

Kolegij: ROLP 2011./12./13./14.

## Zdravstveni informacijski sustavi u RH i bolnički informacijski sustav KB Dubrava Zagreb / KBC Rijeka



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Prethodno 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 papiratoj dokumentaciji
- ulazni/izlazni papirati "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

Otpusno pismo



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## EHR (MeSH)

⇒ elektronički zdravstveni (medicinski) zapis

MeSH Tree Structures	
<a href="#">Investigative Techniques [E05]</a>	
<a href="#">Epidemiologic Methods [E05.318]</a>	
<a href="#">Data Collection [E05.318.308]</a>	
<a href="#">Records [E05.318.308.940]</a>	
<a href="#">Birth Certificates [E05.318.308.940.250]</a>	
<a href="#">Death Certificates [E05.318.308.940.350]</a>	
<a href="#">Dental Records [E05.318.308.940.325]</a>	
<a href="#">Hospital Records [E05.318.308.940.425]</a>	
<a href="#">Medical Records [E05.318.308.940.968]</a>	
<a href="#">Medical Record Linkage [E05.318.308.940.968.500]</a>	
<a href="#">Medical Records Systems, Computerized [E05.318.308.940.968.625]</a>	
<a href="#">Medical Records, Problem-Oriented [E05.318.308.940.968.750]</a>	
<a href="#">Trauma Severity Indices [E05.318.308.940.968.875] +</a>	



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

<http://www.nlm.nih.gov/cgi/mim/2.0/5MB.cgi>

## IBIS, pregled događanja

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

## Pregled događanja

- Ministarstvo zdravstva
- 4 prijedloga rješenja



- 4 bolnice u RH
  - Klinička bolnica "Dubrava"
  - Upravni odbor projekta

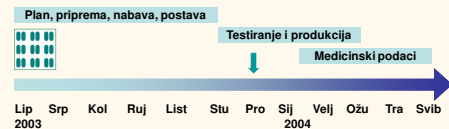


Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Razvojna razdoblja uvođenja BIS-a

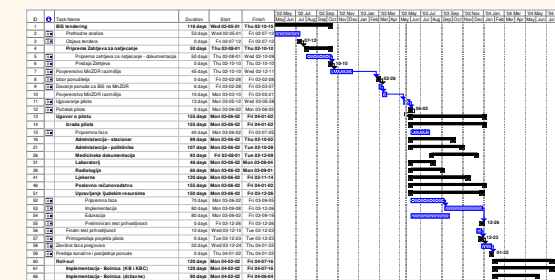
- tri razvojna razdoblja



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



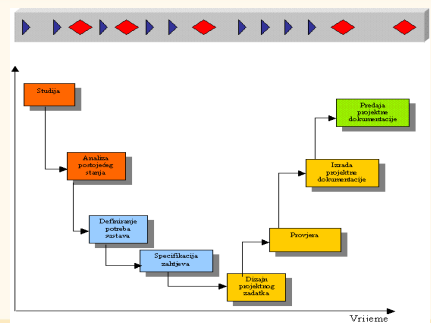
## Planiranje



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Upravljanje projektom



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Razvojni timovi



<b>Tim 1</b> <b>Bolnički, klinički</b> Stacionari, Poliklinički, Dijagnostički, Laboratorijski, Radiološki	<b>Tim 2</b> <b>Laboratorij</b> Bakterijski, Mikrobiološki, Citotoksi, Patologija	<b>Tim 3</b> <b>Obrada slika</b> Radiologija, Patologija, Dijagnostički
<b>Tim 4</b> <b>Ljekarna</b> (skladništvo)	<b>Tim 5</b> <b>Kadrovska</b>	<b>Tim 6</b> <b>Administracija</b> Financijska, nabava, skladište, logistika
<b>Tim 7</b> <b>HW/SW</b> Softverski, programerski, operativni, sustavi, infrastruktura	<b>Tim 8</b> <b>Uprava</b> Upravljanje projektom (Project Management)	<b>Tim 9</b> <b>Integracija</b>

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Definiranje datuma događaja (planiranje)

- 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



## Pomoć kada ona zatreba (*help-desk*)

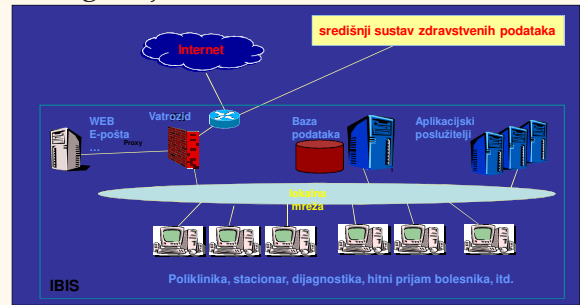
3456



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



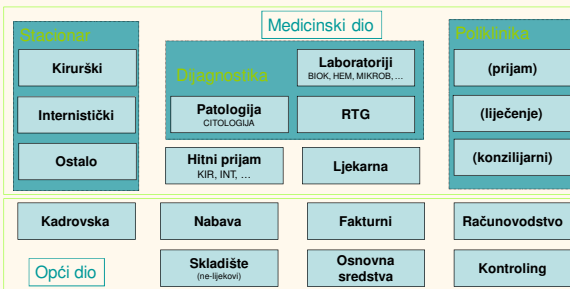
## Integracija



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## (I)BIS – organizacija



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Ulaz/izlaz pacijenta u KBD



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Administrativni podaci



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



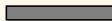
## Integracija...



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Formatirani podaci



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



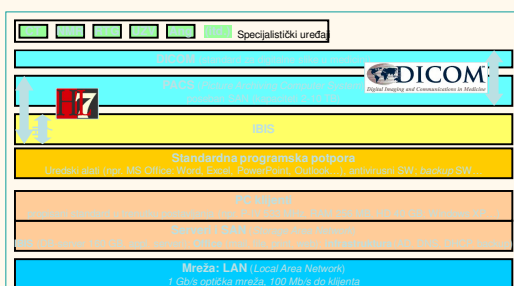
## Neformatirani podaci



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



## 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, 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



## Predviđanje aktivnosti

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



## Koordinacija, redovito

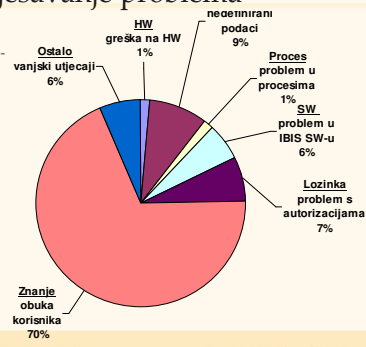


Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Koordinacija, rješavanje problema

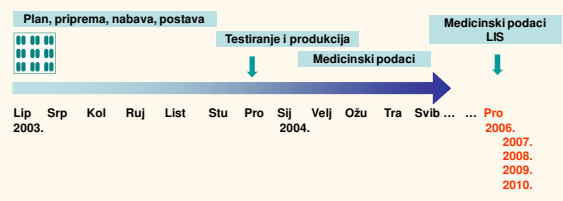
- Kategorije problema prijavljenih u IBIS-u na help-desku u razdoblju od 1. prosinca 2003. do 15. ožujka 2004.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## 2006. –



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Moguće rješenje integracije



## Stanje u RH

- istraživački projekti EU
- e-karton (elektronički zdravstveni zapis)
- zaštita prava pacijenata
- e-recept
- e-naručivanje i e-liste čekanja
- problem "infosmoga"

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Informacija za odlučivanje

- raspoloživa
- točna
- ažurna
- pravodobna
- sigurna
- nepromjenjiva

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## CEZIH

- Centralni zdravstveni informacijski sustav Hrvatske, objedinjuje:
  - ordinacije opće i obiteljske medicine
  - ordinacije školske medicine
  - pedijatrijske ordinacije
  - ginekološke ordinacije
  - stomatološke ordinacije
  - ljekarne
  - laboratoriji prim. zdravstvene zaštite
  - izvanbolnička spec.-konzilijarna zdrva. zaštita
  - informatički sustav HZZO

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Automatizacija, primjer II

film: Sheba

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Identifikacija bolesnika i uzorka

- norma EN ISO 15189:2003 (HR EN ISO 15189:2006)
- obvezna obilježja:
  - bolesnik (ime, prezime, god. rođenja, spol, uputna dg., odjel/adresa)
  - uzorak (vrst uzorka, spremnik, vrijeme prikupljanja, tko prikuplja, vrijeme zaprimanja u lab.)
  - tko pretrage traži (liječnik), koje pretrage

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku