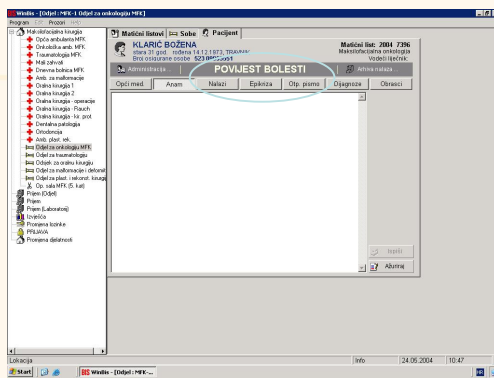


## Integracija...



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

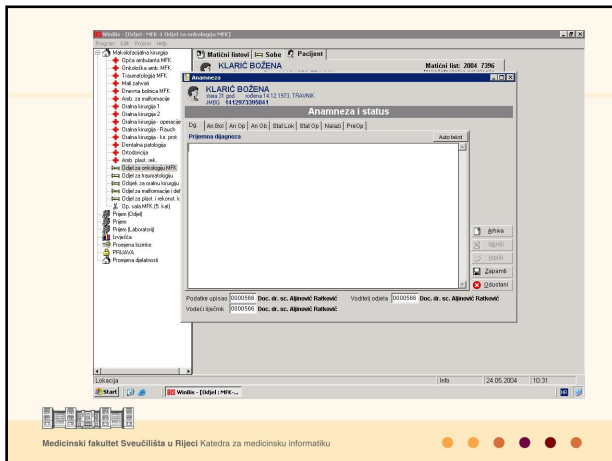
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



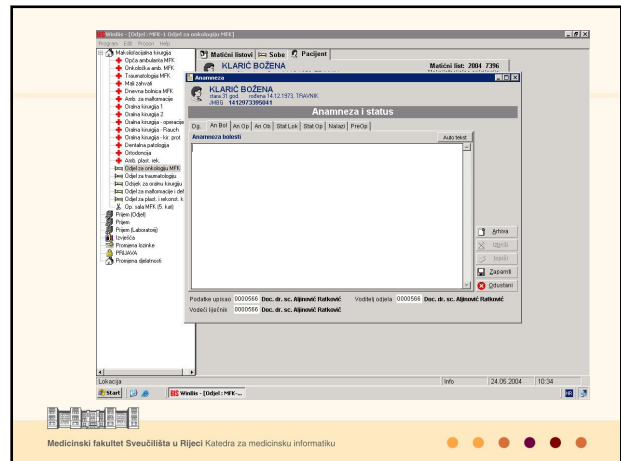
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

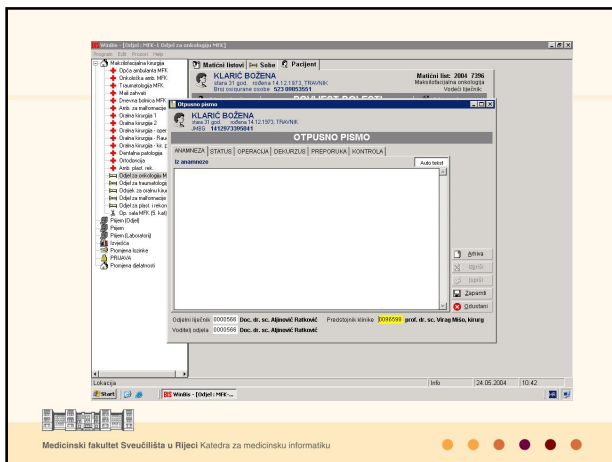




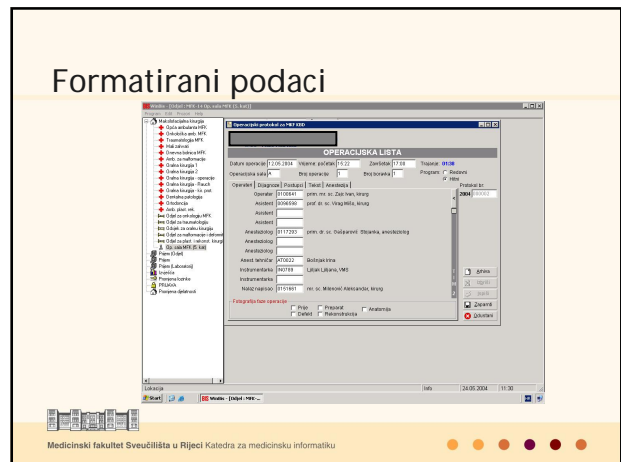
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

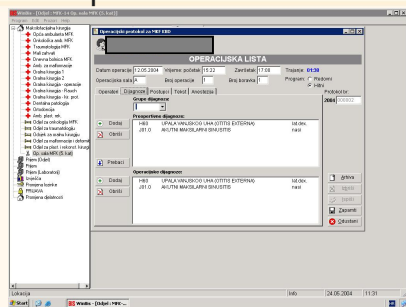


Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



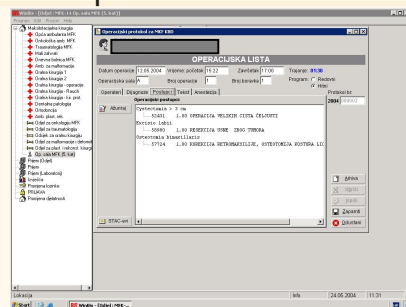
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Formatirani podaci



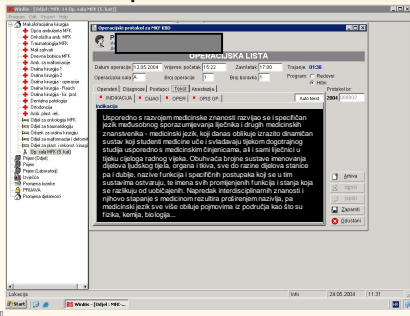
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Formatirani podaci



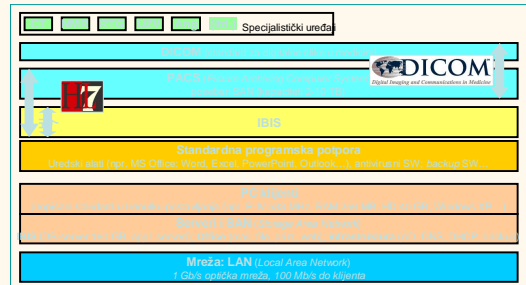
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Neformatirani podaci



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## IBIS – IT-okruženje



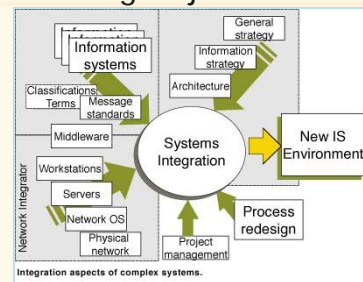
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Preduvjeti integracije

1. sučelje (*hardware*)
2. programska potpora (*software*)
3. ljudi u IS (*lifeware*)
4. procesi, pravila, komunikacija (*orgware*)

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Složenost integracije



Health and Information Technology  
by Vesa Pakarinen [http://www.ericm.org/publication/Ercim\\_News/enw39/pakarinen.html](http://www.ericm.org/publication/Ercim_News/enw39/pakarinen.html)

## Integrirani informacijski sustavi



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Zaštita i sigurnost podataka

- sveobuhvatna zaštita podataka
- obrana od svih napada elektroničkim putem
- antivirusna zaštita
- potpuna zaštita privatnosti podataka o pacijentima
- poštivanje svih normi
- sigurnost sustava i *backup*

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Edukacija



- informatičari uče org. zdravstvene zaštite
- medicinari uče informatičke postupke

- početni tečaj uporabe računala
- pisanje (tipkovnica)
- administriranje bolesnika
- administriranje ostalih resursa u bolničkom sustavu
- medicinski podaci



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Edukacija

Klinička bolnica Dubrava

**Medicinska informatika**

sustav tečajeva za djelatnike KBD radi ostvarivanje projekta "IBIS – Integrirani bolnički informacijski sustav Kliničke bolnice Dubrava"

Organizator: prof. dr. sc. Mladen Petrovečki  
pomoćnik ravnatelja za informatiku

24. rujna 2003., 14:00 h  
Velika predavaonica



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Edukacija, teme

- Što je bolnički informacijski sustav?
- Što IBIS donosi našoj bolnici?
- Koji će biti dodatni zahtjevi na administraciju?
- Pitanja i rasprava
- Pitanja o održanom tečaju
- Najava dopunskih termina prvog tečaja
- Najava drugog tečaja



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



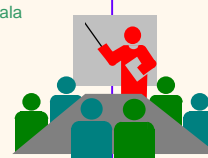
## Aktivnosti za IBIS

Od 1. lipnja 03. – 31. svibnja 04.

- koordinacije timova
- korisnici sustava – tečajevi

• ...

1. početni tečaj uporabe računala
2. pisanje (tipkovnica)
3. administriranje bolesnika
4. administriranje ostalih ljudi u bolničkom sustavu
5. medicinski podaci



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Tečajevi

1. tečaj

2. tečaj

Pisanje – uporaba tipkovnice računala

- srijeda, 24. rujna 03.  
- četvrtak, 25. rujna 03.  
- petak, 26. rujna 03.

vrijeme: 9 – 10:30 h

9 tečajeva (x 10 "mjesta"):

- ponedjeljak, 29. rujna 03.  
- ...  
- petak, 10. listopada 03.

(nema tečaja 8. listopada 03.)

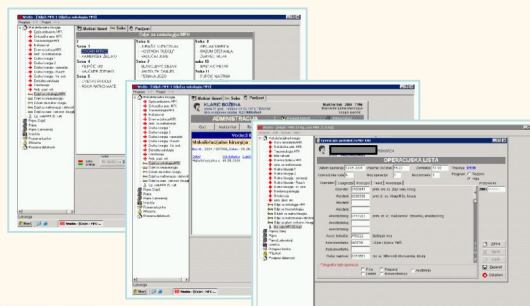
Najava: 3042



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Edukacija po mjestima rada



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Koordinacija, redovito

**ERICSSON**

**Agenda**

1. Izjve (sije)

2. Razi

**Lab (Timz)**

**Aktivnosti za sječaj/večera u KBD**

14. sastanak koordinacije KBD - ETK savez

Zagreb, 2004-01-29

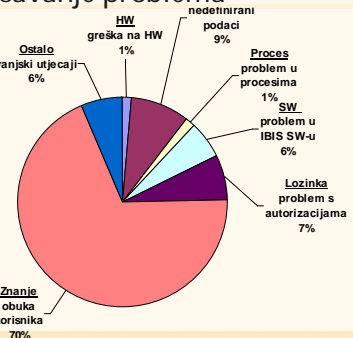
KBD

ETK0EB-0401194

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Koordinacija, rješavanje problema

- Kategorije problema prijavljenih u IBIS-u na help-desku u razdoblju od 1. prosinca 2003. do 15. ožujka 2004.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## S.A.D.

**United States Department of Health & Human Services**

**News Release**

FOR IMMEDIATE RELEASE  
Thursday, May 6, 2004

Contact: HHS Press Office  
(202) 690-6343

**Secretary Thompson, Seeking Fastest Possible Results, Names First Health Information Technology Coordinator**

HHS Also Announces Milestones in Developing Health IT

Saying that "health information technology has the potential to greatly improve health care even as it yields huge savings," HHS Secretary Tommy G. Thompson today announced the appointment of David J. Brailer, M.D., Ph.D., to serve as National Health Information Technology Coordinator. This is a new position at HHS, created by President Bush last week to coordinate the nation's health information technology efforts.

Secretary Thompson announced the appointment at a Secretarial Summit on health information technology (IT) convened in Washington today.

"Health information technology promises huge benefits, and we need to move quickly across many fronts to capture...

<http://www.informatics-review.com/>

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## 2006. -

**Plan, priprema, nabava, postava**

**Testiranje i produkcija**

**Medicinski podaci LIS**

Lip 2003. Srp Kol Ruj List Stu Pro Sij Velj Ožu Tra Svib ... Pro 2006. 2007. 2008. 2009. 2010. ...

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Moguće rješenje integracije

**Bolnice**

**+PZZ**

**MZ ZZJZ HZZO Komore itd.**

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku