



# INFORMACIJSKO KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA KAO IZRAVNA PODRŠKA UPRAVLJANJA POSLOVNIM SUSTAVOM SVEUČILIŠTA

Ninoslav Novak

Gordana Kralik

Željko Turkalj



UVO





# Sveučilište J. J. Strossmayer

**UVO**

- TDU za visoku naobrazbu, istraživanje i znanstveni rad (kontinuirano obrazovanje)
- tržišta Hrvatska, BiH, Srbija i Makedonija
- (a od 2008. i EU)





# Sveučilište J. J. Strossmayer

UVO

- tradicija duga više od 30 godina
- jedino i (vodeće) Sveučilište istočno od Zagreba.  
... Sveučilište koje sustavno počinje poslovnu prilagodbu kretanjima iz Bologne i zakonskim propisima u Hrvatskoj
- **?!?** 1/6 udjela u visokom obrazovanju Republike Hrvatske

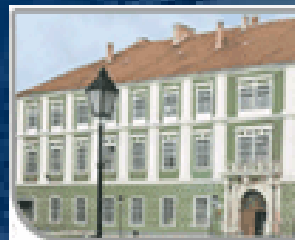




# vizualizacija prostora



UVO





# fakulteti u Osijeku

**Ekonomski fakultet**



**Elektrotehnički fakultet**

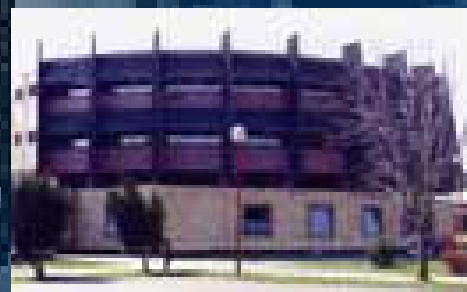


**UVO**

**Filozofski fakultet**



**Građevinski fakultet**



**Visoka učiteljska škola**





## Medicinski fakultet

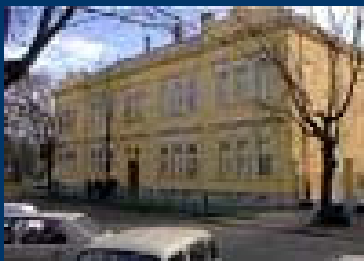


## Poljoprivredni fakultet



**UVO**

## Pravni fakultet



## Prehrambeno-tehnološki fakultet



## Odjel za matematiku



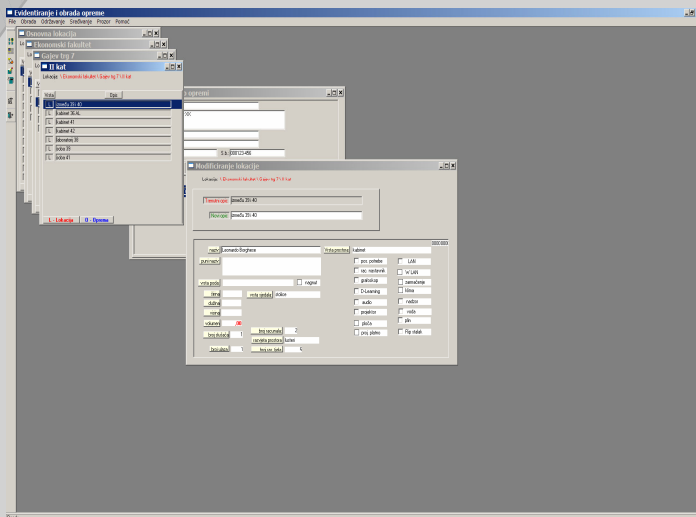
## Strojarski fakultet





# zamišljeni pogled na stvari ...

- svaki korisnik treba raspolagati strukturiranim, ažurnim i autoriziranim podacima
- pogled na podatke treba osigurati optimalnu upravu, koordinaciju i nadzor

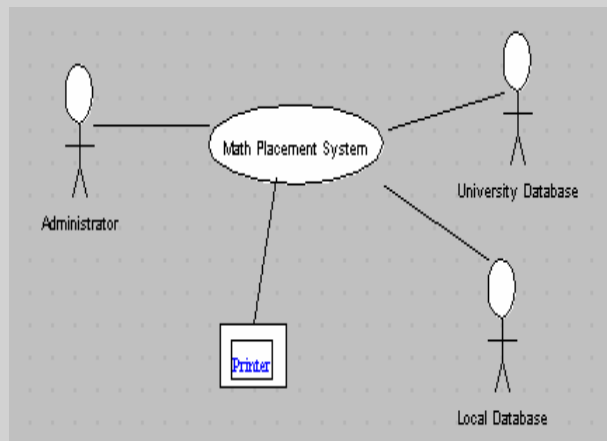






# pregled događaja i postupaka ...

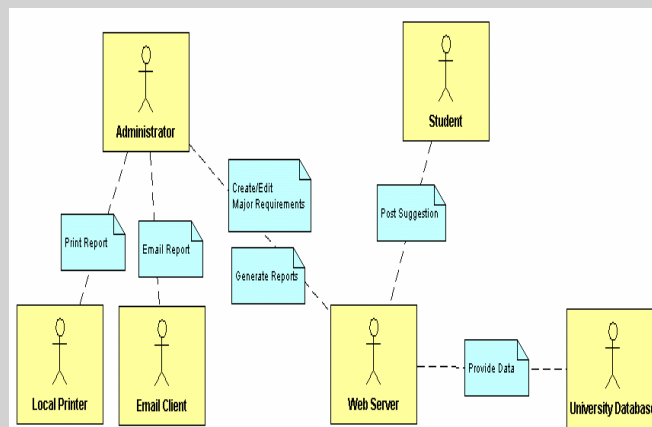
- svaki korisnik treba raspolagati strukturiranim, ažurnim i autoriziranim podacima
- pogled na podatke treba osigurati optimalnu upravu, koordinaciju i nadzor





## strukturirani postupak pronalaženja rješenja ...

- svaki korisnik treba raspolagati strukturiranim, ažurnim i autoriziranim podacima
- pogled na podatke treba osigurati optimalnu upravu, koordinaciju i nadzor





UVO



(naši ciljevi) polazište

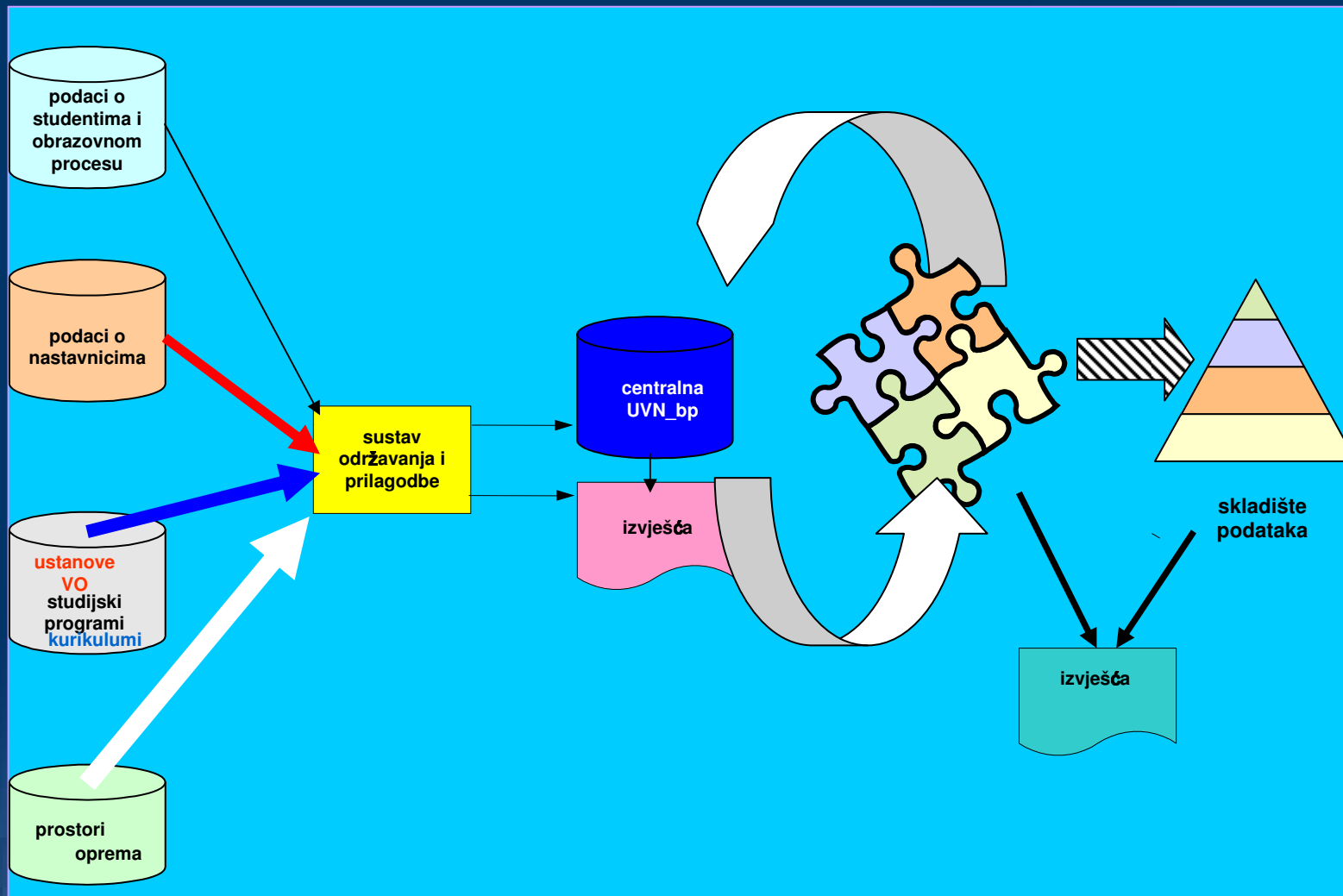
1. što smo željeli postići
2. što je napravljeno
3. što planiramo u skoroj budućnosti
4. kako će to jednog dana izgledati
5. kako to danas funkcionira





# stanje proljeće 2005

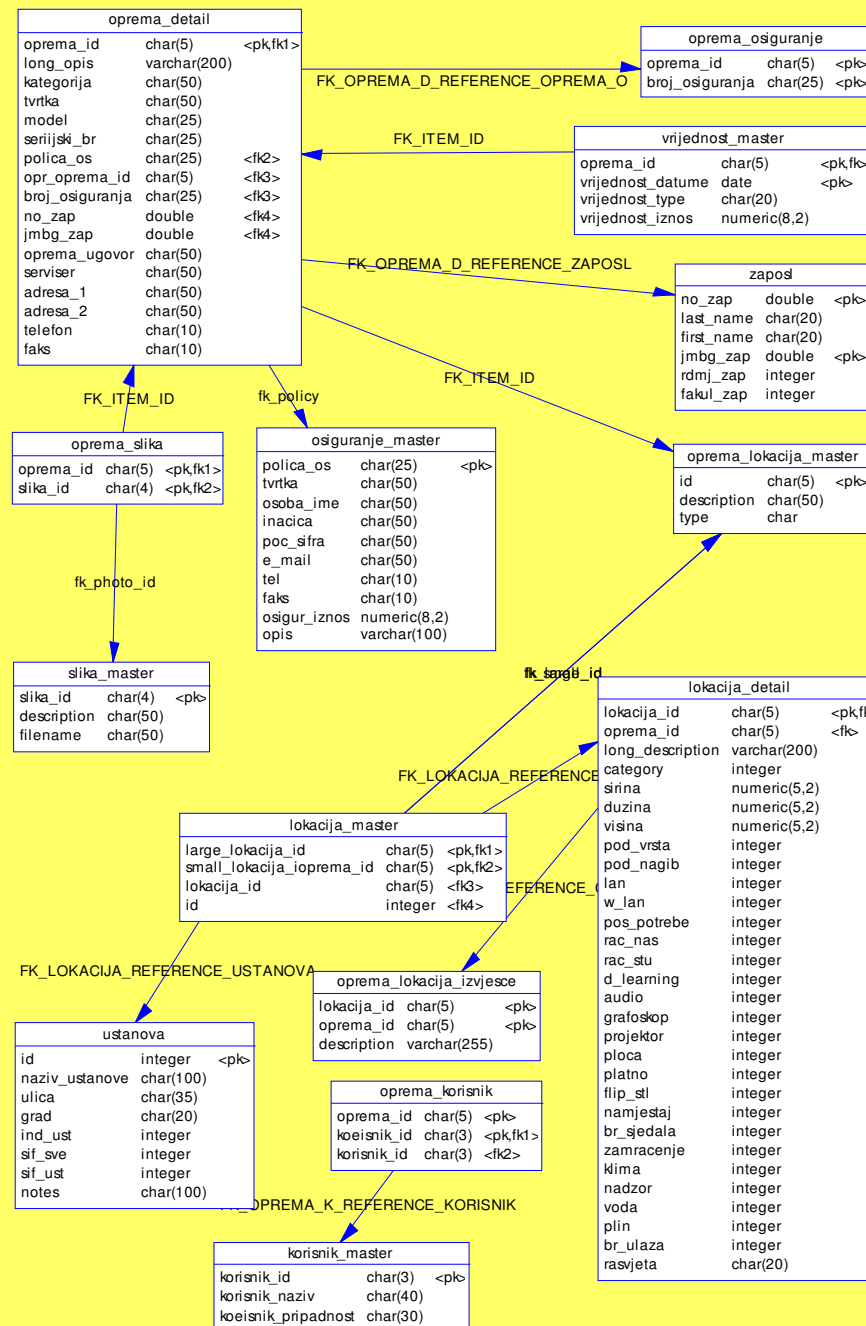
UVO





UVO

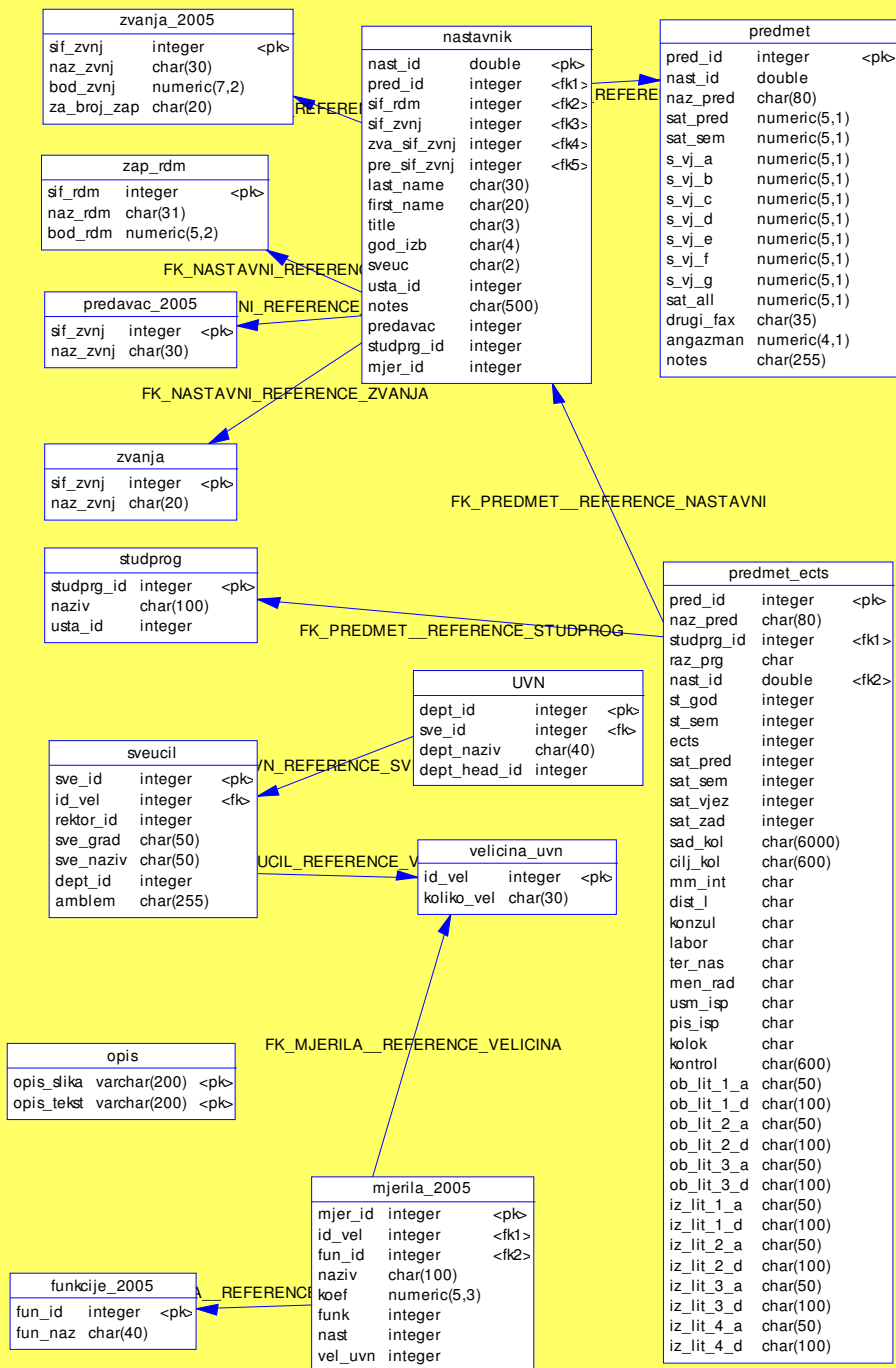
# struktura BP UVO o prostoru i opremi





# UVO

## struktura BP UVO o studijskim programima i nastavnicima





# zašto ovaj (ovakav) projekt (sada)?

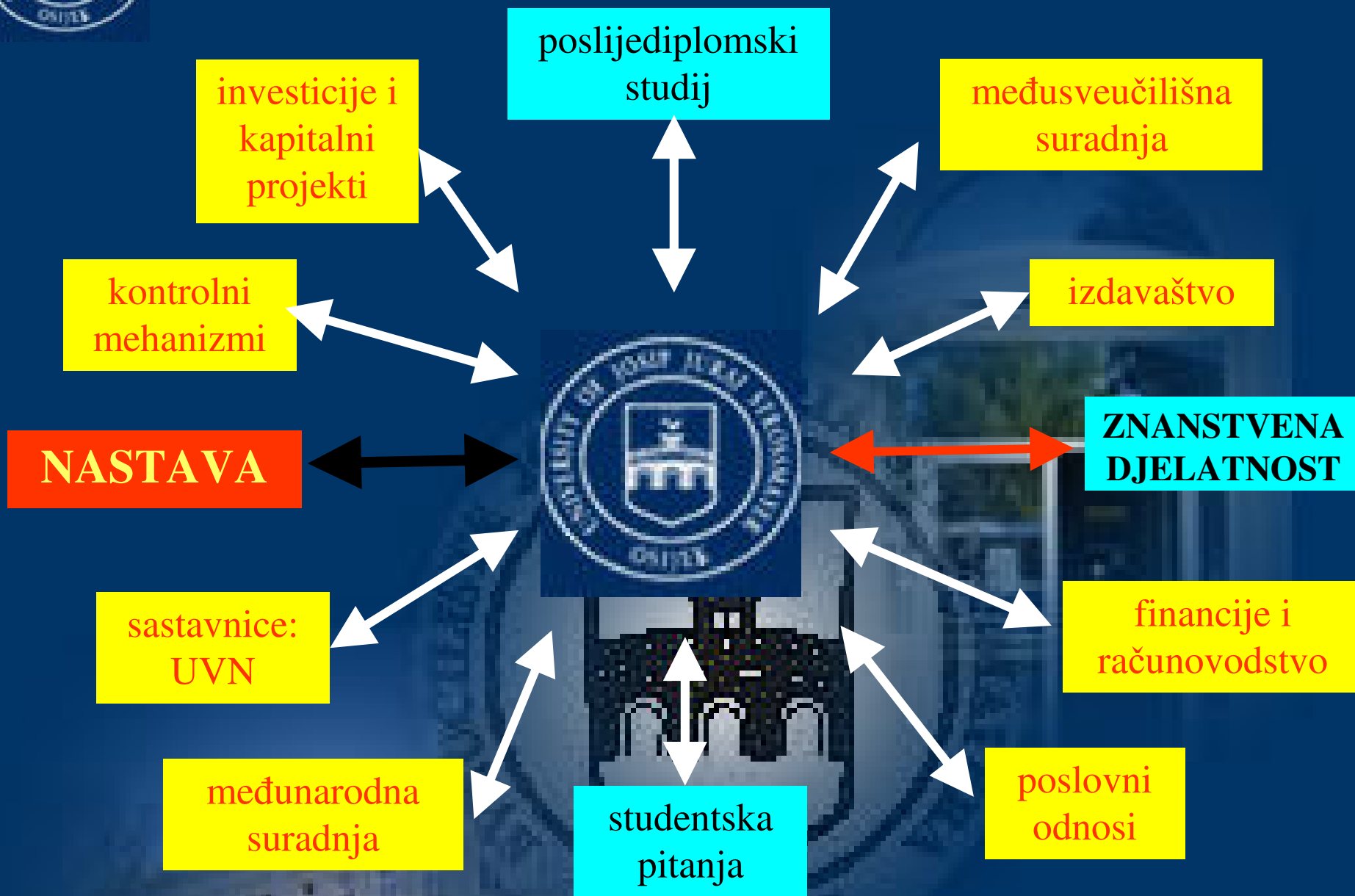
UVO

- suradnja preko postojećih granica
- kulturološki iskorak
- povećanje snage i potencijala članica
- standardizacija obrada
- prilagodba postojećeg (izgradnja novog)
- centralizirani mehanizmi zadovoljavanja potreba članica
- povećanje raspoloživosti podataka





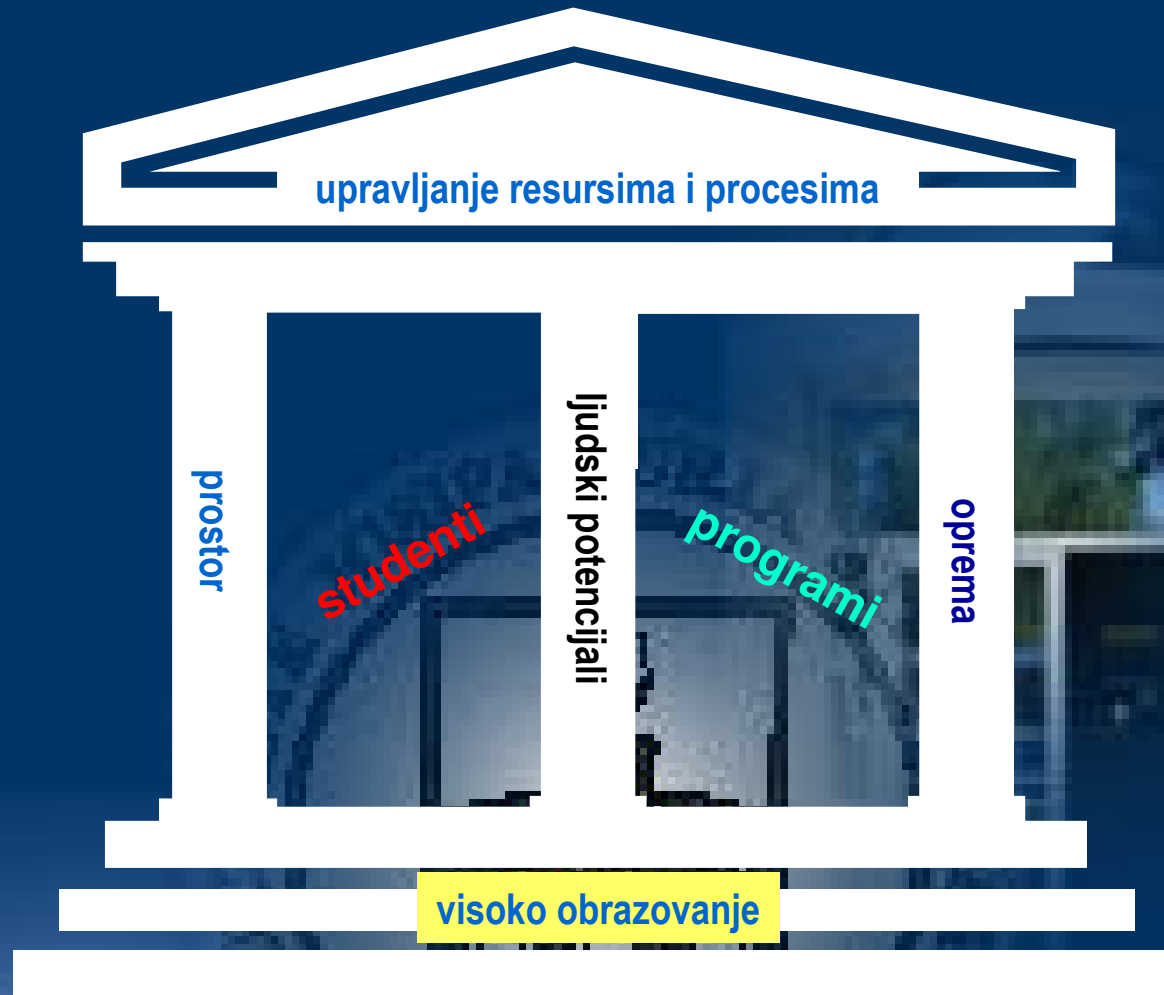
# organizacija Sveučilišta JJS

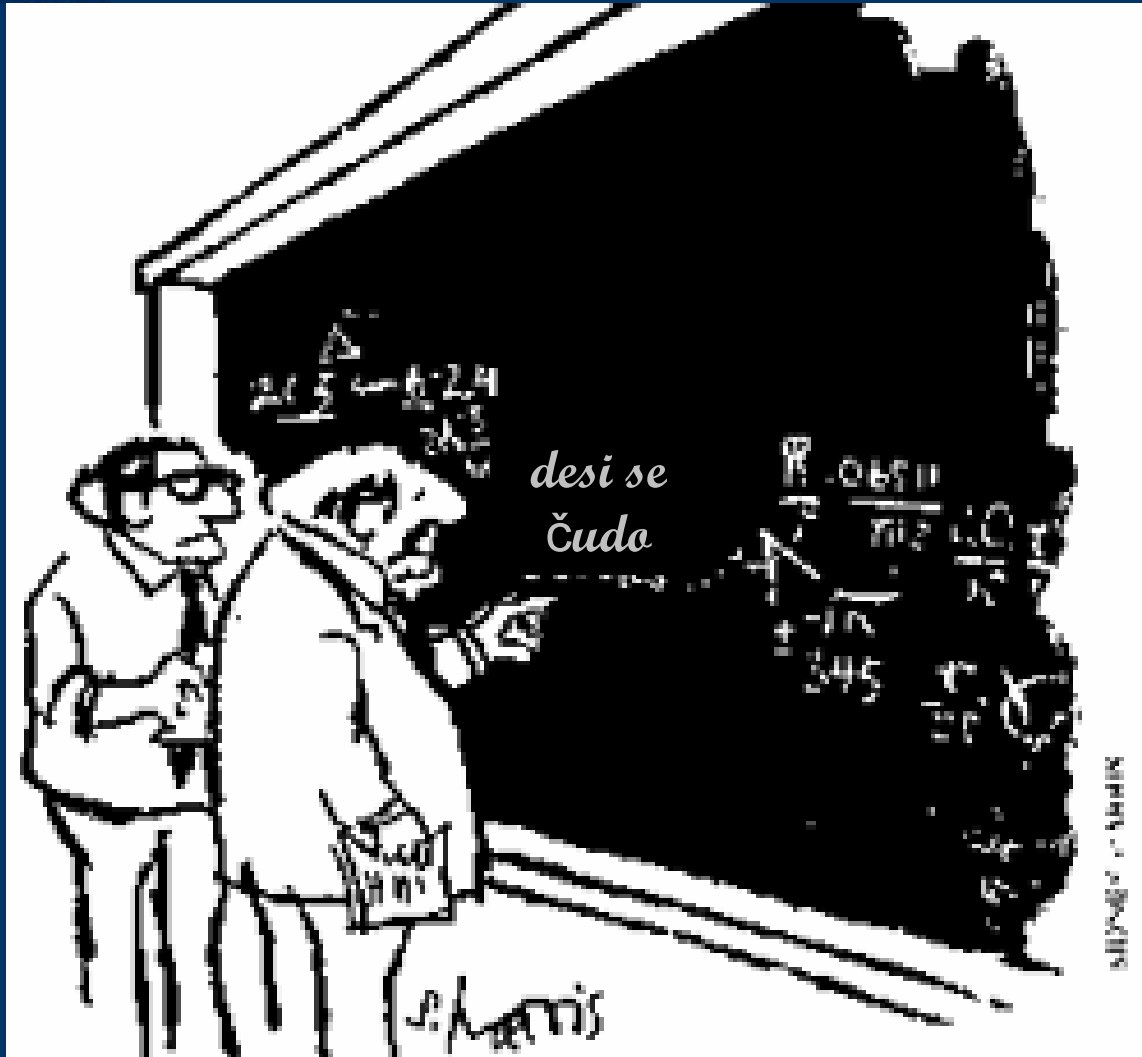






**UVO**





... mislim da morate biti puno izravniji tu, u drugom dijelu izvoda

inovativnost

kreativnost

što se može očekivati ?





# MISIJA & STRATEGIJA

POBOLJŠANJE

IZRADOM

UVO

UPRAVLJANJA  
KOOORDINACIJE  
NADZORA NA  
SVEUČILIŠTU  
JOSIP JURAJ  
STROSSMAYER u  
OSIJEKU

ŠTO?

JEDINSTVENOG  
INFORMACIJSKO  
KOMUNIKACIJSKOG  
PODSUSTAVA I  
JEDINSTVENE BAZE  
PODATAKA  
SVEUČILIŠTA J. J.  
STROSSMAYER ...

KAKO?





# strategija i strateški plan

UVO





# UVO – projektno okruženje

UVO

- **inicijative**
- **zakonske pretpostavke**
- **opredjeljenja**
- **projektni pristup**
  - projektni tim (Zavod za ekonomska istraživanja)
  - nadzorni odbor (rektorica, dekan, nastavnik, zaposlenik, student)
  - upravni odbor (11 predstavnika funkcija)
- **snimak stanja i idejno rješenje**
- **modul upravljanja ljudima, prostorom i opremom**





# struktura projektnog tima

UPRAVA projekta  
(održavanje zaleta)

VODSTVO

izrada glavnog projekta,  
obrade & operativno  
vođenje

analiza, dizajn,  
razvoj, testiranje

projektanti  
**ZEI**

kontrola zadovoljavanja  
potreba

**povjerenstvo za  
provedbu**

nadzorni odbor

**UVO**

**“pravi” tim**





**UVO**

**ZEI Osijek**

Država: U-00001-PZ-00  
Prezga: MAUR 01  
Šifra: Zad 17

**SVEUČILIŠTE  
J. J. STROSSMAYER U OSIJEKU**

Rektorat

**IZRADA I IMPLEMENTACIJA  
INFORMACIJSKOG SUSTAVA  
UPRAVLJANJE  
SUSTAVOM  
VISOKE NAOBRAZBE**

Projekt Is\_UVN

**Projektni zadatak  
Snimanje postojećeg stanja i definiranje potreba**

Datum ovjere dokumenta: 2004-02-12

TIRTIKA	PREMI ENVID	ODOBRILO	OVJERIO
Računar. S/10-0104		Prof. dr. Goran Križić	
JIT-0104	Doc. dr. Miralem Novak	Prof. dr. Zlatko Turbić	

kap1\_groaf\_01\_UVN\_1

POVIŠTI VIO – samo u interno korištenju u Računarskoj Sveučilišnoj IT Stranici i JIT-0104. Dubi nam je veštak služilo je ležati i naporno oporav.

**ZEI Osijek**

Država: U-00001-PZ-00  
Prezga: MAUR 01  
Šifra: Zad 17

**Sadržaj**

1. Namjena i cilj dokumenta.....	3
1.1. Namjena dokumenta.....	3
1.2. Cilj dokumenta.....	3
2. Područje primjene.....	3
3. Sažetak projekta.....	3
4. Izdani projekti.....	4
4.1. Sažetak projekta Informacijskog sustava Sveučilišta J. J. Strossmayer u Osijeku.....	4
4.2. Webzila.....	4
4.3. Zaštita i sigurnost.....	4
4.4. Odgovarajuće kvalitete.....	4
4.5. Točke ulaska u razvoj: "konkretno točke".....	4
5. Topologija računarske infrastrukture.....	4
5.1. Računarska infrastruktura.....	4
5.2. Komunikacijska infrastruktura.....	4
5.3. Aplikativni poslužitelji UVN.....	4
5.4. Sigurnost.....	4
6. Analiza uspjeha i neuspjeha Is_UVN.....	4
6.1. Funkcijski zahtjevi za korištenje aplikativni i grafički bazu Is_UVN.....	4
6.2. Modeli za izradu i održavanje početnih sklopova sustava Is_UVN.....	4
6.3. Modeli za upravljanje postupcima upisa i održavanja poslužitelja o uspjeha i neuspjeha.....	4
6.4. Modeli za upravljanje postupcima održavanja poslužitelja uspjeha i neuspjeha.....	4
6.5. Modeli za upravljanje uspjeha i neuspjeha grupama studenata.....	4
6.6. Modeli za održavanje poslužitelja o operativnosti nastavnika.....	4
6.7. Modeli za izvođenje.....	4
6.8. Godišnje održavanje.....	4
7. Dokumentacija.....	4

POVIŠTI VIO – samo u interno korištenju u Računarskoj Sveučilišnoj IT Stranici i JIT-0104. Dubi nam je veštak služilo je ležati i naporno oporav.

**ZEI Osijek**

Država: U-00001-PZ-00  
Prezga: MAUR 01  
Šifra: Zad 17

**1. Namjena i cilj dokumenta**

**1.1. Namjena dokumenta**

Sveučilište J. J. Strossmayer-Rektorat i Zavod za ekonomski istraživanja Ekonomskog fakulteta u Osijeku (ZEB – Osijek) ovaj dokumentom definiraju projektni zadatak projekta za računalno-komunikacijskim tehnološkim podržan potvrdi Upravljanje sustavom visoke obrazbe (Projekt Is\_UVN).

**1.2. Cilj dokumenta**

Cilj ovog dokumenta je staviti pretpostavke za ostvarenje uspješnog završetka projekta Is\_UVN i na taj način postići zasnovano svih partnera u projektu.

**2. Područje primjene**

Dokument se primjenjuje tijekom trajanja projekta i zone se izvan projekta.

Ovaj dokument je integriran s drugim dokumentima, zajedno sa ostalom projektnom i izdavačkim dokumentacijom projekta.

**3. Sažetak projekta**

Informacijski sustav UPRAVLJANJE SUSTAVOM VISOKE NAOBRAZBE ima za zadatak i cilj postaviti projektni, implementirani i operativni uvjetima održavati projekt informacijski sustav koji će podržati poslovne centar aktivnosti upravljanja, koordinacije, praćenja i nadzora visokog obrazovanja na Sveučilištu J. J. Strossmayer i njegovim sastavnim te alo početnih aktivnosti integrirati na razini razvijene mreže u okviru mrežne strukture mrežne znanosti i tehnologije i drugih upravljanja, znanstvenih i organizacijskih struktura.

Projekt je postavljen u neisključivo obliku:

1. Organizacijski dio
  1. organizacijske pretpostavke,
  2. tehničke pretpostavke,
  3. kadrovske pretpostavke,
2. Namjena i cilj projekta UPRAVLJANJE SUSTAVOM VISOKE NAOBRAZBE
  1. vizija
  2. misija
  3. cilj
  4. namjena
3. Područje primjene
  1. snimanje postojećeg stanja,
  2. definiranje koraknih potreba,
  3. postojeći poslužitelji resursa,
4. Izjava o uspjehu projekta
  1. konceptualno definiranje sustava i poslužitelja
  2. obrazovne funkcije i poslužitelja
  3. znanstveno-istraživačke funkcije i poslužitelja
  4. poslovna funkcija i poslužitelja
  5. upravljanje funkcija i poslužitelja
  6. organizacijska osnovica,
  7. poslužiteljska osnovica, baze poslužitelja i sklopova poslužitelja,

POVIŠTI VIO – samo u interno korištenju u Računarskoj Sveučilišnoj IT Stranici i JIT-0104. Dubi nam je veštak služilo je ležati i naporno oporav.











UVO

demo UOP





# Nadzorno povjerenstvo

UVO

- **Gordana Kralik – UNIOs sponzor**
- **Žaneta Ugarčić-Hardi – UNIOs**
- **Draženka Jurković – UNIOs**
- **Dragomir Krumes - UNIOs**
- **Zdenka Barišić - UNIOs**
- **Anđelka Klaić – UNIOs**
- **Željko Turkalj – ZEI EFOs**

*Ugovor UVN 1 fizica.doc*





# ... podrška i njena realizacija ...



**UVO**

upravni i  
kancelarijski  
poslovi

OBRAZOVANJE

kontrola,  
nadzor

upravljanje  
kvalitetom

ZNANSTVENI I  
ISTRAŽIVAČKI RAD

planiranje





# ... podrška i njena realizacija ...



**UVO**





# orijentacija na funkcije

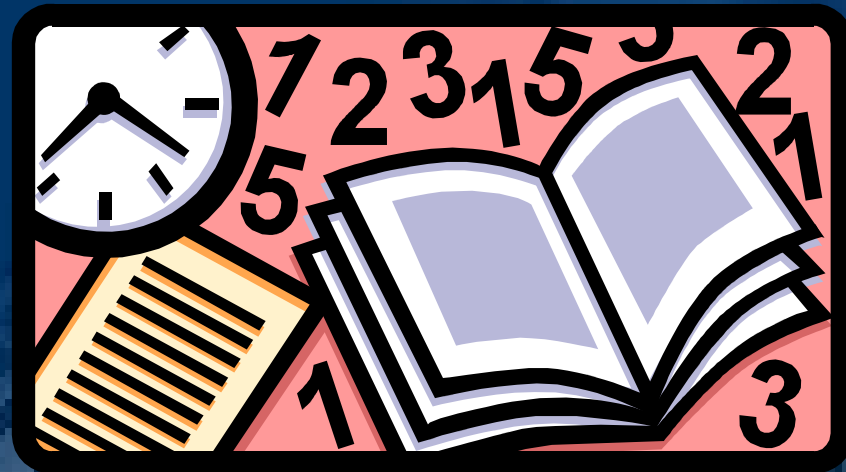
- pravni poslovi
- financije
- računovodstvo
- **kadrovi**
- **oprema**
- **prostor**
- planska operativa  
(dugoročno, srednjoročno, kratkoročno)





potreba, opredjeljenje ...  
nužnost !!!

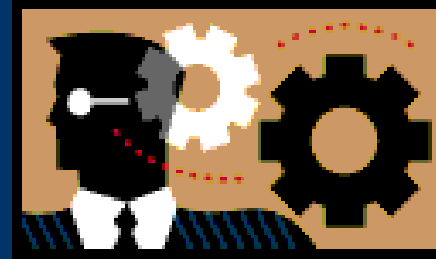
UVO



u digitalnom društvu i  
uprava je digitalizirana ...

*pismo\_namere\_Rektor\_Gabris*





# Misija

UVO

**Prihvatljivim organizacijsko-poslovnim zahvatima uz primjenu ICT u koordinativnoj, upravnoj i nadzornoj funkciji projektirati učinkovit upravni aparat i izgraditi odnos omiljenog i pouzdanog prijatelja pojedincu, gospodarstvu i društvu.**

**(Ostvariti sliku dinamične, otvorene, organizirane i u svemu vodeće ustanove u visokoj naobrazbi i znanosti.)**







## (još jedna) **vizija Projekta UVO**

**UVO**

Uspostaviti cjelovit informacijski podsustav upravljanja **VISOKIM OBRAZOVANJEM** za učinkovitu koordinaciju događajima i procedurama u toj djelatnosti te uspostaviti transparentnu i komunikacijski raspoloživu bazu podataka o svim entitetima i njihovim atributima u funkciji planiranja, programiranja, koordinacije, upravljanja, izvješćivanja, nadzora i kontrole, financiranja i drugog od interesa međusobne razmjene podataka svih koji rade na unapređenju i jačanju tog sustava (**eEUROPE/2455/2000**)





## vizija i ciljevi

- izgraditi učinkovit centralizirani poslovni sustav
- prilagodba EU integracijama
- povezivanje s gospodarstvom i LU
- provedba Zakona ...
- unapređivanje kvalitete poslovanja
- ulazak na EU tržište
- postati lider u obrazovanju na regionalnom tržištu
- **postati (i ostati) centar izvrsnosti**





# **ciljevi Projekta USVN**

**UVO**

- **uspostava integriranog Sveučilišta**
- **institucijska autonomija UVN**
- **uspostava financijske autonomije i poduzetničko-projektne orijentiranosti Sveučilišta**
- **razvitak e\_Obrazovanja**
- **razvoj cijelo životnog obrazovanja**
- **prilagodba nastavnih programa europskim iskustvima i trendovima – ECTS**
- **uspostava akademskog sustava ECDL certificiranja**
- **razvoj sustava za osiguravanje i nadzor kvalitete**
- **autonomno zaključivanje o zaposleničkoj politici i razvoj kadrovske politike**
- **stvaranje novog partnerstva s gospodarstvom**
- **reguliranje odnosa TDU, nevladinim organizacijama te civilnim, sportskim i kulturnim institucijama**
- **uspostava novih normi i kriterija znanstvenog i obrazovnog rada na Sveučilištu**
- **unapređivanje međunarodne suradnje i traženje gospodarskih partnera u Europi**
- **ostvarivanje vodeće pozicije u konkurentnim područjima znanosti i obrazovanja**
- **poboljšavanje studentskog standarda**
- **osuvremenjivanje infrastrukture**
- **zajednička izdavačka djelatnost**





# svrha Projekta UVO

UVO

- osigurati učinkovito i racionalno upravljanje svim funkcijama Sveučilišta JJS
- omogućiti vremensku i prostornu transparentnost **Informacijskog PODSUSTAVA PROSTORA i OPREME** te odgovarajuću koordinativnu i nadzornu funkciju
- uspostaviti jasne odnose kod planiranja i financiranja visoke naobrazbe
- postaviti čvrste osnove povezivanja s ostalim obrazovnim i upravnim sustavima Republike Hrvatske (**Cro\_EDU**)
- izgraditi sustav koji će učinkovito reagirati na akcidentne podražaje





## **poteškoće - kompetencije**

- neka organizacijska kretanja u visokom obrazovanju RH
- “nekoordiniran” obrazovni i poslovni razvitak članica
- usmjerenje k sustavnom i integrirajućem nastavku daljnjeg razvitka SSJ





# okruženje

UVO

- političke i gospodarske okolnosti imaju znatan utjecaj na izmjene u načinima poslovanja VO
- radi sistemskih (i drugih) promjena potrebno je “napraviti” reinženjering poslovnog sustava (BPR UVO)
- otvorenost tržištima obrazovanja i izgradnje društva znanja utječe na promjene u upravljanju poslovanjem





# projektni pristup “strategija”

- snimak postojećeg stanja  
**podaci, događaji, procesi, izvješća**
- definiranje sadašnjih i budućih poslovnih potreba za uspostavu centraliziranog poslovnog, upravnog, koordinativnog i nadzornog sustava

UVO

Sys\_anal\_is\_UVN.doc





# UTEMELJENOST

(zakoni, odluke, planovi, razvitak, opterećenje osoblja, Bolonjski proces, improvizacije, financiranje, sustavni pristup, standardizacija, ISO9001, ..., izvješćivanje, statistika, ...)

UVO







UVO

## temeljni aspekti ovog posla ...

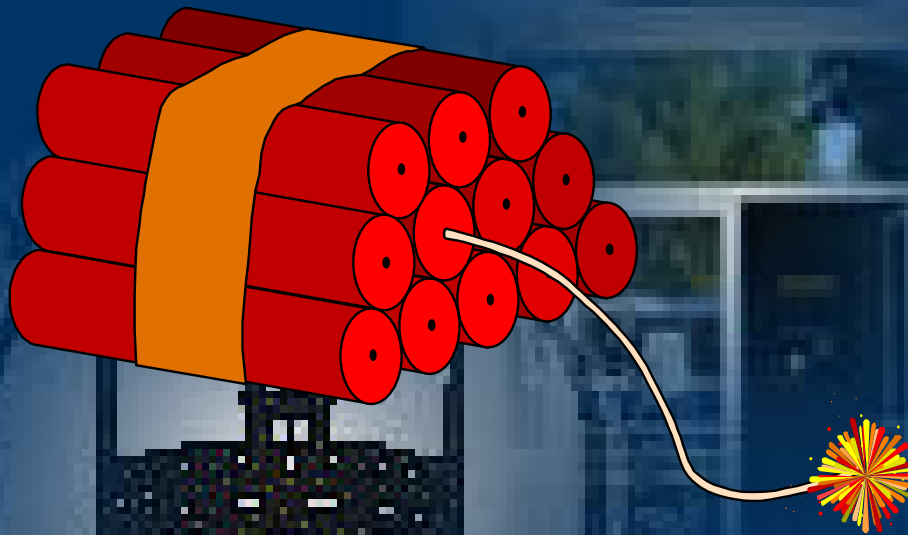
- stvoriti i/ili ojačati svijest UVO u Osijeku o nužnosti takvog pristupa ...
- razviti, na temelju relevantnih podataka i informacija, informacijsko-komunikacijski sustav ...
- sagledati lokalnu razinu ...
- integracija na državnoj razini ...





# opasnosti okruženja ...

UVO





UVO

trebamo li biti 100 % u  
pravu u 70 % slučajeva,  
ili 70 % u pravu uvijek?





## ... analiza učinkovitosti projekta

UVO

- pretpostavke za postizanje ciljane učinkovitosti projekta:  
**planiranje, projektiranje, testiranje, obuka, implementacija, održavanje**
- uspostava nužne koordinacije, upravljanja i nadzora svih upravnih i stručnih čimbenika





# što se projektom dobiva?

- koji se poslovi unapređuju?
  - postoje li negativni učinci?
- kako projekt utječe na ukupnu organiziranost Sveučilišta JJS?
  - da li se primjenjuju postojeći standardi?
- tko izravno treba raditi više ... ?





# analiza učinkovitosti projekta

UVO

- standardizacija (AAI, hrEDU ... )
- organizacijske pretpostavke za kontrolu budućih događaja
- unapređivanje postojećeg stanja evidentiranja događaja i postupaka
- izravne mjerljive i nemjerljive koristi
- način projektiranja, implementiranja i korištenja projekta UVO





# proces strateškog planiranja

UVO





# objekti u podsustavu UVO

UVO

- sveučilište ( ... )
- veleučilište, fakulteti, odjeli, zavodi, katedre
  - **prostorna i vremenska dimenzija**
- predmeti (predavanja, seminari, vježbe, ...)
- zaposlenici (atributi ... )
- nastavno osoblje (atributi, ...)
- objekti, oprema,
- troškovi ( ..., razni pristup, ...)
- specijalni zahtjevi ...
- studentski standard ...
- događaji, postupci
- projekti (znanstveni, tehnološki, informacijski; ...)
- ...







# atributi UVN (!)

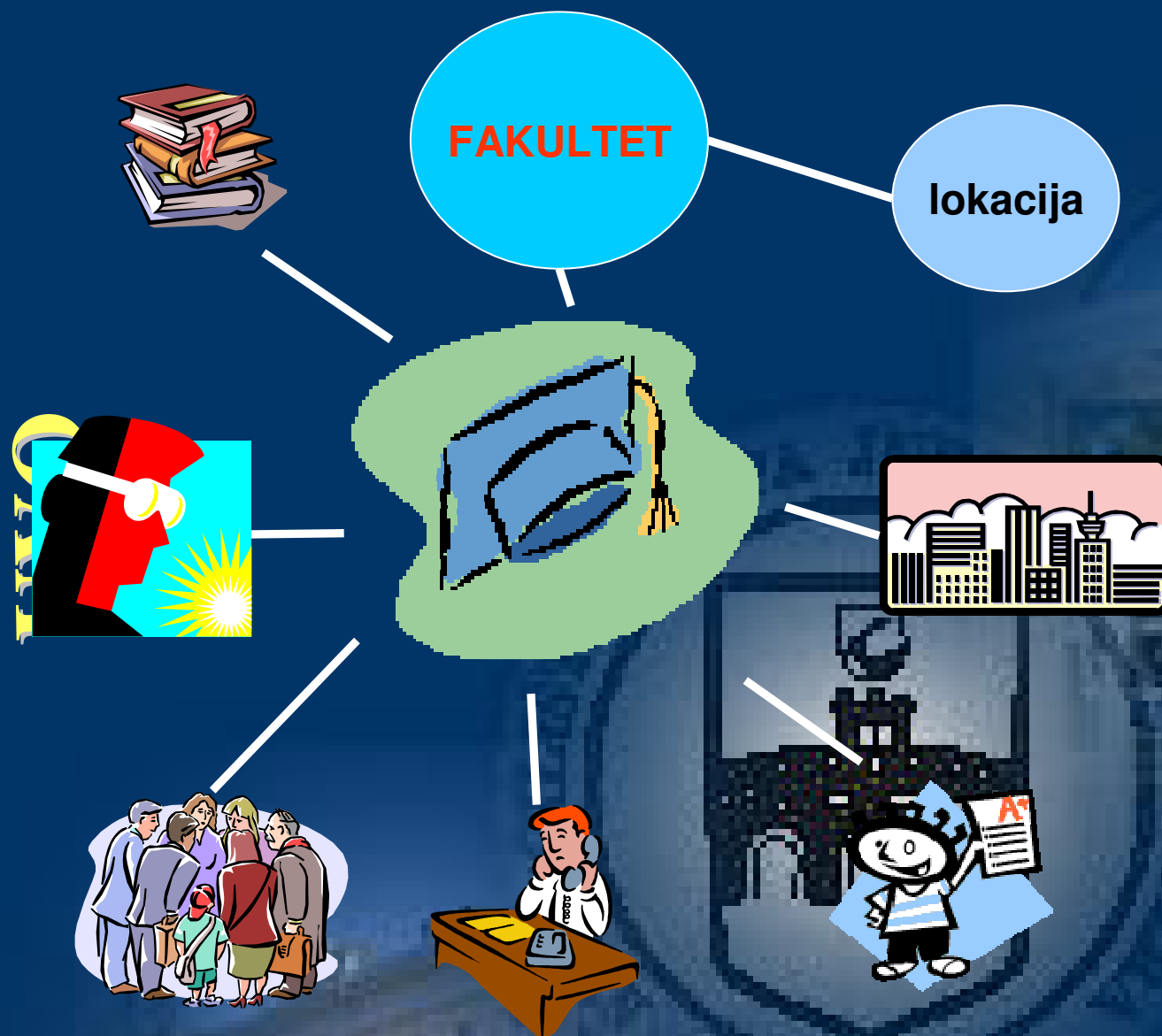
UVO

- sveučilište (županija, grad, ... , atributi)
- fakultet (lokacija, uprava, dvorane, predavaonice, laboratoriji, kabineti, oprema, ..., “**financije**”)
- odjeli (atributi, ...)
- zavodi, katedre, studijske grupe (atributi, ...)
- veleučilište
- predmeti (satnica, predavanje, seminar, vježbe, ...)
- predavači (JMBG, generalije, zvanje, godina izbora, staž, angažmani, ..., **vanjska suradnja, ...** )
- **studenti (semestar, godina, ...)**
- (JMBG, generalije, vrsta, oblik, ...)
- studentski standard (dom, kapacitet, kvaliteta stanovanja, ...)





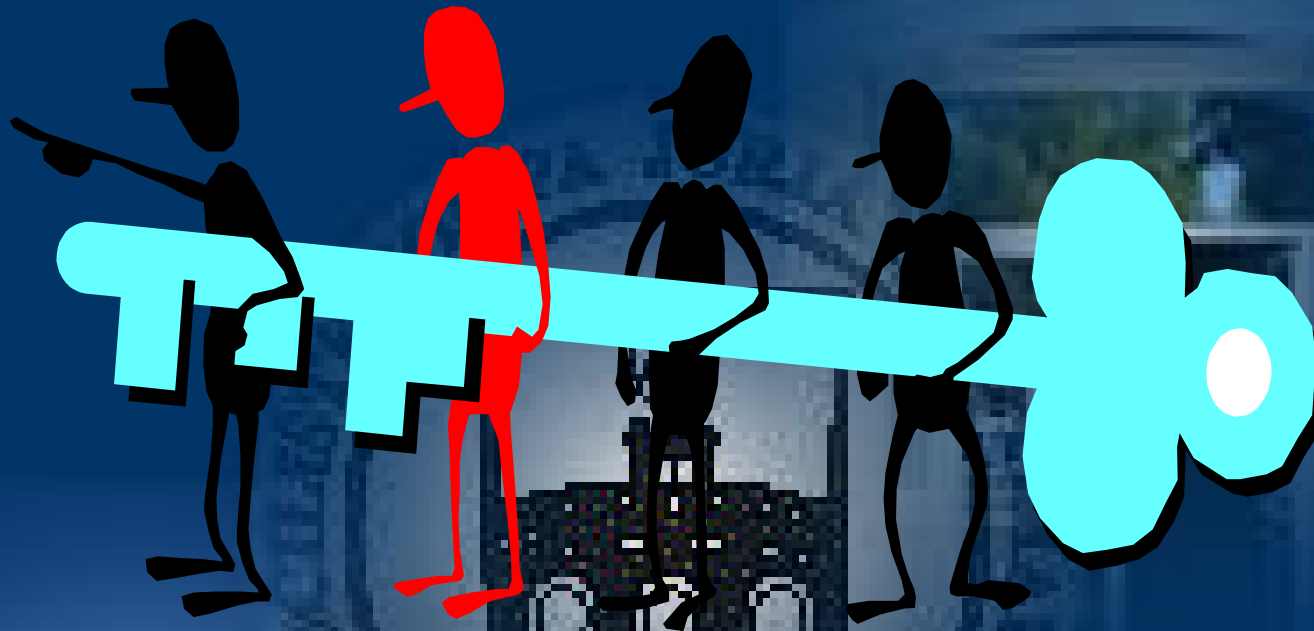
# OBJEKTI INFORMACIJSKOG SUSTAVA





zajedničkim radom brže  
zadovoljavamo potrebe!

UVO





# proračun, financiranje, ...

UVO





**BAZE  
PODATAKA**





**UVO**



**entiteti**





korisnici

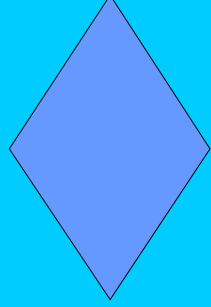
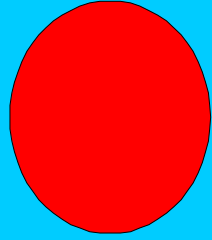


djelatnici





# PROJEKTI PROGRAMI **PROPOSI**







# organizacijska podloga projekta Is\_UVO JJS

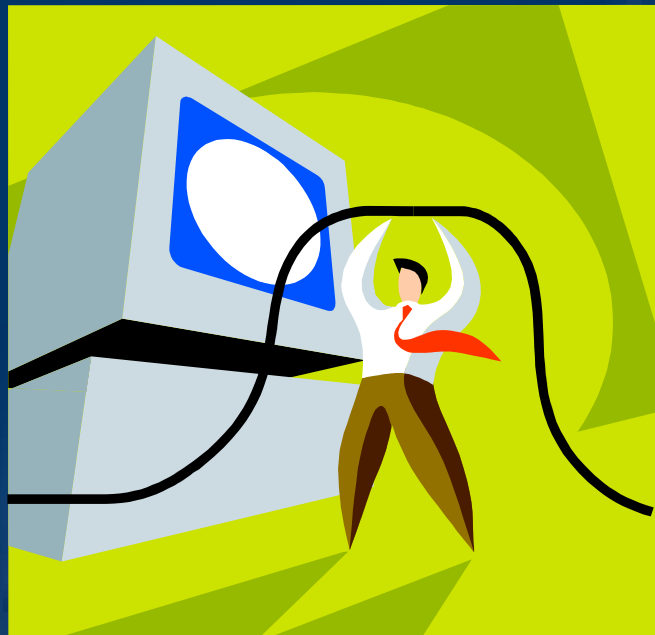
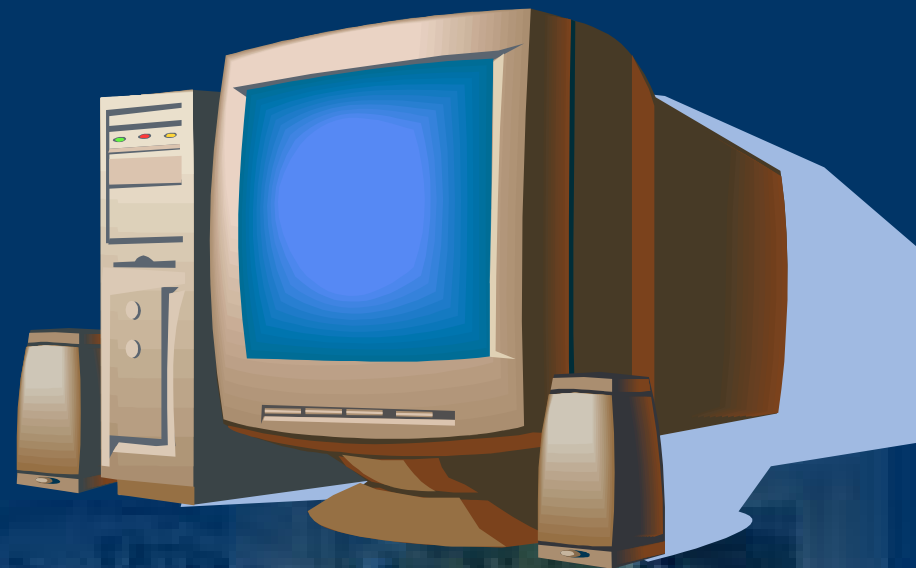
UVO

- stvarni snimak stanja
- domaće i strano znanje i vještine o korištenju ICT
- normizacija podataka / **ISO9001**
- povezivanje s ostalim upravnim i informacijskim sustavima iz tuzemnog i inozemnog okruženja (**ISVU, ISSP, ...**)
- spremnost za faznu izradu i primjenu projekta UVO





strojna oprema



komunikacijska oprema





UVO

# postupak izgradnje

- snimak stanja
- fazni pristup
- studija izvodivosti
- idejni projekt
- izvedbeni projekt
- **obrazovanje**
- **implementacija**
- **održavanje**

*Sis.mal.k.1018108*





računalna mreža





# procesi UVO (!)

UVO

- ❑ izravni troškovi (mjesto, vrsta, nosioci, ...)
- ❑ neizravni troškovi (mjesto, nosioci, ...)
- ❑ projekti (vrsta, nositelj, trajanje, trošak, rezultat, recenzent, ...)
- ❑ međunarodna suradnja (projekti, države, partneri, osnova suradnje, ...)
- ❑ izvori sredstava (tuzemni, inozemni, projekti, vrsta, trajanje, ...)
- ❑ kapitalna ulaganja (godina, projekt, pozicija, ...)
- ❑ događaji vezani za usavršavanja u zemlji i van nje, izdavačka djelatnost, ...





# INFORMACIJSKI PODSUSTAV

## upravljanja sustavom visokog obrazovanja



IMPLEMENTACIJA I  
OPERACIONALIZACIJA



**UVO**

demo ENO





# trenutna situacija

- dizajn logičke i fizičke baze podataka
  - standardi !!!
  - korisničko sučelje (HR, ERP)
  - izvještajna komponenta
  - WWW (Portal UNIOS ALL)?
  - unos i održavanje podataka
- moguće poteškoće
  - pomanjkanje kontinuiranog interesa okruženja
  - personalne promjene
  - trenutna financijska situacija







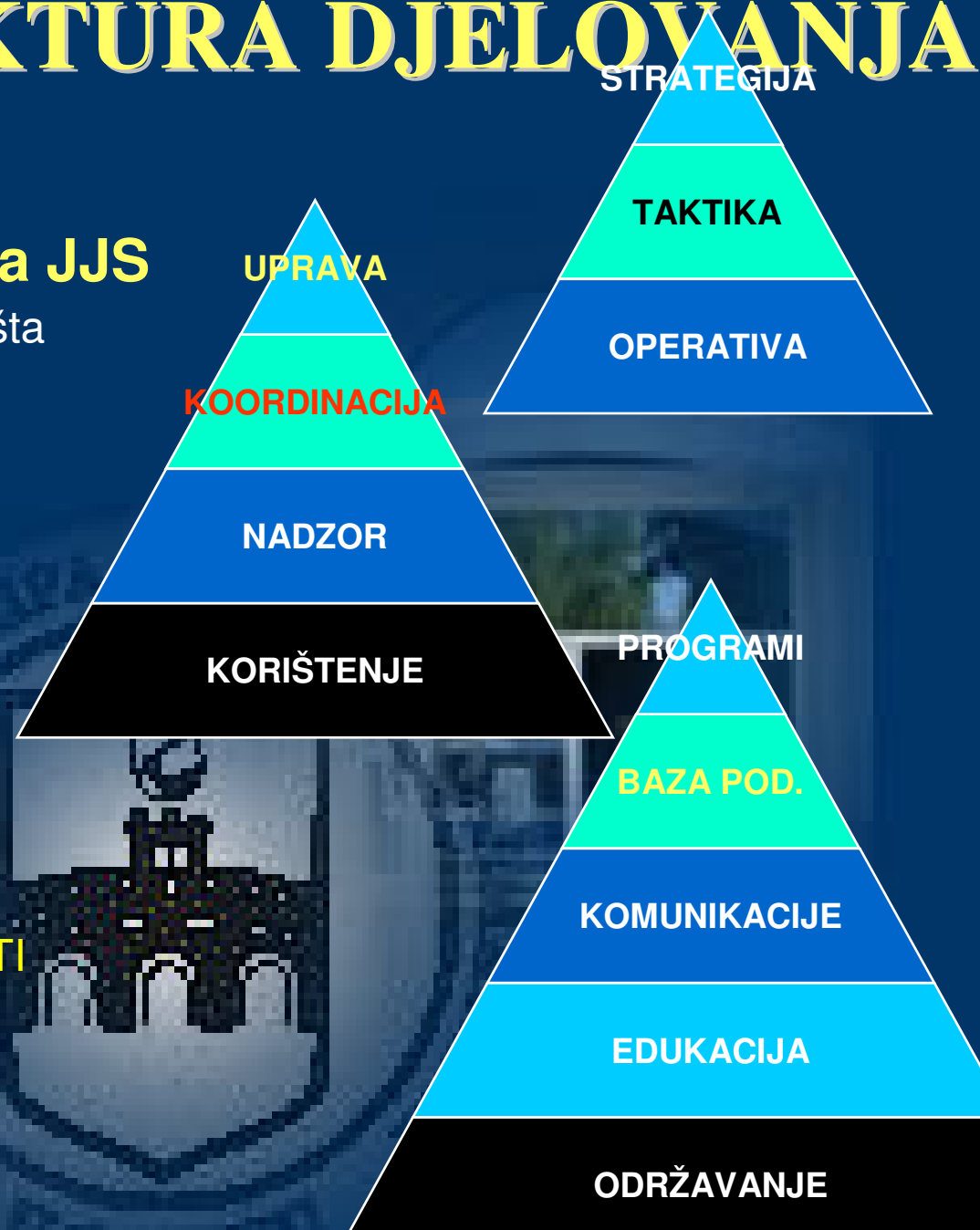
# STRUKTURA DJELOVANJA

**UVO**

- **Rektorat Sveučilišta JJS**

- Uprave sastavnica sveučilišta
- Savjet Projekta Is\_UVO
- Projektni tim
- Zavod za ekonomska istraživanja
- Povjerenstvo za nadzor

- **KORISNICI**
- **OBRAZOVNI SUBJEKTI**
- **JAVNOST**
- **STUDENTSKE UDRUGE**
- **INFORMIRANJE JAVNOSTI**
- ...





# kontrolirani fazni pristup ...





# završene aktivnosti

- (formiranje nadzornog povjerenstva)
- snimak postojećeg stanja
- definiranje potreba (posebni zahtjevi)
- projektiranje i izrada sustava

# NAREDNE AKTIVNOSTI

- instalacija programa i BP
- implementacija
- edukacija
- distribucija
- pokusni rad
- **operacionalizacija**
- održavanje



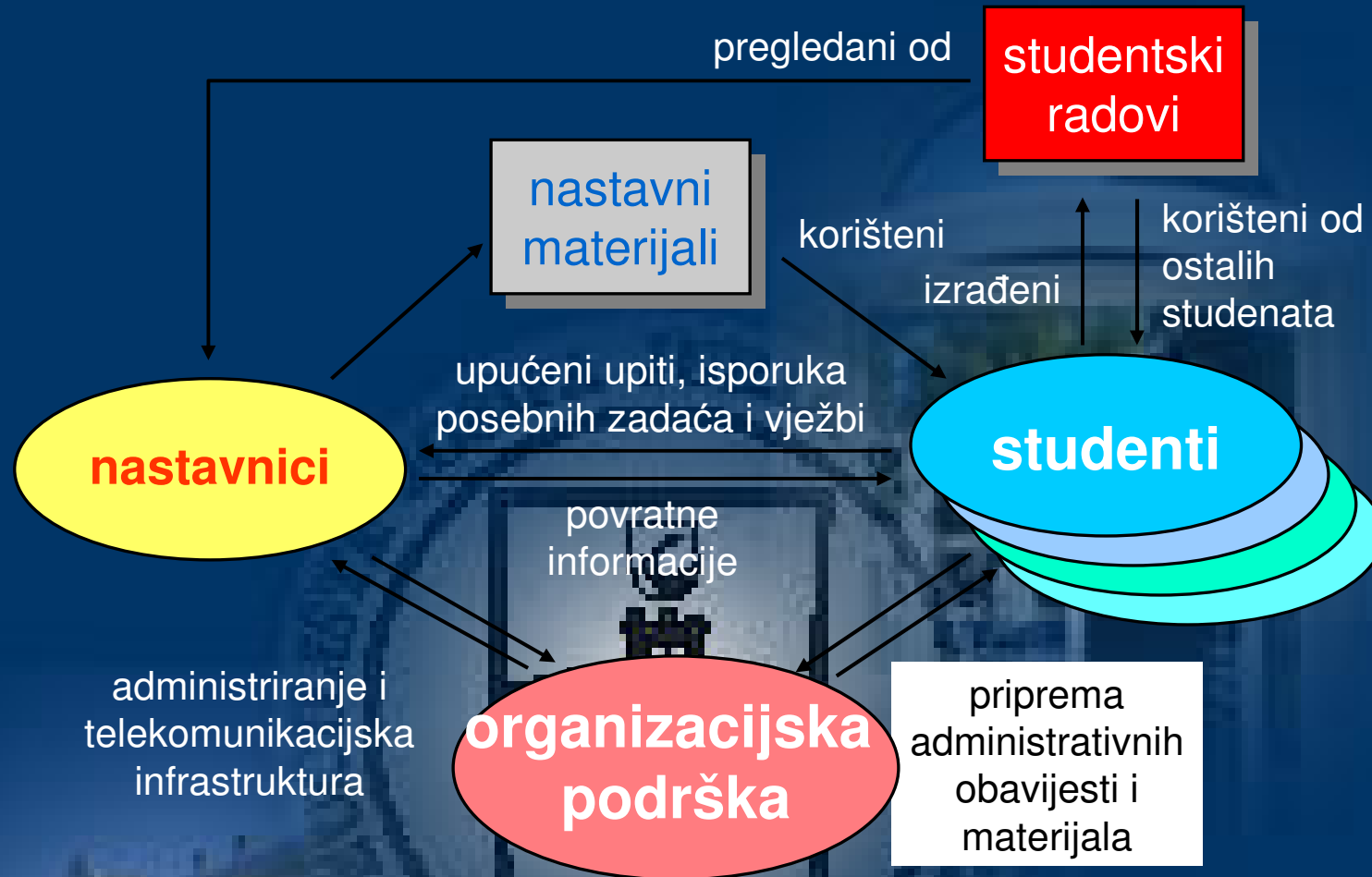
UVO





# Distance Learning okruženje

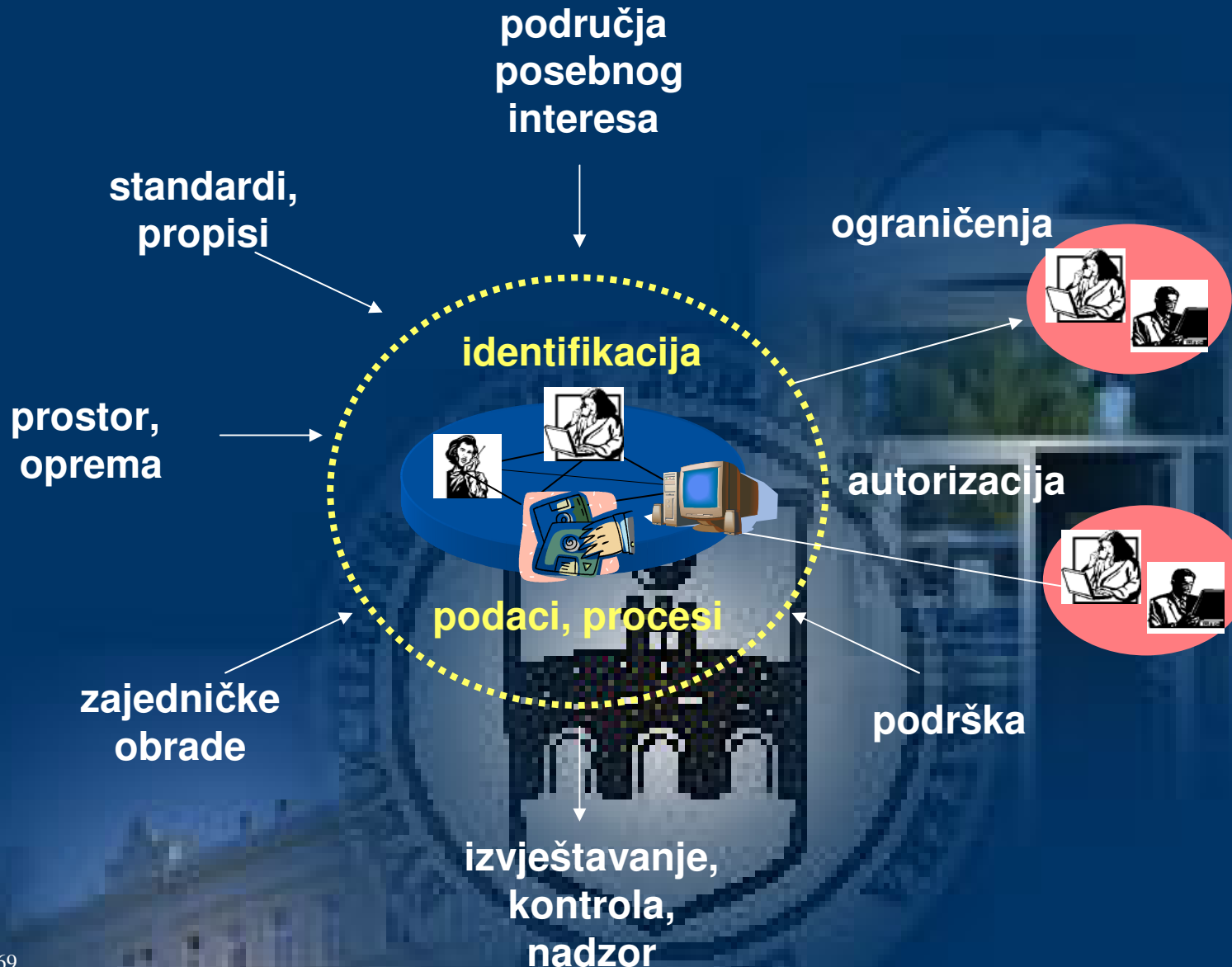
UVO





# manifestacija “zajedništva”?

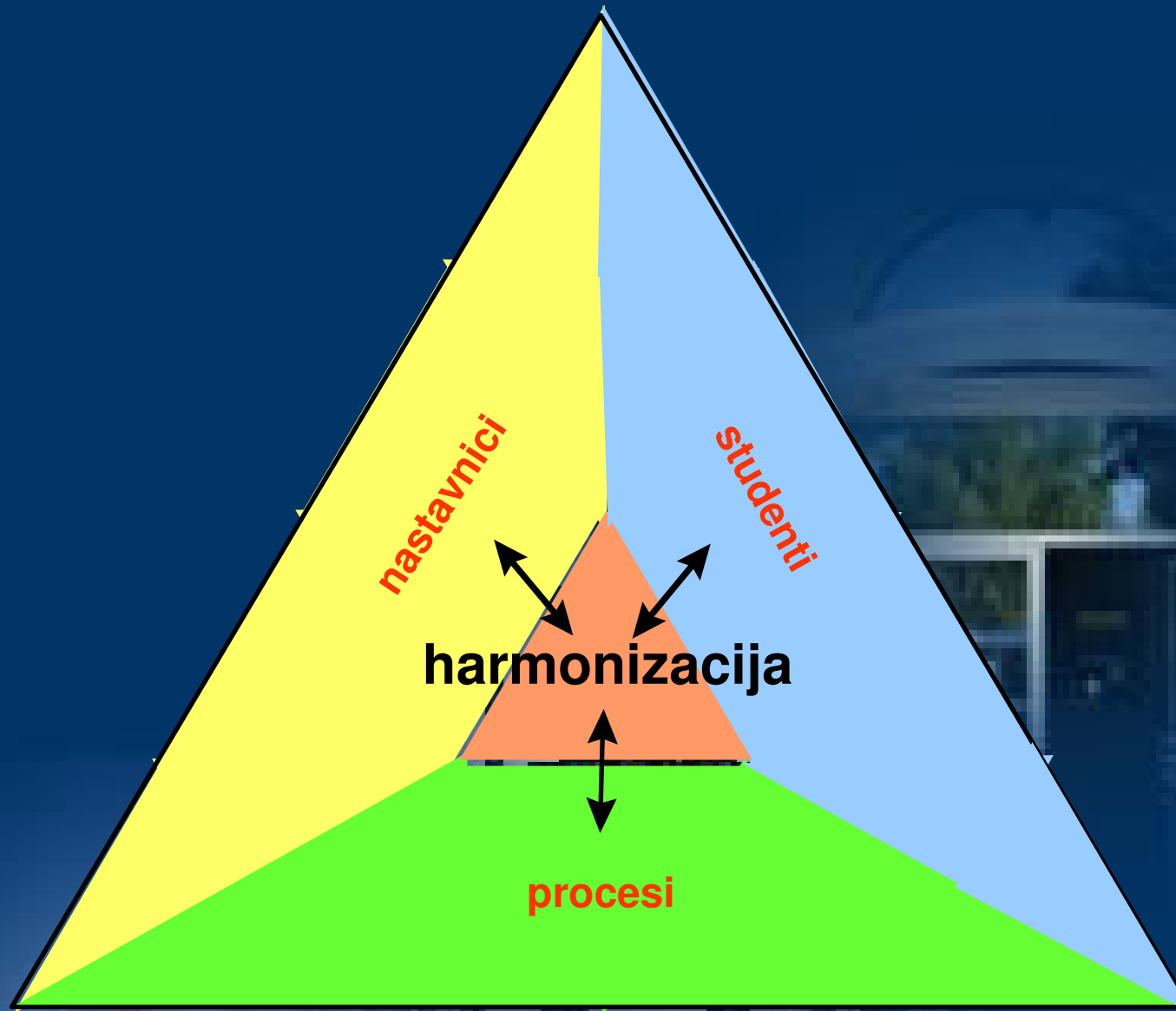
**UVO**





# upravljanje – ključna područja

UVO





# područja digitalne uprave Sveučilištem ...

**UVO**

propisi

standardi, zakoni, pravilnici, odluke, rješenja, međunarodni propisi, ...





# upravna područja

- organizacijska struktura
- kadrovski poslovi - ljudski resursi
- dodiplomska nastava
- poslijediplomska nastava
- poslovni procesi
- financiranje (proračun, vlastiti prihodi)
- prostor
- oprema
- analiziranje
- odlučivanje
- informiranje

**UVO**







# područje tehnologije

UVO



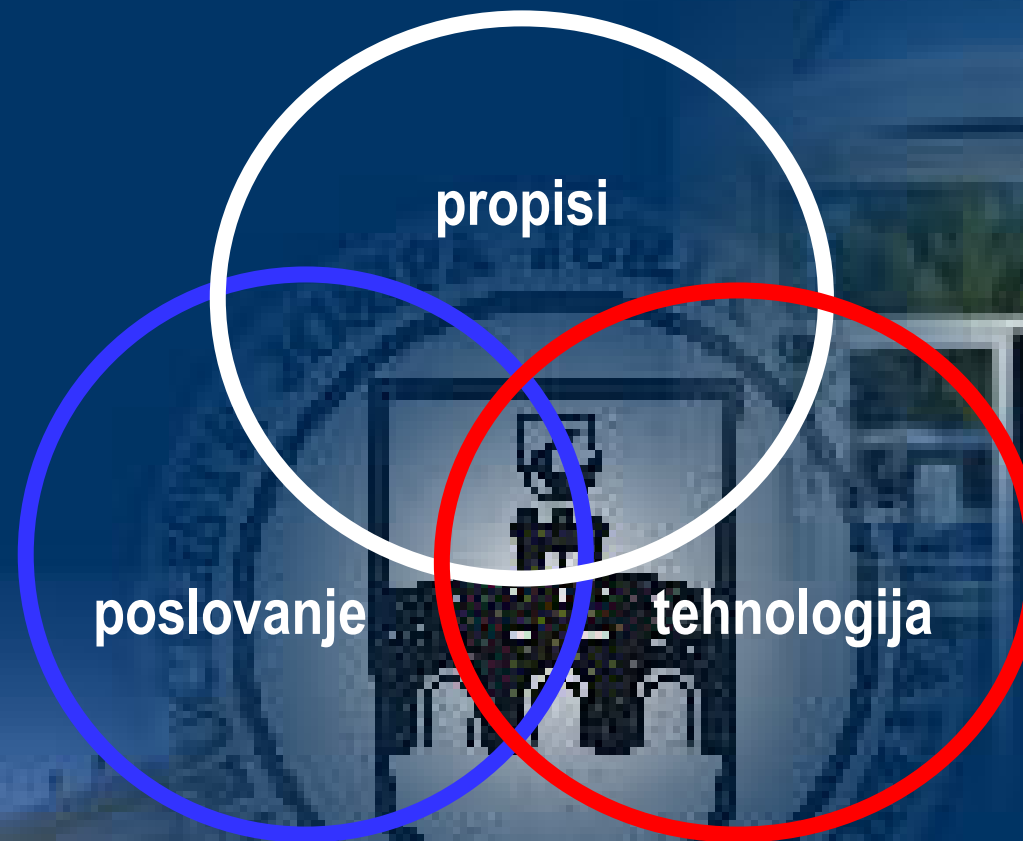
- oprema
- programi
- baze podataka
- skladišta podataka
- suradnja i umrežavanje
- obrade podataka
- e\_Poslovanje
- m\_Poslovanje
- integracija
- upravljanje znanjem





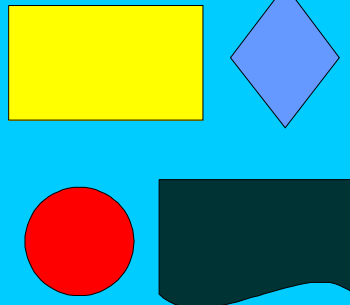
# područja digitalnog upravljanja Sveučilištem JJS

UVO

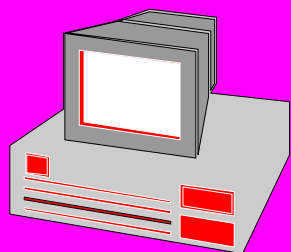




PROJEKTI  
PROGRAMI  
**PROPISI**

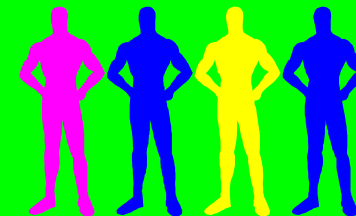
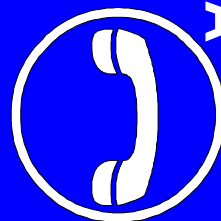


KOMUNIKACIJSKA  
OPREMA



STROJNA  
OPREMAI

RAČUNALNA  
MREŽA



DJELATNICI

KORISNICI

BAZE  
PODATAKA

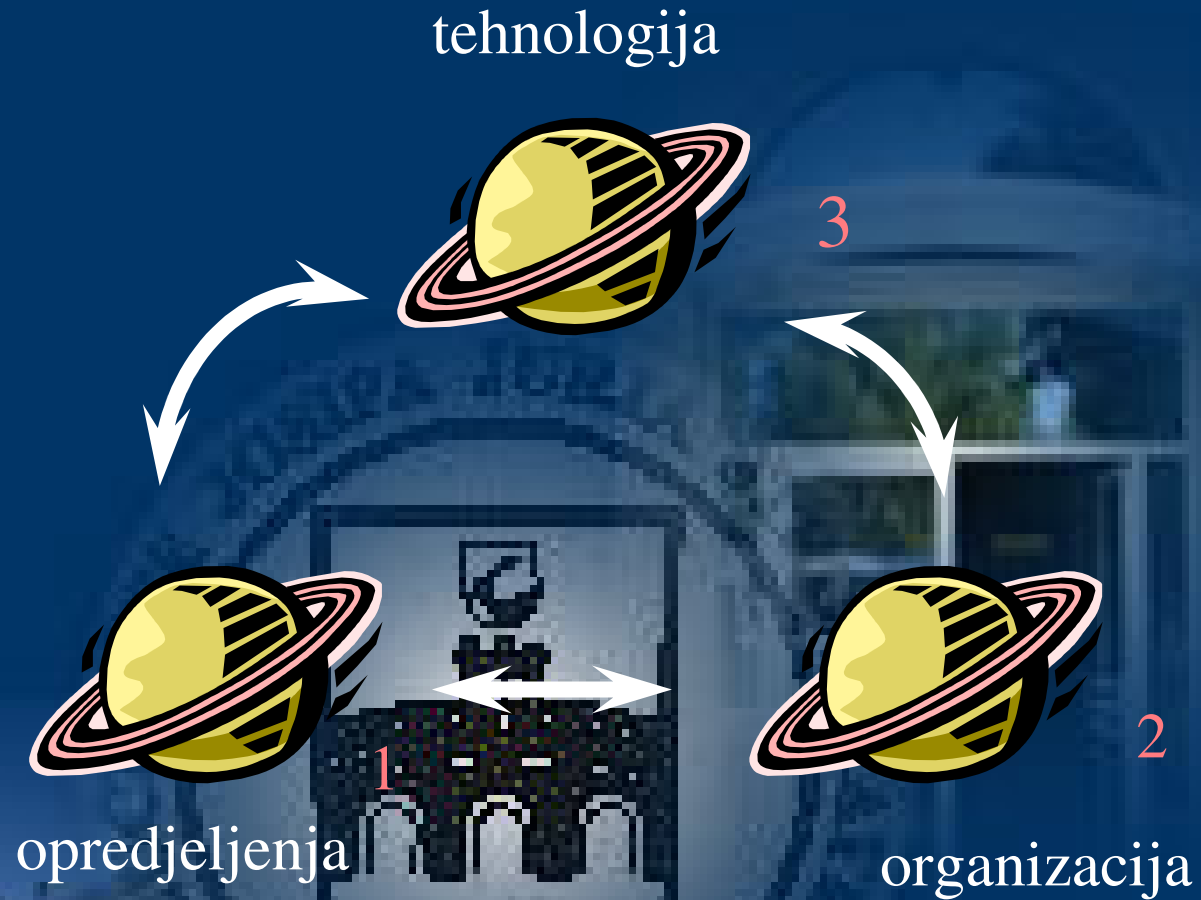


REGISTRI



# odlučivanje o strategiji

UVO





# MJERLJIVE I NEMJERLJIVE KORISTI

UVO

