

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
SVEUČILIŠNI RAČUNSKI CENTAR



IZVJEŠTAJ O RADU
U 2003. GODINI

Zagreb, ožujak 2004.

<http://www.srce.hr/>

Izveštaj o rada Srca u 2003. godini pripremila je u siječnju-ožujku 2004. godine Uprava Sveučilišnog računskog centra:

- *mr.sc. Zoran Bekić, ravnatelj,*
- *Ivan Marić, dipl.inž., zamjenik ravnatelja,*
- *Vladimir Braus, dipl.inž., predstojnik Sektora za obrazovanje i podršku korisnicima,*
- *Dobriša Dobrenić, dipl.inž., predstojnik Sektora za računalne sustave,*
- *mr.sc. Dubravko Hunjet, predstojnik Sektora za posebne programe,*
- *Mario Klobučar, dipl.inž., predstojnik Sektora za računalno komunikacijske mreže,*
- *mr.sc. Miroslav Milinović, pomoćnik ravnatelja, predstojnik Sektora za informacijske sustave i aplikacije.*
- *Milena Mrkonjić, dipl.soc. radnik, predstojnica Sektora za opće poslove,*



Do ožujka 2003. godine Upravno vijeće Srca djeluje u sastavu:

- *prof.dr.sc. Slobodan Ribarić, predsjednik,*
- *prof.dr.sc. Slavko Krajcar,*
- *Slavko Mamić,*
- *prof.dr.sc. Robert Manger,*
- *Ivan Marić, dipl.inž.*

Izveštaj o rada Srca u 2003. godini raspravljen je i usvojen na 8. sjednici Upravnog vijeća Srca, održanoj 30. ožujka 2004. godine. Izveštaj je usvojilo Upravno vijeće Srca imenovano odlukom Senata Sveučilišta u Zagrebu od 11. ožujka 2003. godine u sastavu:

- *prof.dr.sc. Robert Manger, predsjednik,*
- *Siniša Antunović,*
- *prof.dr.sc. Aleksa Bjeliš,*
- *Vladimir Rabljenović, dipl.inž.,*
- *dr.sc. Diana Šimić.*

U Zagrebu, 7. travnja 2004. godine

Ur.broj: 01-3923/001-04

SADRŽAJ

A. UVODNE NAPOMENE.....	5
A1 ULOGA SVEUČILIŠNOG RAČUNSKOG CENTRA.....	5
A2 POSEBNOSTI POSLOVANJA SRCA U 2003. GODINI.....	7
A2.1. Ostvareni iskoraci i najznačajnije novosti u 2003. godini.....	7
A2.2. Organizacijski aspekti poslovanja Srca.....	8
A2.3. Adaptacija zgrade Srca.....	8
A2.4. Srce kao sastavnica Sveučilišta u Zagrebu.....	9
A2.5. Suradnja s Ministarstvom znanosti i tehnologije.....	10
A2.6. Suradnja s Hrvatskom akademskom i istraživačkom mrežom CARNet.....	10
A2.7. Suradnja s ustanovama akademske i istraživačke zajednice.....	11
A2.8. Popis važnijih ugovora Srca s partnerima, suradničkim ustanovama i drugim subjektima, koji su utjecali na poslovanje Srca u 2003. godini.....	12
A3 STRUKTURA IZVJEŠTAJA O RADU SRCA U 2003. GODINI.....	14
B. PROGRAM IZGRADNJE I ODRŽAVANJA RAČUNALNO KOMUNIKACIJSKIH MREŽA	15
B1. NOC (NETWORK OPERATIONS CENTRE) CARNET MREŽE.....	15
B3. UPRAVLJANJE HR DOMENSKIM PROSTOROM.....	25
B4. ODRŽAVANJE CROATIAN INTERNET EXCHANGE (CIX).....	29
B5. SAVJETODAVNE USLUGE U PODRUČJU RAČUNALNO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA.....	29
C. PROGRAM UPRAVLJANJA RAČUNALNIM SUSTAVIMA	29
C1. UPRAVLJANJE MREŽNIM POSLUŽITELJIMA.....	29
C4. UPRAVLJANJE SIGURNOSTI MREŽE I RAČUNALNIH SUSTAVA.....	29
C5. SLUŽBA POMOĆI SISTEM-INŽENJERIMA.....	29
C6. OBRAZOVANJE I POTVRĐIVANJE STRUČNOSTI SISTEM-INŽENJERA.....	29
C7. CENTAR ZA KLASITER I GRID TEHNOLOGIJE.....	29
D. PROGRAM IZGRADNJE I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKIH SUSTAVA I APLIKACIJA	29
D2. SREDIŠNJI INFORMACIJSKI SERVISI.....	29
D3. IMENIČKI SERVISI.....	29
D4. USLUGE PRISTUPA INTERNETU ZA OSOBE, USTANOVE I ZA NEKOMERCIJALNE PROJEKTE.....	29
D5. SUSTAV CARNETOVIH MODEMSKIH ULAZA.....	29
D6. REFERALNI CENTAR ZA MREŽNE APLIKACIJE.....	29
E. PROGRAM OBRAZOVANJA I PODRŠKE KORISNICIMA INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA.....	29
E1. SUSTAV PODRŠKE KORISNICIMA (HELPDESK).....	29
E2. TEČAJEVI SRCA.....	29
E3. REFERALNI CENTAR ZA MICROSOFTOVE PROIZVODE.....	29
E4. REFERALNI CENTAR ZA SOPHOS ANTI VIRUS (SAV) PROIZVODE.....	29
E5. OBRAZOVNI CENTAR ZA MICROSOFTOVE PROIZVODE.....	29
E6. AKADEMIJA MREŽNIH TEHNOLOGIJA.....	29
E8. JAVNI WEB SRCA.....	29
E09. ODNOSI S JAVNOŠĆU.....	29
E10. UČIONICE SRCA I JAVNI TERMINALI.....	29
E12. ABUSE SLUŽBA SRCA.....	29

F. POSEBNI PROGRAMI..... 29

F1.	INFORMACIJSKI SUSTAV STUDENTSKE PREHRANE - CENTAR ZA AUTORIZACIJU PRAVA	29
F2.	INFORMACIJSKI SUSTAV VISOKIH UČILIŠTA - CENTAR POTPORE	29
F3.	REFERALNI CENTAR ZA PROGRAMSKI SUSTAV SAS	29
F4.	ANALIZA PODATAKA I STATISTIKA ZA POTREBE AKADEMSKE I ISTRAŽIVAČKE ZAJEDNICE	29
F5.	MEĐUNARODNA KONFERENCIJA INFORMATION TECHNOLOGY INTERFACES – ITI	29
F6.	MEĐUNARODNI ZNANSTVENI ČASOPIS JOURNAL OF COMPUTING AND INFORMATION TECHNOLOGY - CIT	29
F8.	REFERALNI CENTAR ZA GAUSSIAN	29

G. RESURSI KORIŠTENI ZA RAD SRCA U 2003. GODINI 29

G1	FINANCIJSKI POKAZATELJI O RADU SRCA U 2003. GODINI.....	29
G2	ZAPOSLENICI I SURADNICI SRCA	29
G2.1	<i>Popis zaposlenika po organizacijskim jedinicama na dan 31.12.2003. godine</i>	29
G2.2	<i>Popis zaposlenika koji su radili u Srcu tijekom 2003. godine, ali više nisu bili u radnom odnosu na dan 31.12.2003.....</i>	29
G2.3	<i>Popis vanjskih suradnika koji su tijekom 2003. godine surađivali sa Srcem</i>	29
G2.4	<i>Popis ročnika koji su tijekom 2003. godine civilno služili vojni rok u Srcu</i>	29
G2.5	<i>Popis zaposlenika koji su tijekom 2003. godine stekli zvanja, certifikate ili druge diplome.....</i>	29
G2.6	<i>Popis zaposlenika i suradnika pohvaljenih u 2003. godini.....</i>	29

A. UVODNE NAPOMENE

A1 ULOGA SVEUČILIŠNOG RAČUNSKOG CENTRA

Sveučilišni računski centar (Srce) osnovan je 1971. godine kao središnja ustanova akademske i istraživačke zajednice u području izgradnje i primjene informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT). Srce i danas, kao sastavnica Sveučilišta u Zagrebu, djeluje kao središnja infrastrukturna ustanova za operativnu koordinaciju izgradnje i održavanja informacijske i komunikacijske infrastrukture svekolike akademske i istraživačke zajednice. Pri tome je Srce nezaobilazan dio šireg sustava planiranja, projektiranja, izgradnje, održavanja i primjene ICT u sustavu znanosti i visokog obrazovanja.

Misiju Srca moguće je definirati na sljedeći način:

Sveučilišni računski centar – Srce

- implementacijom najnovijih informacijskih i komunikacijskih tehnologija,
- kvalitetnim sustavom podrške studentima, profesorima i znanstvenicima u primjeni tih tehnologija, te
- prikupljanjem i prenošenjem stručnog znanja

podupire predvodničku ulogu akademske zajednice u izgradnji informacijskog društva u Republici Hrvatskoj.

Polazeći od aktualnih potreba korisnika, aktualnog stanja u okruženju i pozicije Srca, mogu se definirati **tri temeljne funkcije** Srca:

1. središnje čvorište informacijske infrastrukture sustava znanosti i visokog školstva;
2. ekspertno središte za ICT;
3. središte za obrazovanje i podršku u području primjene ICT.

Statut definira slijedeće **djelatnosti** Srca:

- projektiranje, izgradnja i održavanje računalne, komunikacijske i informacijske infrastrukture;
- projektiranje, izgradnja i održavanje računalnih mreža, posebno Hrvatske akademske i istraživačke mreže CARNet;
- pružanje informatičke potpore izgradnji i održavanju informacijskih sustava i servisa ustanova iz sustava visoke naobrazbe i znanosti;
- promicanje informatičkih znanja u Hrvatskoj i u svijetu sudjelovanjem u organiziranju konferencija i drugih obrazovnih i stručnih događanja;
- promicanje informatičkih znanja organiziranjem strukovnih susreta i tribina i izdavanjem priručnika, knjiga i časopisa u elektroničkom i drugim oblicima;
- obrazovna i savjetodavna pomoć u primjeni informacijskih tehnologija s ciljem podizanja razine informatičkih znanja studenata i zaposlenika ustanova iz sustava visoke naobrazbe i znanosti;
- organiziranje multimedijskog obrazovnog centra, što uključuje predstavljanja, obrazovne programe, pozvana predavanja i sl.;
- organiziranje računalnih radionica i ljetnih škola s ciljem podizanja informatičkih znanja studenata i ostalih zaposlenika Sveučilišta.

Rezimirajući navedeno, može se reći da je **uloga** Srca da svojom djelatnošću osigura stabilnu, pouzdanu, kvalitetnu, te posebno naprednu računalno-komunikacijsku i informacijsku infrastrukturu za potrebe akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj, te da pruži efikasnu i svima dostupnu podršku pri uporabi te infrastrukture i ICT općenito.

(PRAZNA STRANICA)

A2 POSEBNOSTI POSLOVANJA SRCA U 2003. GODINI

Tijekom 2003. godine Srce se u svojim aktivnostima i djelovanju prvenstveno rukovalo *Planom rada za 2003. godinu* koji je usvojen na 22. sjednici Upravnog vijeća Srca, održanoj 25. veljače 2003. godine.

A2.1. Ostvareni iskoraci i najznačajnije novosti u 2003. godini

Gledajući u cjelini, 2003. godina je obilježena kontinuitetom promjena započelih reorganizacijom rada Srca u 2001. godini.

Izdvajamo ipak neke konkretne iskorake ostvarene tijekom 2003. godine kojima se dodatno potvrđuje ključna uloga Srca kao infrastrukturnog, stručnog i obrazovnog središta i mjesta susreta naprednih tehnologija i njihovih korisnika.

- ☑ Srce je, ostvarujući zajednički projekt s Hrvatskom akademskom i istraživačkom mrežom CARNet, radilo na izgradnji akademske računalno-komunikacijske mreže nove generacije, utemeljene na tehnologijama gigabitnih brzina. Pri tome su krajem 2003. godine uspostavljene prve gigabitne produkcijske veze, kojima su studentski domovi u Zagrebu povezani na jezgru CARNet mreže. Isto tako ostvarene su sve pretpostavke za intenzivnu implementaciju gigabitnih tehnologija u prvoj polovici 2004. godine.
- ☑ Kao rezultat prve faze projekta s Ministarstvom znanosti i tehnologije, u dijelu studentskih domova u Zagrebu i u studentskom domu u Osijeku izgrađena je lokalna infrastruktura, koja je po prvi puta omogućila studentima da iz svojih soba u studentskim domovima nesmetano i s visokom kvalitetom pristupaju putem mreže obrazovnim sadržajima na svojim fakultetima i općenito sadržajima na Internetu.
- ☑ Nakon višemjesečnih priprema krajem 2003. godine potpisan je ugovor o projektu CRO-GRID infrastruktura, kao jednom od tri projekta unutar projekta CRO-GRID. Time je Srce zajedno sa suradničkim ustanovama započelo trogodišnji rad na osmišljavanju i izgradnji infrastrukture za računalni i informacijski GRID akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj. Ovaj projekt logična je nadogradnja aktivnosti Srca vezanih uz izgradnju gigabitne mreže, ali i računalnog klastera Isabella, koji je i tijekom 2003. godine uspješno služio korisnicima, kako onima vezanim uz projekte suradnje s CERN-om, tako i za zahtjevna računanja na znanstvenim projektima financiranim od strane MZiT.
- ☑ Projekt unapređenja rada sustava CARNetovih modemskih ulaza rezultirao je izradom novog aplikativnog rješenja za autentikaciju i autorizaciju korisnika sustava. To se aplikativno rješenje oslanja na infrastrukturu distribuiranih LDAP imenika s Radius poslužiteljima na ustanovama. Uspješan rad novog sustava dokazao je izvedivost takvih složenih sustava na Open Source platformi. Pozitivna iskustva rezultirala su pripremom i prijavom MZiT projekta *Uspostave autentikacijske i autorizacijske infrastrukture (AAI) u sustavu znanosti i visokog obrazovanja*.
- ☑ U području obrazovnih aktivnosti Srce je započelo s održavanjem programa Cisco akademije mrežnih tehnologija. Pokrenut je i projekt uvođenja ECDL standarda u sustav tečajeva Srca, koji će tijekom 2004. rezultirati uspostavom ECDL testnog centra i usklađivanjem osnovnih tečajeva Srca s ECDL standardima. Uveden je u rad sustav za prijavljivanje na tečajeve Srca putem weba.
- ☑ Organizirana je i uspješno održana jubilarna, 25. međunarodna konferencija *Information Technology Interfaces* pod naslovom "Silver Interfaces: Computer at the University". Posebno su bile zapažene panel rasprave "Fostering an Information Society in Croatia" i "Information and Communication Technology in Higher Education", koje su pripremljene i provedene kao dio priprema Republike Hrvatske za *The World Summit on Information Society* 2003. godine.

- Završene su osnove faze adaptacije zgrade Srca. Adaptacijom, koja je započela 2001. godine, su općenito poboljšani radni uvjeti u zgradi Srca, ali su prije svega stvoreni novi, moderni i tehnički opremljeni prostori za korisnike.

A2.2. Organizacijski aspekti poslovanja Srca

Reorganizacijom rada započetom 2001. godine u poslovanje Srca uvedena su **načela projektnog rada** na svim razinama funkcioniranja Srca, što prije svega podrazumijeva:

- ♦ jasno definiranje ciljeva, očekivanih rezultata i kriterija uspješnosti svih poslovnih aktivnosti,
- ♦ planiranje i praćenje ostvarivanja svih poslova i projekata,
- ♦ jačanje timskog rada,
- ♦ povećanje osobne odgovornosti, inicijativnosti i aktivnosti svih i svakog djelatnika,
- ♦ motiviranost i nagrađivanje djelatnika isključivo prema stvarno ostvarenim rezultatima.

U organizacijskom smislu Srce je ustanova **matrične strukture**, u kojoj organizacijske jedinice (sektori) efikasno surađuju na poslovima (proizvodima) koje Srce obavlja. U takvoj organizaciji:

- ♦ sektori su nositelji znanja i kompetencija, brige za praćenje i implementaciju potrebnih ICT, kao i brige za stručni razvoj pojedinaca;
- ♦ svi se poslovi definiraju kao proizvodi ili razvojni projekti unutar kojih nastaju konkretne usluge ili rezultati za konkretne korisnike;
- ♦ za svaki proizvod ili projekt određuje se matični sektor;
- ♦ za izvođenje svakog proizvoda ili projekta formiraju se timovi u kojima sudjeluju zaposlenici s potrebnim kompetencijama iz različitih sektora, a po potrebi i vanjski suradnici;
- ♦ predstojnici sektora koordiniraju poslove na proizvodima i projektima za koje je taj sektor matični.

Rad Srca se odvija kroz sljedeće organizacijske jedinice:

- ♦ ured ravnatelja (ravnatelj mr.sc. Zoran Bekić, zamjenik ravnatelja Ivan Marić, dipl. inž.);
- ♦ **sektor za računalno komunikacijske mreže** (predstojnik Mario Klobučar, dipl.inž.);
- ♦ **sektor za računalne sustave** (predstojnik Dobriša Dobrenić, dipl.inž.);
- ♦ **sektor za informacijske sustave i aplikacije** (pomoćnik ravnatelja - predstojnik mr.sc. Miroslav Milinović);
- ♦ **sektor za obrazovanje i podršku korisnicima** (predstojnik Vladimir Braus, dipl.inž.);
- ♦ **sektor za posebne programe** (predstojnik mr.sc. Dubravko Hunjet);
- ♦ **sektor za opće poslove** (predstojnica Milena Mrkonjić /Vesna Kezdorf do 30.6./).

Krajem 2003. godine samo je djelomično ostvaren plan zapošljavanja novih stručnjaka, pa se poslovanje Srca tijekom većeg dijela 2003. godine odvijalo u otežanim uvjetima, koji su samo djelomično ublaženi angažmanom vanjskih suradnika i studenata. Iako je angažman vanjskih suradnika i posebno studenata jedan od dugoročnih temelja poslovanja Srca u uvjetima brzih promjena tehnologija i potreba korisnika, zbog dugoročne stabilnosti i kvalitete rada Srca biti će potrebno u idućem razdoblju pronaći mogućnosti za dodatno zapošljavanje mladih stručnjaka iz područja ICT.

Također je potrebno posebno naglasiti da je zadržano stanje vezano uz Uredbu o izmjenama i dopunama uredbe o nazivima radnih mjesta i koeficijentima složenosti poslova u javnim službama (NN 112/2001), izazvano odlukom Ministarstva znanosti i tehnologije da se smanje koeficijenti složenosti poslova većine stručnih i rukovodećih radnih mjesta u Srcu. Iako su krajem 2003. godine novom odlukom povećani koeficijenti za dio rukovodećih mjesta, zadržan je nepovoljan, s obzirom na proglašeni značaj informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT) i ulogu koju Srce ima u održavanju ICT infrastrukture, status Srca i zaposlenika Srca unutar sustava znanosti i visoke naobrazbe.

A2.3. Adaptacija zgrade Srca

Srce i Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet su (2001. godine), polazeći od zajedničkih interesa, a prije svega interesa korisnika - akademske zajednice u Republici

Hrvatskoj, te uz potporu i kontinuirano financiranje od strane Ministarstva znanosti i tehnologije, zajednički pristupili adaptaciji zgrade Srca, želeći pri tome osigurati:

- ♦ poboljšanje uvjeta rada Srca, kao i osoba zaposlenih u Srcu;
- ♦ poboljšanje uvjeta rada CARNeta, kao i osoba zaposlenih u CARNetu, a što će biti ostvareno preseljenjem organizacijskih jedinica CARNeta na zajedničku lokaciju u zgradi Srca;
- ♦ poboljšanje funkcionalnosti zgrade kao središta akademske računalno - komunikacijske mreže;
- ♦ poboljšanje uvjeta za korisnike usluga SRCA i CARNeta u samoj zgradi.

Tijekom 2003. godine adaptirano je prizemlje zgrade Srca, u kojem su nastali novi, moderni i tehnički dobro opremljeni prostori za korisnike, uključujući 4 nove učionice. Najveća od učionica pregradiva je u dvije manje, a mogu se kao cjelina ili zasebno koristiti za videokonferencije.

Adaptacija zgrade angažira značajne ljudske potencijale Srca i uzrokuje mnoge dodatne poslove i aktivnosti, kao i rad u otežanim uvjetima, pa je u značajnoj mjeri neminovno (negativno) utjecala i na rezultate rada Srca, posebno na količinu obavljenih poslova i sposobnost unapređenja postojećih i implementiranja novih proizvoda i usluga. Ti negativni utjecaji ipak su minimizirani, a očekivana funkcionalnost obnovljene zgrade će kompenzirati rad u otežanim uvjetima tijekom adaptacije.

Ističemo i činjenicu da je tehnički tim Srca osigurao normalno i praktički neprekidno funkcioniranje svih ICT sustava za cijelo vrijeme rekonstrukcije zgrade i višekratnih preseljenja opreme unutar same zgrade.

Za vrijeme adaptacije zgrade osigurava se i funkcioniranje najznačajnijih službi na lokaciji Srca ili na jednoj ili više privremenih lokacija u ustanova akademske zajednice. Tako se tečajevi Srca tijekom školske godine 2001./2002., 2002./2003. i 2003./2004. održavaju na lokacijama članica Sveučilišta u Zagrebu, s kojima je Srce potpisalo ugovore o suradnji i zajedničkim aktivnostima.

S obzirom na raspoloživa financijska sredstva tijekom 2003. nije bilo moguće dovršiti rekonstrukciju zgrade Srca u svim elementima, pa se u 2004. godini očekuje nužno potreban nastavak radova i završetak rekonstrukcije zgrade Srca, prije svega uređenje okoliša zgrade, izgradnja sustava video nadzora i protuprovalne zaštite, kao i završetak izgradnje sustava središnjeg nadzora i upravljanja zgradom.

A2.4. Srce kao sastavnica Sveučilišta u Zagrebu

Obavljajući poslove od interesa za cjelokupnu akademsku i istraživačku zajednicu u Hrvatskoj, Srce značajan dio svojih resursa usmjerava na zadovoljavanje potreba fakulteta i akademija, studenata, profesora i nastavnika Sveučilišta u Zagrebu.

Uvažavajući topologiju znanstvene i visokoškolske mreže u Hrvatskoj, hrvatska akademska i istraživačka računalno-komunikacijska mreža neke od svojih najnaprednijih segmenata ostvaruju upravo između članica Sveučilišta u Zagrebu. Istovremeno praktički sve lokacije fakulteta i akademija Sveučilišta u Zagrebu povezane su u jedinstvenu mrežu. Briga Srca za izgradnju i održavanje računalno-komunikacijske infrastrukture akademske zajednice u Hrvatskoj utoliko znači i brigu za izgradnju i održavanje napredne računalno-komunikacijske infrastrukture Sveučilišta u Zagrebu. Računalni resursi Srca, posebno klaster Isabella, na raspolaganju su znanstvenicima sa Sveučilišta, ali i svim sveučilišnim nastavnicima za potrebe nastave ili drugih obrazovnih programa.

Neke od aktivnosti Srca, posebno one koje se odvijaju na lokacijama u Zagrebu, npr. opći i uvodni tečajevi Srca, prvenstveno su usmjereni prema studentima, profesorima i nastavnicima Sveučilišta u Zagrebu. Kao računski centar Sveučilišta u Zagrebu, Srce daje informatičku potporu radu Rektorata Sveučilišta, na način da u Rektoratu stalno radi zaposlenik Srca, koji prema potrebi angažira druge resurse, raspoložive u Srcu.

Srce je aktivno sudjelovalo na 7. smotri Sveučilišta u Zagrebu, održanoj od 20. do 22. ožujka 2003. godine. Osim predstavljanja vlastitih proizvoda i usluga interesantnih budućim

studentima, Srce je osiguralo potrebnu infrastrukturnu informatičku podršku organizatoru i sudionicima Smotre.

A2.5. Suradnja s Ministarstvom znanosti i tehnologije

Ministarstvo znanosti i tehnologije (MZiT), danas Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa (MZOŠ), je tijekom 2003. godine u skladu s Planom rada Srca za 2003. godinu osiguralo stabilno financiranje Srca kao središnje infrastrukturne ustanove u sustavu znanosti i visokog obrazovanja. **Od financiranja MZiT u značajnoj mjeri ovisi ostvarivanje svih proizvoda i usluga Srca**, s obzirom da se sredstva koja osigurava MZiT namjenski troše za plaće svih zaposlenika Srca, za troškove dijela njihovog kontinuiranog usavršavanje, za materijalne troškove poslovanja ustanove i troškove tekućeg održavanja zgrade Srca. **Posebno je potrebno naglasiti da se kroz financiranje redovne djelatnosti Srca od strane MZiT u potpunosti financiraju i neki od najznačajnijih proizvoda i usluga Srca**, kao što su:

- ♦ Centar za klaster i grid tehnologije,
- ♦ Tečajevi Srca,
- ♦ Sustav učionica Srca,
- ♦ Helpdesk za korisnike proizvoda i usluga Srca,
- ♦ Centar za autorizaciju prava (CAP) Informacijskog sustava studentske prehrane (ISSP),
- ♦ Centar potpore (CP) Informacijskog sustava visokih učilišta (ISVU).

Dio tradicionalnih poslova Srca obavljao se i tijekom 2003. godine temeljem posebnih ugovora, kojima se osiguravaju potrebna dodatna sredstva za obavljanje tih poslova:

- ♦ Referalni centar za Microsoft proizvode;
- ♦ Referalni centar za Sophos antivirus proizvode;
- ♦ Referalni centar za programski sustav SAS;
- ♦ Analiza podataka i statistika za potrebe akademske i istraživačke zajednice;

Tijekom 2003. godine MZiT je financiralo i/ili započelo financirati i sljedeće razvojne i istraživačke projekte:

- ♦ Mjerenje hrvatskog Web prostora;
- ♦ Proširenje Informacijskog sustava studentske prehrane (ISSP) na područje Splita;
- ♦ Referalni centar za GAUSSIAN;
- ♦ Projekt ustroja lokalnih računalnih mreža Studentskih domova.

A2.6. Suradnja s Hrvatskom akademskom i istraživačkom mrežom CARNet

Nastavak intenzivnih suradničkih odnosa s CARNetom (koji su započeli još 1991. godine, kada se u Srcu započeo realizirati projekt Ministarstva znanosti i tehnologije vezan uz uspostavu akademske računalne mreže povezane na Internet) i suradnja na stvaranju zajedničkih proizvoda su svakako **strateški interes Srca, ali i interes akademske i istraživačke zajednice** u Hrvatskoj. Sudjelovanje Srca u izgradnji i održavanju nacionalne akademske infrastrukture nije samo statutarno pravo i obaveza Srca, nije samo jedna od tradicionalnih djelatnosti Srca od samog osnivanja, nego je i preduvjet i garancija nastanka kvalitetnih i akademskoj i istraživačkoj zajednici potrebnih proizvoda iz područja ICT.

Tijekom 2001. godine započeo je proces formalizacije višegodišnje suradnje Srca i CARNeta ugovaranjem niza ugovora, kojima se prije svega definira razina i način brige za kvalitetu ciljnih zajedničkih proizvoda i usluga. Želja je ostvarivanje partnerskog odnosa, u koji Srce prije svega ulaže stručnost, iskustvo i redovno radno vrijeme svojih zaposlenika, a CARNet osigurava opremu i potrebna dodatna sredstva za ostvarivanje dogovorenih rezultata i razvojnih iskoraka. Ovim ugovorima su odnosi Srca i CARNeta postali transparentniji za zajedničke korisnike i financijere. U 2003. godini nastavilo se obavljanje sljedećih temeljnih poslova:

- ♦ mrežni operativni centar (NOC) CARNet mreže (prije izgradnja i održavanje CARNet mreže);
- ♦ upravljanje HR domenskim prostorom;

- ♦ udomljavanje CIX-a;
- ♦ pripremanje i distribuiranje sklopovlja i programske potpore za CARNetove mrežne poslužitelje;
- ♦ sistemsko održavanje CARNetovih mrežnih poslužitelja u ustanovama članicama CARNeta;
- ♦ upravljanje sigurnošću mreže CARNet;
- ♦ služba pomoći CARNetovim sistem inženjerima;
- ♦ izgradnja i održavanje središnjih infrastrukturnih informacijskih servisa;
- ♦ održavanje sustava CARNetovih modemskih ulaza;
- ♦ pružanje public host usluge pojedincima, ustanovama i nekomercijalnim projektima.
- ♦ CARNetov helpdesk za krajnje korisnike.

Novim ugovorima u 2003. godini su regulirani i preostali poslovi koje Srce tradicionalno od samih početaka obavlja u ime CARNeta ili zajednički s CARNetom:

- ♦ udomljavanje mrežnih poslužitelja;
- ♦ održavanje sustava backupa (sada ugovoreni obuka i primopredaja sustava CARNetu);
- ♦ održavanje internih modemskih ulaza i
- ♦ abuse služba,

ali i novi posao

- ♦ referalnog centra za odabir računalne i programske podrške za primjenu IT-a u nastavi.

U suradnji s CARNetom posebno ističemo **zajednički razvojni projekt vezan uz planiranje i implementaciju nove generacije akademske i istraživačke mreže** u Hrvatskoj, utemeljene na gigabitnim tehnologijama. Prvi praktični rezultati projekta (započetog 1. srpnja 2002. godine potpisivanjem Sporazuma o formiranju zajedničkog tima za projektiranje i implementaciju gigabitnih tehnologija u CARNet mreži) ostvareni su krajem 2003. godine, uspostavom prvih produkcijskih gigabitnih veza u Zagrebu. Drugi zajednički razvojni projekt, čije ostvarivanje je započelo 2002. godine vezan je uz **projektiranje i izgradnju nove generacije sustava za upravljanje i uporabu CARNetovih modemskih ulaza** (CMUng), koji se temelji na Open Source platformi i LDAP protokolu.

Za potrebe CARNeta, a temeljem Ugovora o provođenju i obradi ankete o poznavanju i uporabi informacijske i komunikacijske tehnologije među zaposlenicima u školstvu, Srce je tijekom 2003. godine nastavilo s obradom rezultata anketa, koje je CARNet provodio u suradnji s Ministarstvom prosvjete i športa.

Uz suglasnost Senata Sveučilišta u Zagrebu potpisan je i Ugovor o pravu korištenja dijela zgrade Srca, kojim je utvrđeno pravo CARNeta da temeljem zajedničke investicije u adaptaciju zgrade Srca tijekom 2001. -2003. godine stječe pravo na uporabu dijela zgrade Srca na razdoblje od 25 godina.

Ostvareni rezultati, raspoloživa povratna informacija i isplaćeni ugovoreni bonusi od strane CARNeta pokazuju da je Srce uspješno ostvarilo sve ciljeve postavljene u suradnji s CARNetom. Postizanje dogovorene razine usluge omogućilo je da se za 2004. godinu dogovore nove, još više razine kvalitete predmetnih poslova i usluga.

A2.7. Suradnja s ustanovama akademske i istraživačke zajednice

Iako je sveukupno djelovanje Srca usmjereno na suradnju i zadovoljavanje potreba akademske i istraživačke zajednice, posebno ističemo aktivnosti na kojima je suradnja s ustanovama i pojedincima iz akademske i istraživačke zajednice doprinijela rezultatima Srca:

- ♦ suradnja s **Nacionalnom i sveučilišnom knjižnicom** na projektu uspostave sustava za preuzimanje i arhiviranje obveznog primjerka hrvatskih mrežnih publikacija, započetom krajem 2003. godine;
- ♦ suradnja s **Fakultetom elektrotehnike i računarstva** i **Institutom Ruđer Bošković** iz Zagreba, **Fakultetom elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje** iz Splita, **Elektrotehničkim fakultetom** iz Osijeka i **Građevinskim i Tehničkim fakultetom** iz Rijeke na pokretanju poliprojekta CRO-GRID i posebno projekta CRO-GRID Infrastruktura;

- ♦ suradnja s **Fakultetom elektrotehnike i računarstva, Fakultetom strojarstva i brodogradnje, Prehrambeno-biotehnoškog fakultetom i Biološkim odjelom Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu** na stvaranja preduvjeta za održavanje tečajeva Srca u akademskim godinama 2002./2003. i 2003./2004.

A2.8. Popis važnijih ugovora Srca s partnerima, suradničkim ustanovama i drugim subjektima, koji su utjecali na poslovanje Srca u 2003. godini

Iz svega prethodnog proizlazi važnost suradnje s mnogobrojnim ustanovama i tvrtkama za cjelokupnu djelatnost Srca, pa stoga u nastavku navodimo konkretne najznačajnije ugovore vezane uz poslovanje Srca u 2003. godini:

Ugovorna strana	Naziv ugovora	Proizvod Srca (iz Plana 2003.)
CARNet	Ugovor o pravu korištenja dijela zgrade Srca	A
CARNet	Ugovor za pružanje usluga i unapređenje rada Mrežnog operativnog centra (NOC)	B01
CARNet	Ugovor o organizaciji i tehničkom upravljanju .hr domenom	B03
CARNet	Ugovor o pružanju usluga udomljavanja CIX-a	B04
CARNet	Ugovor o pripremanju i distribuiranju sklopovlja i programske potpore za CARNetove mrežne poslužitelje	C01
CARNet	Ugovor o sistemskom održavanju CARNetovih mrežnih poslužitelja u ustanovama članicama CARNeta	C01
CARNet	Ugovor o udomljavanju mrežnih poslužitelja	C01
CARNet	Ugovor o primopredaji backup sustava	C01
CARNet	Ugovor o upravljanju sigurnošću mreže CARNet	C04
CARNet	Ugovor o službi pomoći CARNetovim sistem-inženjerima	C05
CARNet	Ugovor o izgradnji i održavanju središnjih infrastrukturnih informacijskih servisa	D02
CARNet	Ugovor za obavljanje poslova pružanja public host usluge pojedincima, ustanovama i nekomercijalnim projektima	D04
CARNet	Ugovor o izgradnji i održavanju sustava CARNetovih modemskih ulaza	D05
CARNet	Ugovorom o održavanje i upravljanje sustavom internih modemskih ulaza	D05
CARNet	Ugovor o uspostavi referalnog centra za odabir računalne i programske podrške za primjenu IT-a u nastavi	E01
CARNet	Ugovor za obavljanje CARNetovog Centra za prijavljivanje polaznika Edupointovih tečajeva u Zagrebu	E01
CARNet	Ugovor za obavljanje poslova CARNetovog helpdeska za krajnje korisnike	E01
CARNet	Ugovor o uspostavi i održavanju CARNetove Abuse službe	E12
CARNet	Ugovor o provođenju i obradi ankete o poznavanju i uporabi informacijske i komunikacijske tehnologije među zaposlenicima u školstvu	F04
Computech	Ugovor o nabavi i isporuci poslužitelja za ISVU	F02
Computech	Ugovor o nabavi i isporuci dijela središnjeg sustava sigurnosne pohrane podataka (Backup)	C01
DANTE	Subcontract for Provision of GEANT PoP Housing Between SRCE and DANTE	B01
ECS	Ugovor o nabavi i isporuci računalne opreme za proširenje računalnog klastera Isabella	C07
ECS	Ugovor o nabavi i isporuci poslužitelja za ISVU	F02
FSB	Ugovor o održavanju tečajeva Srca u prostorima FSB-a u Zagrebu u	E02

	šk. god. 2003/2004	
FESB, Split	Sporazum o sudjelovanju Srca u izradi projekta za novu lokalnu računalnu mrežu FESB-a	B05
Građenje-invest	Ugovor za izvođenje radova 3c. faze rekonstrukcije zgrade Srca	Z08
Građevinski fakultet u Splitu	Sporazum o sudjelovanju Srca u izradi projekta i pripremi postupka nabave za novu lokalnu računalnu mrežu Građevinskog fakulteta	B05
Hermes plus	Ugovor o nabavi i isporuci središnjeg diskovnog sustava	C01
Hermes plus	Ugovor o nabavi i isporuci dijela središnjeg sustava sigurnosne pohrane podataka (Backup)	C01
Končar - Institut za elektrotehniku	Ugovor o izradi idejnog izvedbenog rješenja nadogradnje informatičko-informacijskog sustava (IIS) Končar-Instituta za elektrotehniku	B05
MZIT	Ugovor o radu na Projektu ustroja lokalnih računalnih mreža Studentskih domova	B05
MZIT	Ugovor o radu na složenom tehnolojskom istraživačko-razvojnem projektu "CRO-GRID Infrastruktura"	C07
MZIT	Ugovor o radu na projektu primjene informacijske tehnologije Mjerenje hrvatskog Web prostora	D06
MZIT	Ugovor o radu na projektu Referalni centar za Microsoft proizvode	E03
MZIT	Ugovor o radu na Referalni centar za Sophos Antivirus proizvode	E04
MZIT	Ugovor o radu na projektu Proširenje Informacijskog sustava studentske prehrane (ISSP) na područje Splita	F01
MZIT	Ugovor o radu na projektu Referalni centar za programski sustav SAS	F03
MZIT	Ugovor o radu na projektu Analiza podataka i statistika za potrebe akademske i istraživačke zajednice	F04
MZIT	Ugovor o radu na projektu Okrugli stolovi za pripremu nastupa RH na World Summit on Information Society	F05
MZIT	Ugovor o radu na projektu Referalni centar za GAUSSIAN	F08
Novi Liber	Ugovor o suradnji na izradi projekta Hrvatski jezični portal	D06
NSK	Ugovor o radu na zajedničkom Projektu uspostave sustava za preuzimanje i arhiviranje obveznog primjerka hrvatskih mrežnih publikacija	D06
PBF	Ugovor o održavanju tečajeva Srca u prostorima PBF-a u Zagrebu u šk. god. 2003/2004	E02
PMF-Botanički zavod	Ugovor o održavanju tečajeva Srca u prostorima Botaničkog zavoda u Zagrebu u šk. god. 2003/2004	E02
Recro-net	Ugovor o nabavi i isporuci aktivne mrežne opreme za potrebe Srca	G06
TERENA	Contract for an update of the Guide to Network Resource Tools (GNRT)	D06

Popis pojedinaca - suradnika Srca nalazi se u posebnom dijelu ovog Izveštaja.

A3 STRUKTURA IZVJEŠTAJA O RADU SRCA U 2003. GODINI

U nastavku ovog dokumenta nalazi se izvještaj o radu za svaki od proizvoda Srca koji je bio prepoznatljiv i dostupan korisnicima Srca. Osim navedenih proizvoda postoji i čitav niz proizvoda, koji su internog karaktera, a nužni su i tipični za normalno poslovanje svake ustanove.

Proizvodi su grupirani u programe, a nositelj svakog od programa je istoimeni sektor Srca.

Za svaki od proizvoda su, između ostalog, navode i standardne aktivnosti od kojih se sastojao rad na proizvodu. Profesionalni i stručni rad na svakom od proizvoda, osim navedenih specifičnih aktivnosti, podrazumijeva i niz važnih, općenitih aktivnosti, kao što su analiza aktualnog stanja proizvoda, praćenje stanja i trendova u Hrvatskoj i svijetu vezano uz proizvod i tehnologije koje su njegov sastavni dio, planiranje i predlaganje unapređenja, kao i izvještavanje o stanju i uporabi proizvoda.

Uz svaki od proizvoda navedeni su i osnovni pokazatelji rada i osnovne promjene koje su nastale tijekom 2003. godine. Na popisu članova tima navedeni su samo članovi tima koji su zaposleni u Srcu. Na ostvarivanju mnogih proizvoda sudjelovao je veliki broj vanjskih suradnika, posebno studenata zagrebačkog i drugih hrvatskih sveučilišta, koji su značajno doprinijeli ukupnim rezultatima rada Srca.

Na kraju dokumenta nalaze se tablice sa zbirnim prikazom stvarno angažiranih financijskih i ljudskih resursa u 2003. godini.

B. PROGRAM IZGRADNJE I ODRŽAVANJA RAČUNALNO KOMUNIKACIJSKIH MREŽA

B1. NOC (NETWORK OPERATIONS CENTRE) CARNET MREŽE

Svrha:	Osigurati stabilnu međunarodnu povezanost CARNet mreže, efikasnu izgradnju i pouzdan rad jezgre CARNet mreže i priključaka ustanova članica CARNeta, kao i eksperimentalne primjene novih tehnologija u akademskoj i istraživačkoj zajednici.
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ osigurati rad i djelovanje NOC (Network Operations Centre) CARNet mreže ⊙ osigurati pouzdanu i stabilnu međunarodnu povezanost CARNet mreže; ⊙ osigurati pouzdan i stabilan rad jezgre CARNet mreže na području Republike Hrvatske; ⊙ osigurati razvoj i izgradnju jezgre CARNet mreže prema planovima i projektima razvojjima; ⊙ osigurati pouzdanu i stabilnu povezanost ustanova članica CARNeta na jezgru CARNet mreže, a prema standardima utvrđenim od strane CARNeta; ⊙ osigurati spajanje novih ustanova na CARNet mrežu u skladu sa odlukama CARNeta; ⊙ osigurati potrebnu razinu sigurnosti na jezgri CARNet mreže; ⊙ osigurati sustav nadzora i mjerenja CARNet mreže; ⊙ osigurati eksperimentalni poligon za testiranje novih mrežnih uređaja i aplikacija za potrebe CARNeta i istraživačke zajednice; ⊙ osigurati djelovanje CARNetovog IP NOC[*] i ATM NOC i njegovu koordinaciju s ostalim NOC organizacijama (DANTE, HT,...); ⊙ osigurati potporu ustanovama članicama CARNeta pri uporabi CARNet mreže, te mrežnih uređaja, protokola i aplikacija.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet • ustanove akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj - članice CARNeta
Osnovne standardne aktivnosti:	<p>B 1.1 Izgradnja CARNet mreže</p> <p>B 1.1.1 Izgradnja okosnice CARNet mreže, uključujući obiliske lokacija, izradu prijedloga idejnog i izvedbenog rješenja, kontakte s davateljem TK usluge, konfiguraciju i instalaciju mrežne opreme i dokumentiranje izvedenog stanja;</p> <p>B 1.1.2 Spajanje krajnjih lokacija prema idejnom rješenju na čvorišta jezgre mreže, uključujući obiliske lokacija, izradu prijedloga idejnog i izvedbenog rješenja, kontakte s davateljem TK usluga, konfiguraciju i instalaciju mrežne opreme, dodjelu i registraciju IP adresnog prostora i dokumentiranje izvedenog stanja.</p> <p>B 1.1.3 Rekonstrukcija CARNet pristupne mreže prema idejnom rješenju.</p> <p>B 1.1.4 Realizacija međunarodnih spoja(eva) CARNet mreže, uključujući održavanje veze na međunarodni čvor GEANT mreže u Srcu i uspostavu eventualno potrebnih redundantnih međunarodnih veza.</p> <p>B 1.1.5 Realizacija sigurnosne politike na jezgri CARNet mreže</p>

	<p>B 1.1.6 Implementacija novih mrežnih servisa na jezgri CARNet mreže (multicast, IPv6, QoS, VPN, MPLS..) prema idejnom rješenju</p> <p>B 1.1.7 Projekt Gigabit CARNet Prema ugovoru sa CARNetom sudjelovati u projektu tehnološkog skoka CARNet mreže na Gigabit tehnologije</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Sudjelovanje u izradi projekta Gigabitnog CARNeta✓ Sudjelovanje u radnim skupinama zaduženim za pojedina područja unutar projekta✓ Implementacija novih tehnologija u poslovima definiranim unutar točaka B.1.1.1 do B.1.1.6 <p>B 1.2 Održavanje CARNet mreže</p> <p>B 1.2.1 Održavanje aktivne opreme na jezgri CARNet mreže, uključujući poslove:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ testiranje novih verzija IOS-a za usmjerivače i preklopnike✓ nadogradnja usmjerivača, preklopnika novim verzijama softvera✓ održavanje sigurnosne politike na aktivnoj opremi✓ prikupljanje syslog poruka na centralnom syslog serveru✓ analiza prikupljenih poruka✓ dokumentiranje stanja <p>B 1.2.2 Održavanje aktivne opreme na krajnjim lokacijama korisnika - ustanova članica CARNeta, uključujući poslove kao i u B 1.2.1</p> <p>B 1.2.3 Obavljanje poslova CARNet Local Internet Registry (LIR) (adresni prostor) i pružanje usluga sekundarnog name servera članicama CARNet mreže, uključujući poslove dodjele i registracije dodijeljenog IP adresnog prostora u RIPE DB i unos podataka u whois.carnet.hr server (podaci o IP adresnom prostoru i domeni), konfiguriranje pomoćnog domenskog i pomoćnog in-addr.arpa poslužitelja za ustanove članice CARNeta, dokumentiranje stanja.</p> <p>B 1.2.4 Održavanje sigurnosne politike na jezgri CARNet mreže</p> <p>B 1.2.5 Održavanje sigurnosne politike na pristupnim uređajima članica CARNet mreže</p> <p>B 1.2.6 Održavanje jezgre Gigabit CARNet Prema ugovoru sa CARNetom nakon izvedenog projekta tehnološkog skoka CARNet mreže na Gigabit tehnologije prilagoditi poslove održavanja novom izgledu i funkcionalnosti CARNet mreže</p> <p>B 1.3 Nadzor i analiza rada CARNet mreže</p> <p>B 1.3.1 Analiza prometa na jezgri CARNet mreže</p> <p>B 1.3.2 Analiza prometa na pristupnim linkovima CARNet članica</p> <p>B 1.3.3 Nadzor aktivnih komunikacijskih uređaja na CARNet mreži</p> <p>B 1.3.4 Nadzor komunikacijskih linkova (jezgra i pristup) CARNet mreže</p> <p>B 1.3.5 Izrada javnog web-a za ovlaštene osobe od strane CARNeta</p> <p>B 1.3.6 Uspostava nadzora Gigabit CARNeta</p>
--	--

	<p>B 1.4 Operativni NOC Centar</p> <p>B 1.4.1 Operativna dežurstva i reagiranje na izvanredne situacije izvan radnog vremena Srca</p> <p>B 1.4.2 Prihvataj prijava i upravljanje problemima u radu mreže</p> <p>B 1.4.3 Operativno upravljanje Gigabit CARNet mrežom</p> <p>B 1.5 Održavanje međunarodnog čvora GEANT mreže u Srcu</p> <p>B 1.5.1 Operativna dežurstva i reagiranje na izvanredne situacije</p> <p>B 1.6 Izrada dokumentacije i izvještaja</p> <p>B 1.6.1 Izrada CARNet mrežne dokumentacije (logički i fizički prikaz CARNet mreže)</p> <p>B 1.6.2 Izrada i briga o whois.carnet.hr poslužitelju (IP dio)</p>
Voditelj tima:	Mario Klobučar
Članovi tima:	Ivica Čale, Davorin Gabriel, Stjepko Ivezić, Robert Maltarić, Ivan Marić, Goran Pašiček, Zlatko Pavičić, Hrvoje Popovski, Vladimir Rabljenović, Aida Salihović, Bojan Žbulj

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

- Jezgra CARNet mreže**, u zemljopisnom smislu, povezuje 29 gradova (28 gradova u 18 županija i grad Zagreb) u cjelovitu privatnu računalnu mrežu akademskih i istraživačkih ustanova u Hrvatskoj. U svakom gradu postoji jedno (u Zagrebu više) *CARNet mrežno čvorište*, od kojih svako služi kao centralno mjesto na koje se povezuju lokalne institucije, članice CARNeta.

Potpuno opremljeno CARNet mrežno čvorište podrazumijeva adekvatnu prostoriju (određene veličine, kvalitete i klimatskih uvjeta), neprekidni izvor napajanja (agregat za čvorišta veće važnosti) te aktivnu komunikacijsko-računalnu opremu složenu unutar CARNet komunikacijskog ormara. U 2003. godini održavana su i preuređivana postojeća čvorišta, kako bi zadovoljavali gore navedene uvjete.

U tablici koja slijedi navodimo osnovne pokazatelje o mrežnim čvorištima CARNet mreže krajem 2003. godine (uptime - vrijeme dostupnosti čvorišta /iskazano kao % od 365 dana x 24 sata/, pri čemu se u ispad pojedinog čvorišta uračunati i prekidi uzrokovani čimbenicima izvan nadležnosti Srca /npr. lokalni kvar na instituciji, nenajavljeni prekidi napajanja, kvarovi na TK vodu, greške u sustavu monitoringa/):

Čvorište	Broj spojenih ustanova	STANJE (uspostavljeno čvorište)	Preuređeno u 2003. godini	Uptime* (%)
Zagreb	140	DA (>1)	DA (>1)	99.964
Split	35	DA		99.785
Osijek	21	DA	DA	99.982
Rijeka	22	DA	DA	99.616
Dubrovnik	10	DA	DA	99.482
Zadar	7	DA		99.790
Pula	7	DA	DA	99.717
Varaždin	5	DA		99.769
Karlovac	1	DA		99.465
Slavonski Brod	4	DA		99.630
Vinkovci	2	DA		99.903
Čakovec	1	NE		98.300
Đakovo	1	NE		99.746

Duga Resa	1	NE		97.368
Gospić	1	NE		97.610
Jastrebarsko	1	NE		99.551
Križevci	1	NE		98.096
Mali Lošinj	1	NE		98.746
Opatija	1	NE		99.876
Otočac	1	NE		N/A
Petrinja	1	NE		84.734
Poreč	2	DA		99.436
Požega	3	DA		98.688
Rovinj	1	NE		98.534
Sisak	1	DA		99.551
Šibenik	2	DA		97.416
Višnjan	3	DA		99.460
Solin	1	NE		N/A
Zaprešić	1	NE		96.082

* podaci o uptime-u su dobiveni od CARNetovog sustava za nadzor mreže.

Jezgru CARNet mreže krajem 2003. godine u tehnološkom smislu predstavlja brza mreža izgrađena na 155 i 622 Mbps vezama i ATM tehnologiji. Ona svojim zalihosnim (backup) vezama na području grada Zagreba (tzv. Zagrebačka kocka) daje stabilnu međupovezanost velikih regionalnih čvorišta (Split, Rijeka, Osijek, Dubrovnik, Pula, Zadar, Varaždin) i njihov pristup europskoj akademskoj GEANT mreži i Internetu putem čvora GEANT mreže u Srcu. Čvorovi ATM jezgre su smješteni u najznačajnijim članicama CARNeta, dajući tim ustanovama stabilnu i brzu povezanost. ATM jezgru čine 22 lokacije (čvorovi) sa ukupno 27 institucija na tim lokacijama i 24 ATM linka. Ukupan uptime (vrijeme dostupnosti tijekom 365 dana x 24 sata) je blizu 100% za gotovo sve čvorove pri čemu su u ispade uračunati i prekidi uzrokovani čimbenicima izvan nadležnosti Srca (lokalni kvar na instituciji, nenajavljeni prekidi napajanja, kvarovi na TK vodu, greške u sustavu monitoringa):

Čvor ATM jezgre (institucija)	Grad	Uptime* 2003. godina (%)
Veleučilište Dubrovnik	Dubrovnik	99.482
Elektrotehnički fakultet Osijek	Osijek	99.533
Sveučilište J. J. Strossmayera – Rektorat	Osijek	99.982
Fakultet ekonomije i turizma Pula	Pula	99.717
Tehnički fakultet Rijeka	Rijeka	99.616
Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje	Split	99.785
Fakultet organizacije i informatike	Varaždin	99.769
Filozofski fakultet Zadar	Zadar	99.790
Visoka škola za turizam, Šibenik	Šibenik	97.416
Ekonomski fakultet	Zagreb	99.795
Fakultet elektrotehnike i računarstva	Zagreb	99.691
Fakultet prometnih znanosti	Zagreb	99.463
Fakultet strojarstva i brodogradnje	Zagreb	97.669
Kompleks AGG (Građevinski fakultet, Geodetski fakultet, Arhitektonski fakultet)	Zagreb	99.532
Kompleks IRB-Horvatovac (Institut "Ruđer Bošković", IFS, PMF)	Zagreb	98.079
Medicinski fakultet	Zagreb	99.504
Ministarstvo znanosti i tehnologije	Zagreb	99.915
Nacionalna i sveučilišna knjižnica	Zagreb	97.249
Sveučilišni računski centar	Zagreb	99.964
Klinički bolnički centar - Rebro	Zagreb	99.632

Filozofski fakultet	Zagreb	98.171
Energetski institut Hrvoje Požar	Zagreb	98.836

* podaci o uptimeu su dobiveni od CARNetovog sustava za nadzor mreže.

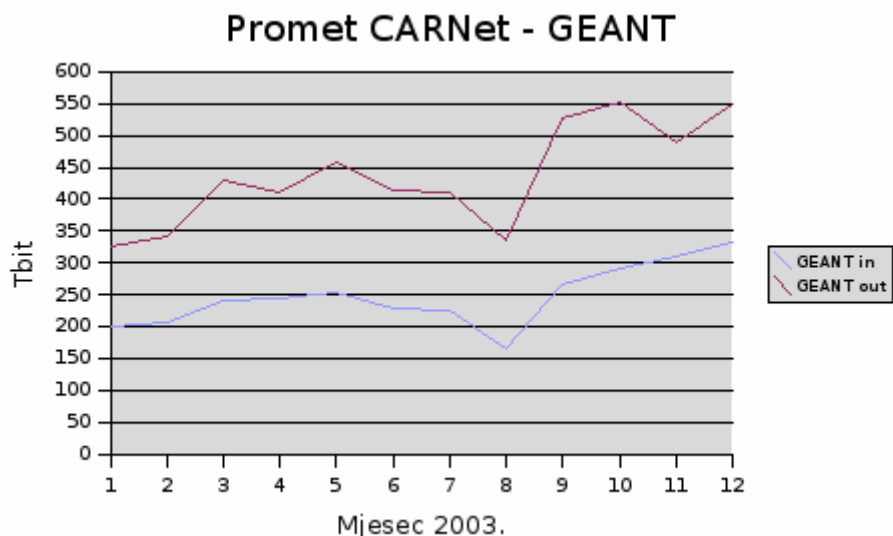
2. **Održavanje opreme** jezgre CARNet mreže predstavlja svakodnevne operacije nužne za normalno funkcioniranje mreže, te obuhvaća brigu za svu opremu za međusobno povezivanje čvorišta CARNet mreže i prihvata TK veza prema članicama spojenim na to čvorište. U tabeli je popis opreme koja je održavana, zamijenjena i dodana tijekom 2003. godine.

Razdoblje / aktivnosti	Tip opreme	Oprema u čvorovima ATM jezgre CARNet mreže
STANJE: početak 2003. godine	ATM preklopnik	23
	Ethernet preklopnik veliki	29
	Ethernet preklopnik mali	23
	Usmjerivač veliki	13
	Usmjerivač mali	25

Razdoblje / aktivnosti	Tip opreme	Oprema u čvorovima ATM jezgre CARNet mreže
umirovljena oprema	Usmjerivač veliki	1
	Usmjerivač mali	1
	Ethernet preklopnik veliki	2
novoinstalirana oprema	ATM preklopnik	1
	Usmjerivač veliki	1
	Usmjerivač mali	1
	Ethernet preklopnik veliki	1
STANJE: kraj 2003. godine	ATM preklopnik	24
	Ethernet preklopnik veliki	28
	Ethernet preklopnik mali	23
	Usmjerivač veliki	13
	Usmjerivač mali	25

Sva oprema je sklopovski održavana, izvršene su nadogradnje opreme, te je oprema bila redovito održavana sa stanovišta programske podrške (nadogradnje zbog grešaka ili sigurnosne nadogradnje)

3. **Uspostava prvih produkcijskih gigabitnih linkova.** Krajem 2003. godine uspostavljena su prva dva produkcijska gigabitna linka. Prvi gigabitni linkovi uspostavljeni su između Sveučilišnog računskog centra i studentskih domova "Stjepan Radić" i Cvjetno naselje.
4. **Povezanost CARNet sa drugim mrežama.** CARNet je početkom 2003. godine imao tri linka koja su povezivala CARNet mrežu sa drugim mrežama: jedan međunarodni linka i dva linka prema mrežama u Hrvatskoj. CARNet je kroz sustav CIX (Croatian Internet Exchange Point) bio povezan sa mrežama Iskon, GlobalNET, VODATEL, VIPNET, POSLUH, VM mreže te HRT. Drugi link je bio privatni peering sa HT HINET mrežom (sada HT Net) ali je taj peering ukinut u travnju 2003, jer se očekuje uključivanje HT Net-a u CIX sustav. Međunarodni link je onaj prema pan-europskoj istraživačkoj mreži GEANT, nazivne brzine 622 Mbps.



Međunarodni čvor GEANT mreže, udomljen u Srcu temeljem ugovora Srca s DANTE, tijekom 2003. godine osiguravao je stabilnu povezanost CARNet mreže sa GEANT mrežom putem dva TK linka prema Beču i Budimpešti.

5. **Izgradnja sustava nadzora.** Početkom 2003. godine počela je izgradnja sustava za nadzor CARNet mreže. Kao prvi dio sustava kreirana je baza podataka sa popisom uređaja i linkova koji se nalaze u CARNet mreži. U sljedećem koraku napisane su skripte na nadzor uređaja i linkova. Sustav je u stanju pratiti opterećenje, temperaturu, slobodnu memoriju, stanje ventilatora, stanje i iznos napajanja na uređajima, te ispade, promet (bitovi, paketi i greške) i uptime linkova. U skladu sa prikupljenim podacima sustav šalje upozorenja (na mail, sms i web sučelje) i zapisuje logove. U sklopu sustava izrađeno je i web sučelje preko kojega sistem administratori mogu pregledavati bazu uređaja i linkova, te dobiti informacije o radu cjelokupne mreže (grafovi, statistika, alerti). Sustav se kontinuirano usavršava i nadograđuje novim mogućnostima.
6. **Održavanje zapisa u RIPE bazi.** Zaposlenici Srce sudjelovali su (u ime CARNeta) u radu **RIPE**-a (Réseaux IP Européens) i redovito održavali zapise u RIPE bazi.
7. Osnovno obilježje izgradnje CARNet mreže u 2003. godini je realizacija novih 2 Mbps digitalnih linkova za nove članice. Uz to su vršena povećanja brzine na postojećim poprečnim vezama. Struktura brzina spojenosti i broj spojenih članica na početku i na kraju godine dati su sljedećom tablicom

Brzina spojenosti	Broj članica krajem 2002. godine	Broj članica krajem 2003. godine
1 Gbps	0	2
622 Mbps	4	3
155 Mbps	25	22
100 Mbps	29	41
34 Mbps	0	1
11 bežično	11	6
10 Mbps	15	5
2 Mbps	133	184
DSL	6	7
1 Mbps	1	1
128 kbps	6	3
33 600 bps	9	5
28 800 bps	1	0
Ukupno	240	280

U 2003. godini spojeno je 48 novih lokacija:

Naziv ustanove	Ulica i broj	Grad
Teološki fakultet "Matija Vlačić Ilirik" s pravom javnosti	Kušlanova 21	Zagreb
Akademija likovnih umjetnosti	Zagorska 16	Zagreb
Studentski centar u Slavanskom Brodu	M. Mesića 1	Slavonski Brod
Veleučilište u Karlovcu, Odjel za tekstilnu tehnologiju	Jozefinska cesta 27	Duga Resa
Visoka škola za ekonomiju poduzetništva s pravom javnosti	Trg Bana Jelačića 3	Zagreb
Arhitektonski fakultet - Studij dizajna	Frankopanska 12	Zagreb
Visoka tehnička škola u Puli - Politehnički studij s pravom javnosti	Riva 6	Pula
Studentski centar u Osijeku	I. G. Kovačića 4	Osijek
Ekonomski fakultet Osijek	Hallerova aleja 1/2	Varaždin
Veleučilište u Rijeci, Poslovni odjel Odsjeka Pula	Rovinjnska 10	Pula
Studentski centar u Rijeci	Blaža Polića 2/3	Rijeka
Studentski centar u Rijeci	Čandekova 4	Rijeka
Veleučilište u Splitu	Centar	Solin
Veleučilište u Splitu	Jadranska 1	Split
Studentski centar u Šibeniku	29. listopada 1998. 3	Šibenik
Visoka škola za poslovanje i upravljanje s pravom javnosti "Baltazar Adam Krčelić"	Vladimira Novaka 23	Zaprešić
Veleučilište u Rijeci, Poljoprivredni odjel	C. Huguesa 8	Poreč
Akademija likovnih umjetnosti	Zamenhoffova 14	Zagreb
Fakultet prometnih znanosti	Siget 18c	Zagreb
Visoka teološko - katehetska škola u Zadru	Ulica Franje Tuđmana bb	Zadar
Prehrambeno - biotehnološki fakultet	Petra Kasandrića 6	Zadar
Pravni fakultet, Socijalni studij	Nazorova 41	Zagreb
Centar za odgoj i obrazovanje "Slava Raškaj", Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet	Vladimira Nazora 47	Zagreb
Prirodoslovno matematički fakultet	Sljeme 8	Zagreb
Visoka učiteljska škola u Osijeku, dislocirani studij u Slavanskom Brodu	Borovska 3	Slavonski Brod
Zagrebačka škola za menadžment s pravom javnosti	Kordunska 1	Zagreb
Multimedijalni institut	Don Frane Bulića 4	Dubrovnik
Prirodoslovno matematički fakultet - Geografski odsjek	Marulićev trg 19	Zagreb
Klub hrvatskih Humboldtovaca	Marulićev trg 19, p.p. 412	Zagreb
Zvezdarnica Višnjan	Istarska 2	Višnjan
Veleučilište Dubrovnik, Razvojno - istraživački centar	Uvala Bistrina, Malostonski zaljev	Dubrovnik
Zagrebačka škola za menadžment s pravom javnosti	Vrhovec 5	Zagreb
Gimnazija Požega	Ul. Pape Ivana Pavla II. - br. 6	Požega
Farmaceutsko - biokemijski fakultet	Marulićev trg 20	Zagreb
Tehničko veleučilište u Zagrebu	Ivana Lučića 5	Zagreb
Nadbiskupska klasična gimnazija s	Voćarska 106	Zagreb

pravom javnosti		
Studentski centar u Splitu	Spinutska bb	Split
Tehnologijsko-razvojni centar	Gajev trg 6	Osijek
Studentski centar u Splitu - Restoran na Medicinskom fakultetu	Šoltanska 2	Split
Studentski centar u Splitu - Restoran na FESB-u	Ruđera Boškovića bb	Split
Studentski centar u Splitu - Restoran na Ekonomskom fakultetu	Matice Hrvatske 31	Split
Studentski centar u Splitu - Restoran Hostel Spinut	Spinutska 6b	Split
Studentski centar u Splitu - Kantina Pravnog fakulteta	Domovinskog rata 8	Split
Studentski centar u Splitu - Kantina Odjela za humanističke znanosti Sveučilišta u Splitu	Radovanova 13	Split
Studentski centar u Splitu - Kantina na Fakultetu prirodoslovno-matematičkih znanosti i odg. podr.	Teslina 12	Split
Studentski centar u Splitu - Kantina doma Bruno Bušić	Spinutska 37	Split
Visoka škola za ekonomiju poduzetništva s pravom javnosti	Tomićeva 5a	Zagreb
Institut građevinarstva Hrvatske d.d.	Put Republike bb	Dubrovnik

Izvršeno je jedno povećanje brzine na postojećem linku:

Pristupna točka	Spojena ustanova	Brzina
Sveučilišni računski centar, Josipa Marohnića bb, Zagreb	Ministarstvo prosvjete i športa, Trg burze 6, Zagreb	DSL

Realizirano je 66 novih linkova prema sljedećim lokacijama :

Naziv ustanove	Brzina/vrsta linka
Teološki fakultet "Matija Vlačić Ilirik" s pravom javnosti, Kušlanova 21, Zagreb	2 Mbps / TDM
Akademija likovnih umjetnosti, Zagorska 16, Zagreb	2 Mbps / TDM
Visoka škola za ekonomiju poduzetništva s pravom javnosti, Trg Bana Jelačića 3, Zagreb	2 Mbps / TDM
Studentski centar u Slavonskom Brodu, M. Mesića 1, Slavonski Brod	2 Mbps / TDM
Veleučilište u Karlovcu, Odjel za tekstilnu tehnologiju, Jozefinska cesta 27, Duga Resa	2 Mbps / TDM
Arhitektonski fakultet - Studij dizajna, Frankopanska 12, Zagreb	2 Mbps / TDM
Visoka tehnička škola u Puli - Politehnički studij s pravom javnosti, Riva 6, Pula	2 Mbps / TDM
Ekonomski fakultet Osijek, Hallerova aleja 1/2, Varaždin	2 Mbps / TDM
Studentski centar u Osijeku, I. G. Kovačića 4, Osijek	2 Mbps / TDM
Veleučilište u Rijeci, Poslovni odjel Odsjeka Pula, Rovinjska 10, Pula	2 Mbps / TDM
Studentski centar u Osijeku, Istarska 5, Osijek	2 Mbps / TDM
Fakultet ekonomije i turizma, Rovinjska 14, Pula	2 Mbps / TDM
Studentski centar u Rijeci, Čandekova 4, Rijeka	2 Mbps / TDM
Studentski centar u Rijeci, Blaža Polića 2/3, Rijeka	2 Mbps / TDM
Studentski centar u Šibeniku, 29. listopada 1998. 3, Šibenik	2 Mbps / TDM
Veleučilište u Splitu, Centar, Solin	2 Mbps / TDM
Veleučilište u Splitu, Jadranska 1, Split	2 Mbps / TDM

Veleučilište u Splitu, Kavanjinova 4, Split	2 Mbps / TDM
Visoka škola za turistički menadžment, Trg Andrije Hebranga 11, Šibenik	34 Mbps / TDM
Visoka škola za poslovanje i upravljanje s pravom javnosti "Baltazar Adam Krčelić", Vladimira Novaka 23, Zaprešić	2 Mbps / TDM
Veleučilište u Rijeci, Poljoprivredni odjel, C. Huguesa 8, Poreč	2 Mbps / lokalno
Akademija likovnih umjetnosti, Zamenhoffova 14, Zagreb	2 Mbps / TDM
Fakultet prometnih znanosti, Siget 18c, Zagreb	2 Mbps / TDM
Visoka teološko - katehetska škola u Zadru, Ulica Franje Tuđmana bb, Zadar	2 Mbps / lokalno
Prehrambeno - biotehnološki fakultet, Petra Kasandrića 6, Zadar	2 Mbps / TDM
Pravni fakultet, Socijalni studij, Nazorova 41, Zagreb	2 Mbps / TDM
Veleučilište u Rijeci, Trpimirova 2/5, Rijeka	2 Mbps / TDM
Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar", Rockefellerova 4, Zagreb	DSL
Hrvatski institut za mostove i konstrukcije, Brozova 6A, Zagreb	2 Mbps / TDM
Tehnološko inovacijski centar Rijeka d.o.o., Janka Polića Kamova 19, Rijeka	2 Mbps / TDM
Klinika za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević", Mirogojska 8, Zagreb	2 Mbps / TDM
Centar za odgoj i obrazovanje "Slava Raškaj", Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Vladimira Nazora 47, Zagreb	2 Mbps / TDM
Prirodoslovno matematički fakultet, Sljeme 8, Zagreb	2 Mbps / TDM
Hrvatski studiji, Ulica grada Vukovara 68, Zagreb	2 Mbps / TDM
Klinička bolnica "Sestre milosrdnice", Vinogradska cesta 29, Zagreb	2 Mbps / TDM
Ekonomski fakultet Rijeka, Ulica Ivana Filipovića 4, Rijeka	100 Mbps / optika
Zagrebačka škola za menadžment s pravom javnosti, Kordunska 1, Zagreb	2 Mbps / TDM
Visoka učiteljska škola u Osijeku, dislocirani studij u Slavonskom Brodu, Borovska 3, Slavonski Brod	2 Mbps / TDM
Hrvatska biskupska konferencija, Kaptol 22, Zagreb	2 Mbps / FRoATM
Multimedijalni institut, Don Frane Bulića 4, Dubrovnik	100 Mbps / lokalno
Prirodoslovno matematički fakultet - Geografski odsjek, Marulićev trg 19, Zagreb	2 Mbps / lokalno
Klub hrvatskih Humboldtovaca, Marulićev trg 19, p.p. 412, Zagreb	2 Mbps / lokalno
Državni hidrometeorološki zavod, Grič 3, Zagreb	2 Mbps / TDM
Sveučilište u Rijeci - Rektorat, Trg braće Mažuranića 10, Rijeka	100 Mbps / optika
Zvezdarnica Višnjan, Istarska 2, Višnjan	11 Mbps / bežično
Veleučilište Dubrovnik, Razvojno - istraživački centar, Uvala Bistrina, Malostonski zaljev, Dubrovnik	2 Mbps / TDM
Zagrebačka škola za menadžment s pravom javnosti, Vrhovec 5, Zagreb	2 Mbps / lokalno
Gimnazija Požega, Ul. Pape Ivana Pavla II. - br. 6, Požega	2 Mbps / lokalno
Farmaceutsko - biokemijski fakultet, Marulićev trg 20, Zagreb	2 Mbps / lokalno
Tehničko veleučilište u Zagrebu, Ivana Lučića 5, Zagreb	100 Mbps / lokalno
Nadbiskupska klasična gimnazija s pravom javnosti, Voćarska 106, Zagreb	11 Mbps / bežično
Studentski centar u Splitu, Spinutska bb, Split	2 Mbps / TDM
Tehnologijsko-razvojni centar, Gajev trg 6, Osijek	2 Mbps / lokalno
Osnovna škola Nikole Tesle, Matetićeve 67, Zagreb	2 Mbps / TDM
Studentski centar u Splitu - Restoran na Medicinskom	10 Mbps / lokalno

fakultetu, Šoltanska 2, Split	
Studentski centar u Splitu - Restoran na FESB-u, Ruđera Boškovića bb, Split	100 Mbps / lokalno
Studentski centar u Splitu - Restoran na Ekonomskom fakultetu, Matice Hrvatske 31, Split	100 Mbps / lokalno
Studentski centar u Splitu - Restoran Hostel Spinut, Spinutska 6b, Split	2 Mbps / lokalno
Studentski centar u Splitu - Kantina Pravnog fakulteta, Domovinskog rata 8, Split	100 Mbps / lokalno
Studentski centar u Splitu - Kantina Odjela za humanističke znanosti Sveučilišta u Splitu, Radovanova 13, Split	2 Mbps / lokalno
Studentski centar u Splitu - Kantina na Fakultetu prirodoslovno-matematičkih znanosti i odg. podr., Teslina 12, Split	100 Mbps / lokalno
Studentski centar u Splitu - Kantina doma Bruno Bušić, Spinutska 37, Split	2 Mbps / lokalno
Visoka škola za ekonomiju poduzetništva s pravom javnosti, Tomičeva 5a, Zagreb	2 Mbps / TDM
Institut građevinarstva Hrvatske d.d., Put Republike bb, Dubrovnik	2 Mbps / TDM
Studentski dom "Stjepan Radić", Horvaćanski zavoj bb, Zagreb	1 Gbps / optika
Studentski dom Cvjetno naselje, Odranska 8, Zagreb	1 Gbps / optika

8. Stanje stvarne povezanosti ustanova članica CARNeta na jezgru CARNet mreže u 2003. godini opisano je slijedećom tablicom:

Kategorija	% lokacija u kategoriji
uptime < 80%	0,8
80% < uptime < 90%	0,8
90% < uptime < 95%	4,42
95% < uptime < 99%	28,52
uptime > 99%	65,46

gdje je *uptime* vrijeme dostupnosti lokacije članice (iskazano kao % od 365 dana x 24 sata). Posebno je važno napomenuti da su u vrijeme ispada (nedostupnosti) uračunati i prekidi uzrokovani čimbenicima izvan nadležnosti Srca i CARNeta (namjerni prekidi veze od strane ustanove članice izvan radnog vremena, lokalni kvarovi na ustanovi / lokaciji, nenajavljeni prekidi napajanja, kvarovi na TK vodu i sl.).

9. Tijekom 2003. godine za potrebe spajanja ustanova članica je bilo instalirano više od 30 novih parova malih usmjerivača i malih preklopnika (ne računajući opremu unutar jezgre mreže), čije održavanje je u nadležnosti zaposlenika Srca, tako da Srce sada održava oko 150 malih usmjerivača i više od 150 malih preklopnika.
10. Srce je održavalo pomoćni domenski poslužitelj za sve ustanove članice CARNeta.

B3. UPRAVLJANJE HR DOMENSKIM PROSTOROM

Svrha:	Osigurati pouzdan rad tehničkih i administrativnih sustava važnih za funkcioniranje vršne "hr" domene
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ osigurati pouzdan i stabilan rad domenskih poslužitelja važnih za funkcioniranje vršne "hr" domene i posebnih poddomena hr domene, definiranih Pravilnikom o organizaciji vršne "hr" internet domene i načelima upravljanja vršnom "hr" domenom (dalje u tekstu: Pravilnik); ⊙ osigurati rad HR DNS službe u skladu s Pravilnikom, posebno provođenje postupka registracije domena; ⊙ osigurati vođenje Registra domena u "hr" domeni; ⊙ javni informacijski servis (WWW poslužitelj) HR-DNS službe sa svim važećim i ažurnim pravilima i podacima vezanim uz uporabu i stanje HR domene.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • svi potencijalni korisnici domena unutar "hr" domene; • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • tehnički poslovi vezani uz funkcioniranje "hr" domene i posebnih poddomena definiranih Pravilnikom: <ul style="list-style-type: none"> ○ održavanje osnovnog i pomoćnog DNS poslužitelja; ○ praćenje i instalacija novih verzija BIND-a; ○ redovita briga o sigurnosti računala i procesa. • pronalaženje i osiguranje 'dovoljnog broja' pomoćnih domenskih poslužitelja izvan RH; • provođenje postupka registracije domena u skladu s Pravilnikom; • vođenje Registra domena u HR domeni; • održavanje popisa JD i LS registara, u smislu članaka 21. i 23., te popisa HR-V i HR-I domena, u smislu članaka 44. i 47. Pravilnika; • podnošenje izvještaja o radu HR-DNS službe i stanju HR domene Povjerenstvu i Ravnatelju CARNeta najmanje jednom godišnje; • podnošenje izvještaja o radu HR-DNS službe Koordinatoru za HR domenu najmanje jednom mjesečno; • donošenje dokumenata prema članku 34. Pravilnika; • održavanje javnog informacijskog servisa (WWW poslužitelja) HR-DNS službe sa svim važećim i ažurnim pravilima i podacima vezanim uz uporabu i stanje "hr" domene; • davanje administrativne podrške radu Povjerenstva i Koordinatora za HR domenu; • davanje podrške i educiranje krajnjih korisnika; • sudjelovanje i praćenje aktivnosti u ICANN, CENTR i sl. Internet organizacijama i tijelima; • predlaganje Povjerenstvu za HR domenu promjena Pravilnika.
Voditelj tima:	Mirjana Gabriel
Članovi tima:	Snježana Dolović, Davorin Gabriel, Tomislav Golem, Kristina Lovreković, Dubravka Orešković, Dubravko Penezić, Zdenko Škiljan

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

Razdoblje 2003. godine karakterizira pouzdan i stabilan rad HR-DNS službe, korektno obavljanje standardnih tehničkih poslova (vođenje HR registra, održavanje domenskih poslužitelja vezanih uz funkcioniranje HR domene i posebnih poddomena definiranih

Pravilnikom).

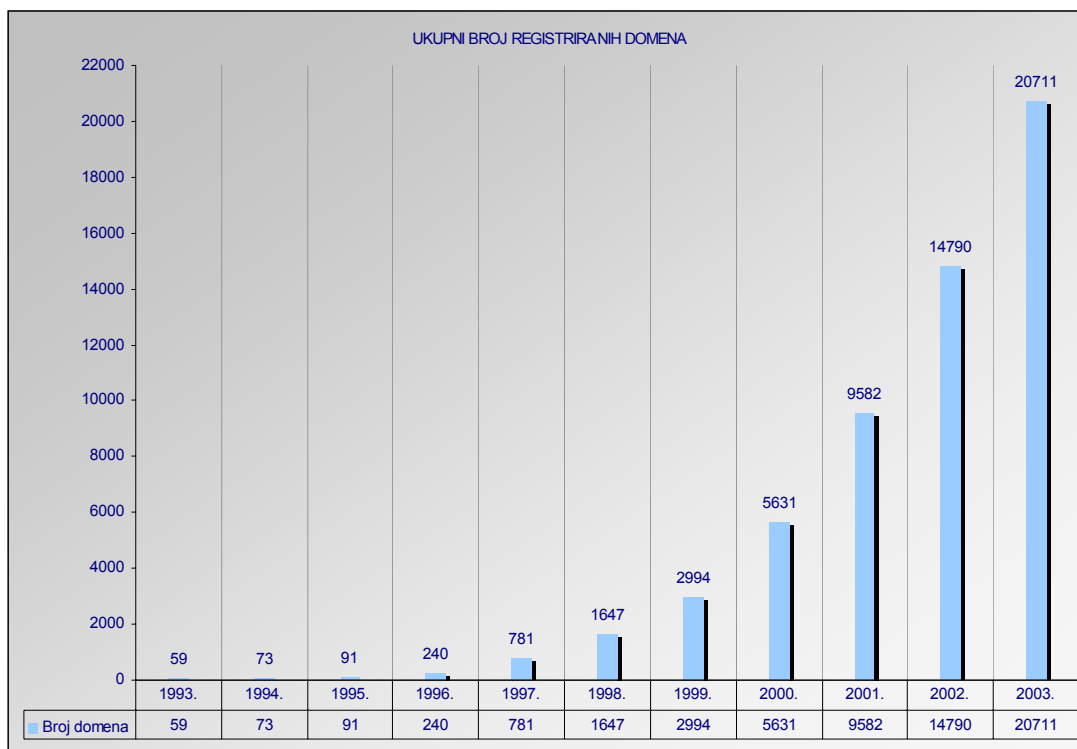
Broj registriranih domena porastao je od 2002. kada je ukupni broj bio 14790 domena na 20711 do kraja 2003. godine što iznosi porast od 40 %. Kao i dosada u pravilu je najviše zahtjeva za registraciju HR-P domena. Slijedi registracija HR-D domena kao i registracija domena za komercijalne potrebe (HR-T). Broj zahtjeva za domene fizičkih osoba varira, ali ne prelazi brojku od 20 domena mjesečno, dakle radi se o relativno malom broju domena. Vrlo je malo zahtjeva za HR-V domene kao i za HR-I. Tijekom 2003. godine najviše domena registrirano je u ožujku - 625, a najmanje u kolovozu – 277.

Prema odredbama Arbitražnih pravila za rješavanje sporova o poddomenama unutar .hr domene provedena su dva postupka arbitraže i to za istu domenu.

Vezano uz novi Zakon o telekomunikacijama, HR-DNS služba sudjelovala je u izradi prijedloga novog pravilnika za .hr domenu, no on još nije prihvaćen, pa se stoga nije pristupilo izradi dokumenata kojima bi se detaljno odredile pojedine procedure za provedbu registracije domena u .hr domenskom prostoru.

Očekivana promjena poslovanja koja je trebala uslijediti uvođenjem e-DNS aplikacije nažalost nije provedena, zbog neuspješnog projekta razvoja e-DNS aplikacije, kojeg je vodio CARNet. HR-DNS služba radila je na testiranju predloženih aplikativnih rješenja, međutim testiranja su pokazala da aplikacija ne zadovoljava potrebe korisnika, kao niti HR-DNS službe. HR-DNS služba prepoznaje potrebu hitnog rješavanja navedene situacije.

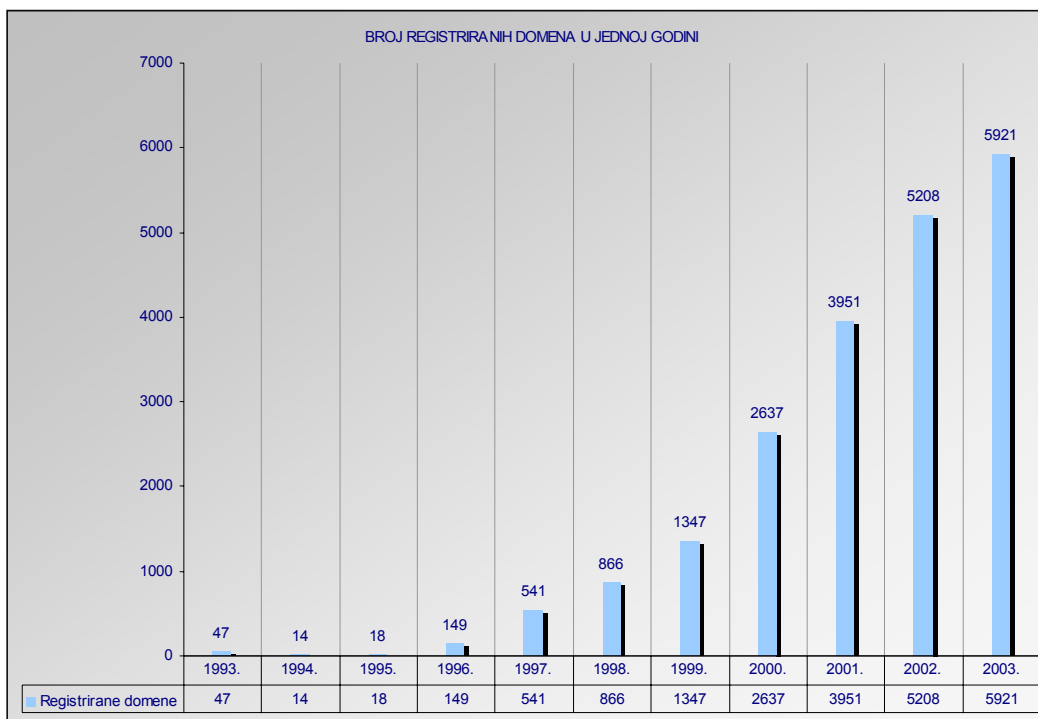
Rast ukupnog broja domena od 1993. godine do 2003. godine prikazan je grafikonom:



Tablica registriranih domena po vrstama u 2003. godini:

	HR-P	HR-D	HR-V	HR-I	HR-F	HR-T	UKUPNO
01.2003.	287	89	2	1	12	44	435
02.2003.	368	131	3	0	11	45	558
03.2003.	438	117	1	1	17	51	625
04.2003.	391	112	0	3	10	45	561
05.2003.	363	125	3	0	8	85	584
06.2003.	287	59	2	1	5	53	407
07.2003.	292	95	1	1	5	55	449
08.2003.	179	52	1	0	2	43	277
09.2003.	298	98	1	1	14	40	452
10.2003.	356	102	0	2	9	45	514
11.2003.	336	96	2	3	8	81	526
12.2003.	349	95	1	0	13	75	533
UKUPNO	3944	1171	17	13	114	662	5921

Broj novoregistriranih domena za svaku pojedinu godinu (1993 – 2003) prikazan je slijedećim grafikonom:



Kontinuirano su ažurirane www stranice HR-DNS službe.

U protekloj godini predstavnici HR-DNS službe aktivno su sudjelovali u radu CENTR-a na konferencijama i administrativnim radionicama.

(PRAZNA STRANICA)

B4. ODRŽAVANJE CROATIAN INTERNET EXCHANGE (CIX)

Svrha:	Fizičko i tehničko udomljavanje CIX-a: nacionalnog središta za međusobnu razmjenu Internet prometa.
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ osigurati prostor i infrastrukturu, tehnički opremljene i osposobljene za prihvata opreme i razmjenu prometa između mreža ISP-ova - članova CIX-a; ⊙ osigurati pouzdan i stabilan rad tehničkog sustava - okosnice CIX-a.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • davatelji Internet usluga (ISP) u Hrvatskoj; • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • osiguravanje i održavanje prostorije CIX-a za smještaj komunikacijskih ormara i opreme korisnika CIX-a; • nadzor i održavanje opreme u vlasništvu CARNeta i Srca, smještene u CIX; • osiguravanja pristupa prostoriji CIX-a ovlaštenim osobama; • održavanje javnog informacijskog servisa (WWW poslužitelja) CIX-a; • provođenje Pravilnika o radu CIX-a • podrška članicama CIX-a u izvedbi potrebne infrastrukture za spajanje na CIX. • osiguravanje svih gore navedenih stavaka prema parametrima kvalitete definiranim ugovorom sa CARNetom o udomljavanju CIX-a
Voditelj tima:	Vladimir Rabljenović
Članovi tima:	Davorin Gabriel, Mario Klobučar, Ivan Marić, Hrvoje Popovski

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. CIX čvorište je uredno radilo tijekom 2003. godine, ali nije bilo spajanja novih članica. U 2003. godini započeto je praćenje povezanosti i ukupnog prometa CIX članica na CIX preklopniku. S obzirom da je inicijalno sustav pušten u testni rad, relevantni se podaci mogu pratiti od 1. lipnja 2003.

Tablica 1.: Pregled povezanosti pojedinih CIX članica u periodu od 1.6.2003. 00:01 do 31.12.2003. 23:59

Rbr	CIX članica	Povezanost CIX članice / %
1	CARNet	100.000
2	Globalnet	99.990
3	HRT	100.000
4	Iskon	99.985
5	Posluh	100.000
6	Vipnet	91.037
7	VM - mreže	100.000
8	Vodatel	100.000

LEGENDA:

Povezanost CIX članice = postotni iznos vremena u kojem je bila uspostavljena povezanost CIX članice na CIX preklopniku

2. Tijekom 2003. godine održavan je javni web CIX-a prema zadanim parametrima kvalitete.

3. Tijekom 2003. godine nastavljeni su radovi na izgradnji internog web-a članica CIX-a, te je popunjavao dostupnim podacima o CIX članicama. Završni radovi i objava prema CIX članicama planira se za prvo tromjesečje 2004. godine.
4. Tijekom cijele godine obavljani su pregovori sa ISP-ovima - potpisnicima Memoranduma o uspostavljanju CIX-a i s novim potencijalnim članicama CIX-a o njihovom operativnom uključanju u razmjenu Internet prometa putem CIX-a.
5. Tijekom prosinca ostvarena je tehnička pomoć CARNetu u definiranju natječaja za novi CIX preklopnik, koji će imati mogućnost spajanja članica brzinama do 1 Gbps.

B5. SAVJETODAVNE USLUGE U PODRUČJU RAČUNALNO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA

Svrha:	Staviti na raspolaganje zajednici akumulirana u Srcu ekspertna i stručna znanja u području računalno-komunikacijskih tehnologija
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ pružanje savjetodavnih i projektantskih usluga u području računalno-komunikacijskih mreža i računalnih sustava; ⊙ Srce kao referalni centar za područje računalno-komunikacijskih tehnologija
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • ustanove akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet • institucije i ustanove u RH
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • savjetodavne usluge u području računalno-komunikacijskih tehnologija; • sudjelovanje u projektima u području računalno-komunikacijskih tehnologija; • aktivno praćenje novih tehnologija i trendova, te eksperimentalne implementacije.
Očekivane promjene u 2003.	<ul style="list-style-type: none"> • definiranje i uspostava proizvoda; • uspostava tima, obrazovanje i certificiranje članova tima.
Voditelj tima:	Ivan Marić
Članovi tima:	Aco Dmitrović, Dobriša Dobrenić, Mario Klobučar, Vladimir Rabljenović

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

U 2003. godini Srce je realiziralo 5 značajnih projekata sa slijedećim institucijama:

1. Rektorat Sveučilišta u Zagrebu

Projekt ustroja nove lokalne računalne mreže Rektorata Sveučilišta u Zagrebu

Izvršeni zadaci: izrada projektne dokumentacije sa idejno-izvedbenim rješenjem; specifikacija minimalnih tehničkih uvjeta računalno-komunikacijske opreme; implementacija računalno-komunikacijske opreme i puštanje sustava u rad.

2. Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu

Projekt ustroja nove lokalne računalne mreže Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu.

Izvršeni zadaci: izrada projektne dokumentacije sa idejno-izvedbenim rješenjem; specifikacija minimalnih tehničkih uvjeta računalno-komunikacijske opreme; sudjelovanje u postupku javnog natječaja i odabira komunikacijske opreme te implementacija računalno-komunikacijske opreme i puštanje sustava u rad.

3. Građevinski fakultet Sveučilište u Splitu

Projekt ustroja nove lokalne računalne mreže Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

Izvršeni zadaci: izrada projektne dokumentacije sa idejno-izvedbenim rješenjem; specifikacija minimalnih tehničkih uvjeta računalno-komunikacijske opreme

4. Ministarstvo znanosti i tehnologije

Projekt ustroja lokalnih računalnih mreža studentskih domova - 1.faza

Izvršeni zadaci: Koordinacija i vođenje projekta; snimka stanja; izrada idejno-izvedbenog rješenja računalno-komunikacijske infrastrukture; izrada idejno-izvedbenog rješenja AAA sustava; implementacija i puštanje u rad sustava.

Projektom ustroja lokalnih računalnih mreža studentskih domova uspostavljene su lokalne računalne mreže u studentskim domovima u Studentskom centru Sveučilišta u Zagrebu i Studentskom centru Sveučilišta u Osijeku.

Tablica umreženosti po završetku 1. faze projekta:

Naziv studentskog doma	Umreženi paviljoni	Broj korisničkih priključaka
SC Zagreb, SD Stjepan Radić	6. i 7.	863
SC Zagreb, SD Cvjetno naselje	6. i 7.	455
SC Zagreb, SD Laščina	1. i 2.	176
SC Osijek, SD I.G.Kovačić	svi	269
UKUPNO		1763

Ujedno je u navedenim studentskim domovima napravljeno povezivanje umreženih paviljona na zajedničku mrežnu (optičku) infrastrukturu.

Uspostavljen je AAA sustav – sustav autentikacije, autorizacije i accountinga, a sve prema idejnom prijedlogu projekta.

Novouspostavljeni sustav je spojen na najbliža CARNet čvorišta slijedećim brzinama:

Naziv studentskog doma	CARNet čvorište	Brzina veze
SC Zagreb, SD Stjepan Radić	CN-Srce	1 Gbps
SC Zagreb, SD Cvjetno naselje	CN-Srce	1 Gbps
SC Zagreb, SD Laščina	CN-Srce	2 Mbps
SC Osijek, SD I.G.Kovačić	CN-UNIOS	2 Mbps

Komplementarno s ovim projektom NOC je ostvario prve produkcijske gigabitne veze u CARNet mreži, čime su studenti u studentskim domovima dobili izuzetnu kvalitetan pristupa sadržajima na svojim fakultetima i na Internetu općenito.

5. Končar Institut za elektrotehniku

Projekt izrade i implementacije, idejno izvedbenog rješenja nadogradnje informatičko-informacijskog sustava (IIS).

Izvršeni zadaci: potpisan sporazum, definiran projektni zadatak, projekt u tijeku.

C. PROGRAM UPRAVLJANJA RAČUNALNIM SUSTAVIMA

C1. UPRAVLJANJE MREŽNIM POSLUŽITELJIMA

Svrha:	Omogućavanje uporabe mrežnih poslužitelja kao nositelja javnih servisa
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ pripravljena programska potpora za mrežne poslužitelje; ⊙ instalirano sklopovlje i programska potpora za mrežne poslužitelje ⊙ umreženi distribuirani ili udomljeni mrežni poslužitelji ⊙ pouzdan rad i učinkovita uporaba održavanih mrežnih poslužitelja ⊙ arhivirani podaci mrežnih poslužitelja ⊙ povratne informacije o uporabi nadziranih mrežnih poslužitelja
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • ustanove akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj - članice CARNeta; • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet; • administratori i sistem-inženjeri u RH.
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • pripremanje programske potpore za mrežne poslužitelje • instaliranje već kupljenog i licenciranog OS-a i pomoćnih programa pripremljenih za mrežne poslužitelje na sklopovlje poduprto od strane Srca • distribuiranje i komunikacijsko spajanje mrežnih poslužitelja i zamjenske opreme • fizičko, električko i komunikacijsko udomljavanje mrežnih poslužitelja u Srcu • sistemsko održavanje operacijskog sustava i javnih servisa mrežnih poslužitelja s već kupljenim i licenciranim OS-om i ostalim potrebnim komercijalnim programima poduprtima od strane Srca • arhiviranje korisničkih podataka mrežnih poslužitelja, ovisno o postojećim tehničkim uvjetima: na CARNetov središnji sustav za arhiviranje, na lokalni uređaj za arhiviranje, bez lokalnog uređaja za arhiviranje • nadziranje rada javnih servisa mrežnih poslužitelja • predlaganje nadogradnje postojećeg sklopovlja i programske potpore
Voditelj tima:	Zdenko Škiljan
Članovi tima:	Aco Dmitrović, Dobriša Dobrenić, Saša Drnjević, Predrag Vujašinić, Davor Mihajlović

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

C01.1 Pripremanje programske potpore za mrežne poslužitelje

Protekla godina u ovom segmentu posla bila je obilježena poredbenim istraživanjem performansi različitih operacijskih sustava (dalje u tekstu **OS**) na istovjetnim platformama, a s ciljem odabira optimalne produkcijske varijante.

Nakon višemjesečnog ispitivanja operacijskog sustava Debian na Sparc platformi u listopadu javno su objavljeni rezultati. Rezultati su pokazali bolje performanse operacijskog sustava Debian Linux na istom sklopovlju te daleko manju memorijsku zahtjevnost.

Probni rad je obavljen u suradnji s ustanovama na 4 poslužitelja: aris.ffk.hr (Fakultet za fizičku kulturu), mapmf.pmfst.hr (Prirodoslovno matematički fakultet u Splitu), makon.koncar-institut.hr (Končar institut) i gustav.csc.unist.hr (Splitsko sveučilište).

Tijekom studenog 2003. godine donijeta je **odluka o prelasku na novi OS na Sparc platformi - Debian Linux.**

Nakon višemjesečne izrade novih distribucija podržanih OS-ova u prosincu objavljena je nova verzija operacijskog sustava Debian na obje podržane platforme. S izdavanjem Debiana na Sparc platformi prestajemo s Novom godinom podupirati Solaris 8 za tu platformu. Do 29.2.2004. ćemo objavljivati pakete koji ispravljaju sigurnosne propuste.

1.1.2003. godine bilo je 194 podržanih paketa sa programskom potporom za podržane OS-ove. Od toga je bilo 94 paketa za operacijski sustav Solaris i 100 paketa za operacijski sustav Debian. Tijekom godine izdano je 286 različitih verzija paketa (94 paketa za Debian i 192 paketa za Solaris 8). Od tih paketa je izdano 17 novih paketa, 8 novih za Solaris i 9 novih za Debian. 31.12. 2003. godine bilo je 211 podržanih paketa (102 za Solaris i 109 za Debian).

Korisnici s 1080 računala su preko FTP-a dohvatili 192 različita paketa za Solaris ukupno 23992 puta što je 2,5 puta više dohvaćanja od prethodne godine. Pri tome su napravili promet od 28,6 GB. Informacije o paketima za Solaris na mrežnim stranicama dohvaćalo je 1776 računala ukupno 5676 puta.

Korisnici s 564 računala dohvatili su 111 različitih paketa za Debian ukupno 14758 puta što je 6,5 puta više dohvaćanja paketa nego prethodne godine. Pri tome su napravili promet od 29,5 GB. Informacije o paketima za Debian na mrežnim stranicama dohvaćalo je 311 računala ukupno 28571 puta.

Izrada paketa programske potpore			
OS	Debian	Solaris 8	Ukupno
Podržanih paketa 01.01.2003.	100	94	194
Podržanih paketa 31.01.2003.	109	102	211
Izdano novih paketa	9	8	17
Ukupan broj izdanih različitih verzija paketa	94	192	286
Uporaba paketa programske potpore			
Broj pristupnih klijenata (FTP)	564	1080	1644
Broj različitih verzija skinutih paketa	111	192	303
Ukupan broj skinutih verzija paketa	14758	23992	38750
Ukupna količina podataka (MB)	29,5	28,6	58,1

Kada govorimo o izdanim novim paketima u protekloj godini, posebno treba istaknuti pakete za obranu od neželjene pošte (spam) – spamassassin, razor, amavis i clamav (otvoreni antivirusni scanner).

U svibnju je kao rezultat zahtjevnog projekta uspješno prilagođen Debianov sustav za upravljanje paketima - Apt (Advanced Package Tool) za rad s CARNetovim programskim paketima na Solarisu, s čime je znatno olakšano osvježavanje paketa i na toj platformi.

Također je počeo intenzivan rad na novoj politici paketiranja koja je trebala zaživjeti početkom 2004. godine, a uveden je i novi način praćenja i ažuriranja aktivnosti oko izrade i objavljivanja paketa kako bi se dobili precizniji i ažurniji podaci o paketima.

C01.2 Distribuiranje i komunikacijsko spajanje mrežnih poslužitelja i zamjenske opreme

Prema nalogima CARNeta tijekom godine **distribuirano je 17 novih poslužitelja** na PC/Debian platformi na novospojene lokacije, te je s novim PC/Debian poslužiteljima **zamijenjeno još 20 zastarjelih i 6 neispravnih mrežnih poslužitelja.**

U odnosu na prošlu godinu poboljšano je vrijeme zamjene poslužitelja s prosječnih 1,42 dana na prosječnih 0,39 dana čime je smanjeno vrijeme neaktivnosti poslužitelja za prosječno jedan dan.

C01.3 Fizičko, električno i komunikacijsko udomljavanje mrežnih poslužitelja u Srcu

Srce zahvaljujući kontinuiranom radu stručnog tima i infrastrukturnoj opremljenosti zgrade omogućava pouzdano i kvalitetno udomljavanje mrežnih poslužitelja i drugih računala. To je usluga koju prije svega koriste drugi proizvođači Srca. U računalnoj hali Srca kontinuirano je udomljeno, **održava se i nadzire više od 30 poslužitelja**, ključnih za proizvode Srca, odnosno za svakodnevno funkcioniranje sveukupne komunikacijske, računalne i informacijske infrastrukture akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj.

U proteklom razdoblju udomljeno je 3 vanjska poslužitelja za koje je bilo ugovoreno fizičko, električno i komunikacijsko smještanje:

R. br.	Ustanova	Grad	Mrežni poslužitelj	Od mj.	Do mj.
1	Vlada Republike Hrvatske, Ured za udruge	Zagreb	ngo.ngoffice.hr	1.	12.
2	Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar"	Zagreb	andrija.snz.hr	1.	12.
3	Društvo za razumijevanje znanosti u javnosti	Zagreb	mozak.znanost.org	7.	12.

Ukupno poslužitelj/mjeseci udomljavanja tijekom 2003.	29,50
Prosječno udomljavanja mjesečno tijekom 2003.	2,46

Tijekom godine obavljan je nadzor njihovih servisa, te se je po potrebi obavještavalo o neaktivnostima na udomljenim poslužiteljima.

25.11.2003. obavljeno je ispitivanje udomljenih poslužitelja na sigurnosne ranjivosti objavljene od strane CCERT-a.

Najmanje jednom mjesečno kontaktirani su predstavnici vlasnika poslužitelja.

C01.4 Sistemsko održavanje poslužitelja ustanova iz sustava znanosti i obrazovanja

Tijekom godine **održavano je 42 mrežna poslužitelja za ustanove iz sustava znanosti i visokog obrazovanja** - članice CARNeta koje nemaju sistem-inženjera:

R. br.	Ustanova	Grad	Mrežni poslužitelj	Od mj.	Do mj.
1	Akademija dramske umjetnosti	Zagreb	pomet.adu.hr	1.	12.
2	Centar za odgoj i obrazovanje "Vinko Bek"	Zagreb	vinko.bek.erf.hr	1.	12.
3	Akademija likovnih umjetnosti	Zagreb	domac.alu.hr	12.	12.
4	Centar za odgoj i obrazovanje Mali Lošinj	Mali Lošinj	josip.losinj.erf.hr	1.	12.
5	Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet	Zagreb	antun.erf.hr	1.	12.
6	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije	Zagreb	pierre.fkit.hr	1.	12.
7	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije	Zagreb	marie.fkit.hr	1.	12.
8	Geodetska tehnička škola	Zagreb	geometar.geoskola.hr	1.	12.
9	Geotehnički fakultet Varaždin	Varaždin	antun.gtfvz.hr	1.	12.
10	Građevinski fakultet	Rijeka	master.gradri.hr	1.	12.
11	Hrvatski veterinarski institut	Zagreb	mavi.veinst.hr	1.	12.
12	Institut za antropologiju	Zagreb	luka.inantro.hr	1.	12.
13	Institut za društvena istraživanja	Zagreb	zagreb.idi.hr	1.	12.
14	Institut za etnologiju i folkloristiku	Zagreb	maief.ief.hr	1.	12.
15	Institut za filozofiju	Zagreb	filist.fizg.hr	1.	12.
16	Institut za geološka istraživanja	Zagreb	magi.igi.hr	1.	12.
17	Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje	Zagreb	jezikoslov.ihjj.hr	1.	12.
18	Institut za migracije i narodnosti	Zagreb	narod.imin.hr	1.	12.
19	Katolički bogoslovni fakultet	Zagreb	theo.kbf.hr	1.	12.
20	Katolički bogoslovni fakultet	Zagreb	zagreb.kbf.hr	1.	12.
21	Katolički bogoslovni fakultet u Splitu	Split	jeronim.kbf-st.hr	1.	12.
22	Katolički bogoslovni fakultet, Teologija u Đakovu	Đakovo	teologija.dj.kbf.hr	1.	12.
23	Klinička bolnica Split	Split	doc.kbsplit.hr	1.	12.
24	Klinički bolnički centar Zagreb - Rebro	Zagreb	rebro.mef.hr	1.	12.

25	Pomorska škola	Split	poljud.pomsk.hr	1.	12.
26	Prirodoslovno matematički fakultet - Biološki odsjek	Zagreb	lipa.botanic.hr	1.	12.
27	Prirodoslovno matematički fakultet - Biološki odsjek	Zagreb	croatica.botanic.hr	1.	12.
28	Prirodoslovno matematički fakultet - Biološki odsjek	Zagreb	zg.biol.pmf.hr	1.	12.
29	Prirodoslovno matematički fakultet - Geofizički odsjek	Zagreb	moho.gfz.hr	1.	12.
30	Studentski centar Rijeka	Rijeka	goran.scri.hr	10.	12.
31	Studentski centar u Osijeku	Osijek	centar.stucos.hr	1.	12.
32	Sveučilišna knjižnica Rijeka	Rijeka	knjiga.svkri.hr	1.	12.
33	Sveučilišna knjižnica u Puli	Pula	knjiga.skpu.hr	1.	12.
34	Sveučilište u Splitu - Odjel za humanističke znanosti	Split	libero.ohz.unist.hr	7.	12.
35	Sveučilište u Zagrebu - Rektorat	Zagreb	rektorat.unizg.hr	1.	12.
36	Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar"	Zagreb	andrija.snz.hr	1.	12.
37	Šumarski institut	Jastrebarsko	jaska.sumins.hr	1.	12.
38	Tehničko veleučilište u Zagrebu, Elektrotehnički odjel	Zagreb	tesla.vtszg.hr	1.	12.
39	Tekstilno - tehnološki fakultet	Zagreb	ztk.ttf.hr	1.	7.
40	Veterinarski fakultet	Zagreb	mavef.vef.hr	1.	12.
41	Visoka učiteljska škola u Osijeku	Osijek	vusos.vusos.hr	1.	12.
42	Visoka učiteljska škola u Zadru	Zadar	vila.vuszd.hr	1.	12.

Ukupno poslužitelj/mjeseci održavanja tijekom 2003.	473
Prosječno mjesečno održavano poslužitelja tijekom 2003.	39,83

Tijekom siječnja izvršeno je na održanim poslužiteljima instaliranje, konfiguriranje i sadržajno punjenje potrebnih komponenti za prijelaz na novi CMU sustav te su te ustanove u potpunosti tijekom veljače 2003. godine. prešle na novi CMU sustav.

8.4.2003. godine naručeno je od CCERT-a prvo polugodišnje ispitivanje ranjivosti održanih poslužitelja. Rezultati CCERT-ovog sigurnosnog ispitivanja ranjivosti dobiveni su 11.6.2003. godine. Napravljena je analiza rezultata koja je pokazala otpornost na sve sigurnosne prijetnje, što izravno proizlazi iz interne politike održavanja koje uključuje primjenu i ažurnost podržanih OS-ova i svih podržanih programskih paketa.

31.10.2003. godine naručeno je od CCERT-a drugo polugodišnje ispitivanje ranjivosti održanih poslužitelja, no rezultati toga ispitivanja do 31.12.2003. godine nisu pristigli.

Tijekom godine obavljeno je ukupno 2 zamjene održanih poslužitelja. Zamjene su izvršene zbog kvarova na poslužiteljima.

Učinkovitost održavanja u protekloj godini najzornije se očituje u ispravnom radu informacijskih servisa mrežnog poslužitelja. Prema nadzoru servisa održanih mrežnih poslužitelja, koji je automatski obavještavao nadležne kao i dežurne sistem-inženjere o anomalijama u radu sustava, servisi su zbirno za sve održavane mrežne poslužitelje tijekom cijele godine bile dostupni (<http://mon.srce.hr/adm/>):

Mj.	Ping	DNS	FTP	HTTP	Ident	IMAP	NTP	POP3	SMTp	SSH	Telnet	Ukupno
1.	98.01%	99.69%	99.93%	99.95%	99.84%	99.76%	99.76%	99.73%	99.88%	99.87%	99.46%	99,79%
2.	99.81%	100.00%	100.00%	99.87%	99.94%	99.99%	99.99%	99.99%	99.98%	99.99%	99.95%	99,97%
3.	99.10%	99.90%	99.99%	99.90%	99.98%	99.95%	99.96%	99.89%	99.93%	99.90%	99.81%	99,92%
4.	99.38%	99.43%	99.99%	99.79%	99.99%	99.97%	99.76%	99.98%	99.84%	99.98%	99.89%	99,86%
5.	99.34%	99.99%	100.00%	99.99%	100.00%	99.99%	99.98%	99.99%	99.91%	99.97%	99.99%	99,98%
6.	98.84%	99.94%	99.99%	99.97%	100.00%	99.98%	99.82%	99.98%	99.97%	99.93%	99.97%	99,96%
7.	98.71%	99.97%	99.86%	99.98%	99.95%	99.96%	99.71%	99.95%	99.70%	99.95%	99.81%	99,88%
8.	98.84%	97.35%	99.85%	99.69%	99.99%	99.62%	99.83%	99.62%	98.53%	99.85%	99.62%	99,40%
9.	88.23%	97.31%	100.00%	99.47%	99.99%	99.99%	99.99%	100.00%	99.95%	99.99%	99.88%	99,66%
10.	99.35%	97.25%	99.97%	99.54%	99.99%	99.98%	99.96%	99.98%	99.97%	99.99%	99.97%	99,66%

11.	95.77%	99.62%	99.84%	99.77%	99.96%	99.84%	99.91%	99.85%	99.78%	99.77%	99.76%	99.81%
12.	96.94%	99.65%	99.89%	99.66%	99.91%	99.98%	99.82%	99.89%	99.87%	99.90%	99.92%	99.85%
Σ	97,69%	99,18%	99,94%	99,80%	99,96%	99,92%	99,87%	99,90%	99,78%	99,92%	99,84%	99,81%

Zapaža se visok postotak dostupnosti svih servisa tijekom cijele godine, što je posljedica stabilnog sustava održavanja sustava, ali i organizacije dežurstava i interne kontrole, kao i profesionalnosti svih održavatelja uključenih u sustav.

Tijekom cijele godine usavršavano je **sučelje za evidenciju izvršenih radnji na održanim poslužiteljima** (<http://sistemac.srce.hr/int/intervencije/>). Najvažnija su poboljšanja dodano sučelje za upis izvršenih akcija preko mail poruka te brojni novi izvještaji. Upravo su ti izvještaji sredstvo praćenja aktivnosti održavatelja sustava.

C01.5 Arhiviranje korisničkih podataka mrežnih poslužitelja, održavanje središnjeg diskovnog sustava

Tijekom cijele godine obavljano je **svakodnevno arhiviranje središnjih poslužitelja Srca i CARNeta** na središnji uređaj za arhiviranje (backup).

U zadnjem tromjesečju 2003. godine kupljeni su **središnji diskovni sustav** (EMC Clariion CX400) kapaciteta 1,14 TB, te novi **sustav sigurnosne pohrane podataka (backup) na trake** (IBM 3584 Ultrascalable Library, poslužitelj SUN Fire V240, Sun Enterprise Backup Software) sadašnjeg kapaciteta 25 TB nekomprimiranih, proširiv bez kupnje dodatnog sklopovlja do 140 TB nekomprimiranih, odnosno najviše do 1430 TB nekomprimiranih. Ta dva sustava te **dva optička preklopnika IBM FC switch F16**, čine osnovu **SAN-a (Storage Area Network) Srca**.

Do kraja studenog provedeno je testiranje i uspješno spajanje po jednog Solaris i Linux poslužitelja u SAN Srca. Rad diskovnog sustava i SAN-a praćen je kroz korištenje dijela kapaciteta sustava od strane projekta MWP. Primijećeno je peterostruko ubrzanje u obradi podataka projekta MWP korištenjem središnjeg diskovnog sustava.

U prosincu 2003. godine završena je migracija postojećih poslužitelja u vlasništvu Srca na sustav sigurnosne pohrane podataka na trake.

Instalacijom i konfiguriranjem sustava sigurnosne pohrane podataka, središnjeg diskovnog sustava i SAN-a Srca stečena su znanja o novim tehnologijama, kao i vještine u planiranju, instalaciji i održavanju tih sustava.

Arhiviranje na održanim ustanovama koje nemaju vlastitog sistem-inženjera obavljano je četiri puta mjesečno na lokalni tračni uređaj.

C01.6 Nadziranje rada javnih servisa mrežnih poslužitelja

Nadziranje uporabe mrežnih poslužitelja obavlja se kroz **sustav nadzora** važnih računalnih sustava i informacijskih servisa (<http://mon.srce.hr/>). Sustav bilježi sve padove i ponovne uspostave servisa, tako da su kasnije ti podaci raspoloživi za statističke analize ili analize u slučajevima incidentnih situacija.

Nadzor je obavljan nad različitim skupinama poslužitelja te različitim servisima različitim intenzitetom. Obavljan je nadzor nad središnjim poslužiteljima Srca i CARNeta (30 poslužitelja), udomljenim poslužiteljima (3 poslužitelja), održanim poslužiteljima ustanova članica CARNeta (42 poslužitelja), poslužiteljima svih članica CARNeta (225 poslužitelja). Na središnjim poslužiteljima te udomljenim poslužiteljima nadzirani su servisi specifične namjene prema izboru sistem-inženjera. Na održanim poslužiteljima CARNeta bez sistem-inženjera, nadzirani su obvezni i poželjni servisi (dns, ftp, http, ident, imap, ntp, pop3, smtp, ssh i telnet) svakih 10 minuta te se obvezno jednom dnevno slala obavijest po padu servisa. Nadzor pak svih ostalih ustanova članica CARNeta obavljao se je svakih sat vremena uz manji broj servisa (dns, http, imap, ntp, pop3 i smtp).

C4. UPRAVLJANJE SIGURNOSĆU MREŽE I RAČUNALNIH SUSTAVA

Svrha:	Propisivanje i praćenje sigurnosne funkcionalnosti jezgre mreže CARNet, te pomaganje pri propisivanju, izgradnji i održavanju sigurnosti mreža ustanova članica CARNeta
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ definiranje sigurnosne politike CARNet mreže i ustanova članica CARNeta ⊙ nadzor sigurnosti mreže i umreženih računalnih sustava; ⊙ osiguravanje rješavanja incidenata i otklanjanja sigurnosnih problema.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • ustanove akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj - članice CARNeta; • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • propisivanje sigurnosne politike jezgre mreže CARNet • provjeravanje i praćenje sigurnosne funkcionalnosti jezgre (ključne računalne opreme: prenosnika, usmjerivača, poslužitelja središnjih informacijskih servisa ...) mreže CARNet • reagiranje na incidente i operativno otklanjanje njihovih posljedica u jezgri mreže CARNet • predlaganje generičke sigurnosne politike mreža ustanova članica CARNeta (web, mailing liste) • predlaganje načina implementacije generičke sigurnosne politike mreža ustanova članica CARNeta (web, mailing liste) • savjetovanje ustanova (web, mailing liste) o sigurnosnim problemima na poduprtim OS-ovima u CARNetu, s preporukama i uputama za otklanjanje • izravno pomaganje ustanovama članicama CARNeta pri sigurnosnim incidentima na poduprtim OS-ovima u CARNetu, posredstvom Službe pomoći sistem-inženjerima • ugađanje posla prema parametrima kvalitete iz ugovora s CARNetom, provjera sigurnosti računalne opreme jezgre, rješavanje sigurnosnih incidenata u jezgri mreže, savjetovanje ustanova o sigurnosnim problemima, pomaganje ustanovama pri sigurnosnim incidentima • poboljšanje i razvoj web stranica vezanih uz proizvod
Voditelj tima:	Aco Dmitrović
Članovi tima:	Dobriša Dobrenić, Igor Hitrec, Ivor Milošević

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

Izrađeni su dokumenti vezani za uvođenje **Sigurnosne politike u jezgri mreže CARNet:**

- **Pravila prihvatljivog korištenja mreže CARNet**, kao javni dokument koji će postaviti minimalni skup pravila kojih se moraju pridržavati svi korisnici.
- Tehnički orijentirana pravila, interni dokument koji vrijedi za NOC.

Provjeravana je **sigurnost jezgre** mreže

- operativno je reagirano je na 45 savjeta CCERT-a vezanih za upozorenja na ranjivosti softvera, instalirane zakrpe i/ili unesene konfiguracijske izmjene na središnjim poslužiteljima i mrežnoj opremi
- ispitane su ranjivosti središnjih mrežnih poslužitelja i mrežne opreme jezgre u dva navrata, u kolovozu i prosincu 2003.

Analizirani su i otklanjani sigurnosni problemi na razini jezgre mreže. U jezgri CARNet mreže zabilježena su dva ozbiljna sigurnosna incidenta koji su preopterećivanjem usmjerivača ugrožavali rad mreže. Treći mogući incident preduhitren je preventivnom akcijom:

- u siječnju 2003. postavljanjem filtera na usmjerivačima zaustavljeno je djelovanje internetskog crva *Slammer*, koji je onesposobljavao računala s instaliranim Microsoft SQL poslužiteljem, te je sa zaraženih računala generirao velik mrežni promet;
- u kolovozu je na usmjerivačima zaustavljena generacija internetskih crva i virusa koji koriste ranjivost Microsoftova RPC protokola;
- u srpnju 2003. preduhitreni su mogući napadi na mrežnu opremu putem kôda za iskorištavanje ranjivosti CISCO usmjerivača.

Izrada **sigurnosne politike za ustanove** članice CARNeta:

- sastavljen je **Prijedlog sigurnosne politike** za ustanove članice; pripremljen je i odgovarajući seminar te održan u svim regionalnim središtima;
- izrađen je **Prijedlog implementacije sigurnosne politike**, kako bi se ustanovama objasnilo što treba činiti nakon donošenja sigurnosne politike. Pripremljen je i seminar na tu temu, koji će biti održan u svim regionalnim središtima tijekom 2004. godine.

Putem liste sistemci@carnet.hr **objavljena** su **143 sigurnosna savjeta**, na osnovu općenitih upozorenja pristiglih od CCERT-a, ali i na osnovu praćenja operativnih informacija na mreži.

Na osnovu zahtjeva za pomoć pri otklanjanju posljedica sigurnosnih incidenata, napravljeno je **sedam forenzičkih istraga na mrežnim poslužiteljima ustanova**, pružena je pomoć pri prijavi incidenata CCERT-u, te su dani savjeti o potrebnim koracima i njihovoj implementaciji.

C5. SLUŽBA POMOĆI SISTEM-INŽENJERIMA

Svrha:	Pružanje pomoći sistem-inženjerima pri upravljanju mrežnim poslužiteljima ustanova
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ učinkovit sustav pomoći sistem inženjerima ⊙ sustav obavještavanja sistem inženjera o novostima i aktualnostima u području upravljanja mrežnim poslužiteljima; ⊙ informacijski sustav - "portal" za sistem inženjere.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • ustanove akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj - članice CARNeta, posebno sistem inženjeri ustanova; • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • osmišljavanje i održavanje javnog sučelja za informacije o sistemskom upravljanju računalno-komunikacijskom infrastrukturom znanstvenoistraživačkih ustanova • obavještavanje sistem-inženjera (web, mailing liste) o aktivnostima u području sistemskog upravljanja računalno-komunikacijskom infrastrukturom znanstveno-istraživačkih ustanova • pripremanje i održavanje seminara sistem-inženjerima o rješavanju čestih problema u sistemskom upravljanju računalno-komunikacijskom infrastrukturom znanstveno-istraživačkih ustanova, u svim sveučilišnim središtima • rješavanje problema pri upravljanju CARNetovim mrežnim poslužiteljima (sklopovlje, komunikacijska mreža, operacijski sustav, programski paketi, informacijski servisi)
Voditelj tima:	Aco Dmitrović
Članovi tima:	Dobriša Dobrenić, Saša Drnjević, Davor Mihajlović, Zdenko Škiljan, Predrag Vujasinović, Damir Glavač

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

U prosincu 2003. godine u rad je pušten obnovljeni **portal za sistem inženjere ustanova iz sustava znanosti i visokog obrazovanja - sistemac.carnet.hr**, koji je implementiran uz potporu open source CMS-a (Content Management System) Typo3. Već u prosincu je objavljeno ukupno 29 vijesti.

Putem liste **sistemci@carnet.hr** redovito su obavještavani CARNet sistem inženjeri o novostima vezanim za sistemsko upravljanje računalno-komunikacijskom infrastrukturom znanstveno-istraživačkih ustanova, sigurnosnim problemima, najavama seminara itd.

Pripremljena su 4 različita **seminara za sistem-inženjere** (<http://sistemac.carnet.hr/sem/>), te su održani ukupno 17 puta:

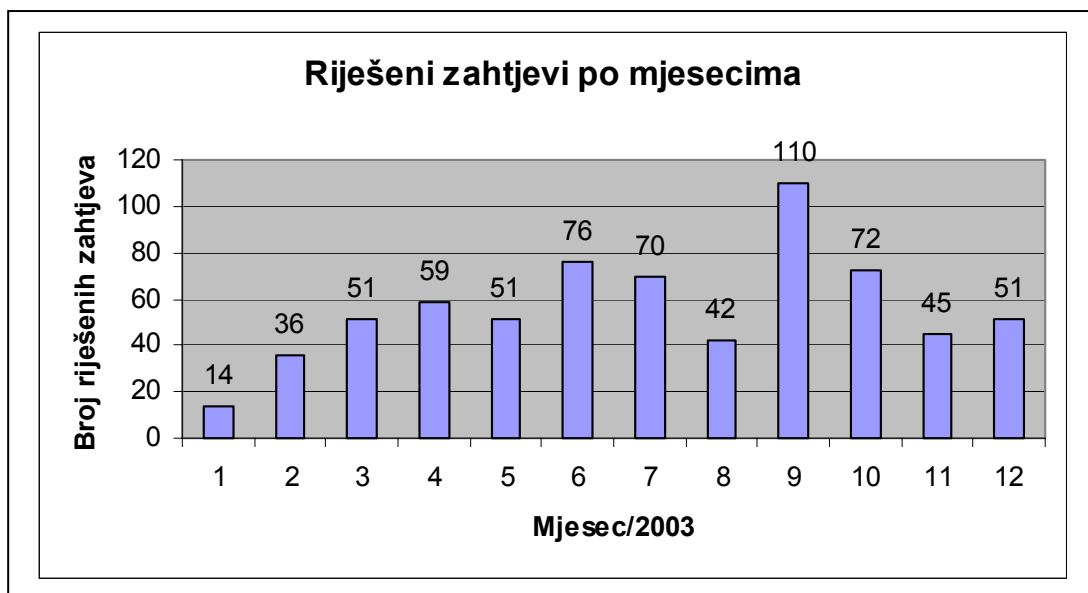
- **Seminar o borbi protiv spama**
Autor i predavač Zdenko Škiljan
 Zagreb, 27.2.2003, PBF, 14,30–18,30 h
 Rijeka, 11.3.2003, Tehnički fakultet, 10–15 h
 Split, 27.3.2003, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, 10,30–15,30 h
 Osijek, 10.4.2003, Elektrotehnički fakultet, 9–14 h
- **Seminar o CN Debianu na nepodržanom sklopovlju** (pripremljen 2002)
Autor i predavač Dinko Korunić
 Split, 14.5.2003, Građevinski fakultet, 10–15 h

- **Seminar Top10@SYSHELP**
Autor i predavač Božo Juretić
 Zagreb, 3.6.2003, Fakultet strojarstva i brodogradnje, 10–15 h
 Split, 6.6.2003, Ekonomski fakultet, 11–16 h
 Osijek, 11.6.2003, Elektrotehnički fakultet, 12–17 h
 Rijeka, 13.6.2003, Ekonomski fakultet, 11,30–16,30 h
- **Seminar o sigurnosnoj politici**
Autor i predavač Aco Dmitrović
 Zagreb, 12.6.2003, PBF, 15–19 h
 Split, 13.6.2003, PMF, 10–15 h
 Osijek, 16.6.2003, Elektrotehnički fakultet, 13–17 h
 Rijeka, 18.6.2003, Ekonomski fakultet, 11,30–16,30 h
- **Seminar o Debianovim sustavu upravljanja paketima**
Autor i predavač Ivan Rako
 Zagreb, 17.6.2003, FSB, 15–19 h
 Rijeka, 9.7.2003, Ekonomski fakultet, 14–18 h
 Zadar, 11.7.2003, Sveučilište u Zadru, 10,30–14,20 h
 Osijek, 29.9.2003, Elektrotehnički fakultet, 11–15 h

Putem četiri komunikacijska kanala **Službe pomoći sistem-inženjerima** (Syshelp):

- web: <http://sistemac.carnet.hr/syshelp/>
- mail: syshelp@carnet.hr
- telefon: 01/6165-680
- fax: 01/6165-681

riješeno je ukupno **677** zahtjeva za pomoć, što je u odnosu na prethodnu godinu **povećanje** od preko **pet i pol puta** (121 zahtjev u 2002.). U prosjeku to iznosi oko **55** problema na mjesec. U prvom mjesecu je zaprimljeno 14 upita, dok je najveći pritisak na Syshelp bio u devetom mjesecu kad je riješeno čak **110** zahtjeva sistem inženjera za pomoć:



C6. OBRAZOVANJE I POTVRĐIVANJE STRUČNOSTI SISTEM-INŽENJERA

Svrha:	Unaprjeđivanje razine znanja i vještina te potvrđivanje stručnosti sistem-inženjera
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ sustav tečajeva za sistem-inženjere ⊙ sustav potvrđivanja stručnosti sistem-inženjera ⊙ elektronička biblioteka edukacijskih materijala
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • ustanove akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj - članice CARNeta, posebno sistem inženjeri ustanova • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • osmišljavanje i provođenje obrazovanja sistem-inženjera za upravljanje računalno-komunikacijskom infrastrukturom znanstveno-istraživačkih ustanova, u svim sveučilišnim središtima • osmišljavanje i provođenje provjeravanja i potvrđivanja stručnosti sistem-inženjera uz izdavanje potvrde o sposobnosti upravljanja mrežnim poslužiteljima, u svim sveučilišnim središtima • stvaranje i održavanje elektroničke biblioteke edukacijskih materijala sa znanjima i vještinama potrebnim sistem-inženjerima
Voditelj tima:	Dobriša Dobrenić
Članovi tima:	Aco Dmitrović, Zdenko Škiljan

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

Planirani ugovor s CARNetom o pripremanju i održavanju posebnih obrazovnih programa prilagođenih CARNetovim sistem-inženjerima nije potpisan, unatoč uložnim naporima na pripremi ugovora, preporukama Srca o potrebitosti takvih obrazovnih programa, te višestrukom traženju samih CARNetovih sistem-inženjera u ustanovama da se nastavi s višegodišnjom (od 1993. godine) praksom i tradicijom.

Zbog nedostatka sredstava uzrokovanog prije navedenim razlogom ove obrazovne aktivnosti namijenjene sistem-inženjerima nisu održavane tijekom 2003. godine.

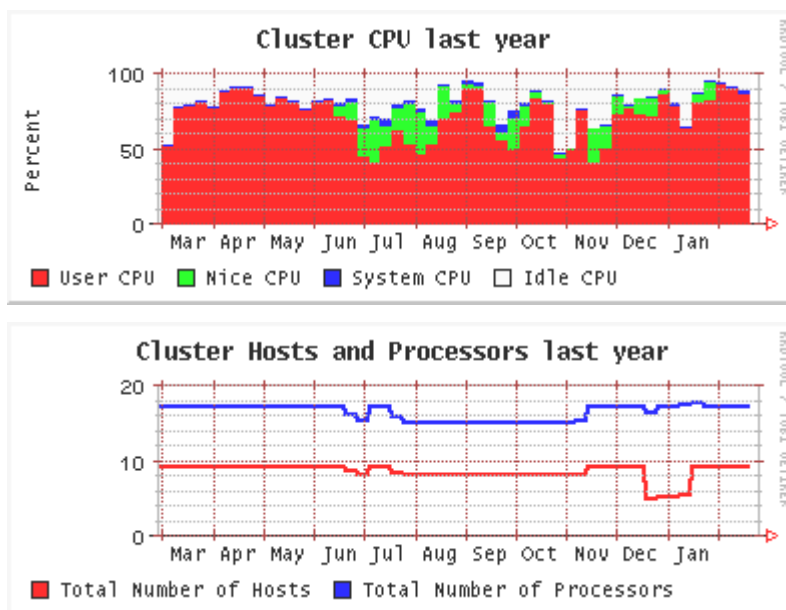
C7. CENTAR ZA KLASTER I GRID TEHNOLOGIJE

Svrha:	Ispitivanje i razvoj klaster i grid tehnologija te ponuda prikupljenih znanja i vještina, kao i pripremljenih računarskih resursa, znanstvenoj zajednici
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Postupci uspostave više vrsta klaster i grid tehnologija ⊙ znanja o odabiru najpogodnijih klaster i grid tehnologija za određenu uporabu ⊙ klaster i grid računarski resursi ponuđeni znanstvenoj zajednici ⊙ suradnja s drugim klaster i grid inicijativama u Hrvatskoj i svijetu ⊙ potpora hrvatskom dijelu CERN-ovog projekta DataGRID
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • hrvatski informatičari i znanstvenici koji rade ili žele raditi na istraživanju klaster i grid tehnologija • hrvatski informatičari i znanstvenici koji imaju potrebe za paralelnim računanjem i ostalim mogućnostima koje pružaju klaster i grid tehnologije • znanstvenici uključeni u DataGRID projekt (CERN i hrvatske znanstvene institucije)
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • održavanje računalnog klastera Isabella • održavanja računalnog klastera DataGRID centra za potrebe hrvatskih timova uključenih u CERN-ove projekte • analiza klaster tehnologija (Rocks, Oscar, PBS, Mosix, BProc, SunGRID ...) • istraživanje mogućnosti automatskog proširivanja klastera u normalnim uvjetima zauzetim resursima (učionice, pa i osobna računala) • analiza i određivanje potrebnih mrežnih resursa i potrebnih sigurnosnih komponenti za klaster • izgradnja i održavanje klaster portala (politika korištenja, pristup, pomoć, obrazovanje) • analiza grid tehnologija (Globus, Unicore, Condor ...), s posebnom pažnjom na sukladnost s upravo razvijajućim svjetskim standardima • analiza i određivanje potrebnih mrežnih resursa i sigurnosnih komponenta za grid tehnologije • izgradnja i održavanje grid portala (politika korištenja, pristup, pomoć, obrazovanje) • povezivanje u svjetski sustav gridova
Voditelj tima:	Damir Žagar (Dobriša Dobrenić od 2004-02 do 2004-11)
Članovi tima:	Davor Mihajlović, Predrag Vujasinović

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

Klaster Isabella radio je bez većih prekida i kvarova kroz čitavu godinu. Sustav praćenja rada i opterećenja čvorova u pogonu je od ožujka 2003. Na donjim slikama se vidi opterećenje procesora klastera od kraja veljače 2003. do kraja veljače 2004. Osim toga, prikazan je i broj aktivnih procesora i nodova kroz godinu u istom vremenskom periodu.

Vidljivo je odstupanje tijekom 3 tjedna, kada je klaster radio smanjenim kapacitetom, sa zamjenskim čvorovima, dok dobavljač nije isporučio i zamijenio neispravne matične ploče.



U 2003. godini povećao se broj korisnika klastera Isabella. Odobren je zahtjev za korištenjem klastera za 43 nova korisnika, u sklopu 8 novih projekata koji aktivno koriste klaster Isabella.

Novi projekti koji su započeli koristiti klaster Isabella su:

- Enzimске transformacije saharida i kinuklidina – voditelj prof.dr.sc. Srđanka Tomić-Pisarović
- Karbokationski međuprodukti u biosintezi steroida i triterpena – voditelj prof.dr.sc. Olga Kronja
- Kreativni međuprodukti u osnovnom i pobuđenom stanju – voditelj dr.sc. Sc. Mirjana Eckert-Maksić
- Masivni neutrini i astročestice – voditelj dr.sc. Ante Ljubičić
- Distribuirani algoritmi kombinatorne optimizacije – voditelj dr.sc. Robert Manger
- CROATEA – Proučavanje visokoenergijskog kozmičkog zračenja na opservatoriju CROATEA – voditelj dr.sc. Krunoslav Pisk
- Istraživanje kemijske reaktivnosti i femtosekundnih procesa – voditelj dr.sc. Aleksandar Sabljic
- Analitički sustavi – razvoj pristupa i metoda – voditelj prof.dr.sc. Zlatko Meić

Time se broj korisnika klastera popeo na 16 projekata, odnosno više od 45 korisnika-pojedina.

Stručni tim Srca je nakon detaljne analize Vijeću korisnika klastera Isabella podnio prijedlog proširenja klastera, koje bi se sastojalo od:

- proširenja memorije postojećih 8 računalnih čvorova klastera na 1 GB po čvoru
- povećanja broja čvorova za 24 dvoprocesorska računala u konfiguraciji: 2xCPU Pentium IV Xeon 2.8 GHz, 2 GB RAM, 2xHDD SCSI 36 GB
- nabavke programskog paketa PGI Workstation s kompajlerima neophodnima za nadogradnju programskog paketa Gaussian 2003.

Prijedlog je poslan MZiT-u, ali je odbijen zbog nedostatka financijskih sredstava. Srce je potom osiguralo sredstva za proširenje klastera iz vlastitih izvora, predviđenih za razvojne namjene. Temeljem postupka javne nabave Srce je u studenom 2003. sklopilo ugovor za kupnju sustava s 24 nova dvoprocesorska računala u blade izvedbi.

Predstavnik Srca sudjelovao je u radu ljetne škole Grid računalstva (Summer School of Grid Computing, Vico Equense, Italija, 13-25.5.2003.) gdje se upoznavalo s konceptima i komponentama različitih Grid sustava.

Radilo se na uspostavi suradnje s drugim Grid inicijativama u svijetu. Sudjelovanje u radu Global Grid Foruma (4–7.3.2003.) rezultirao je upoznavanjem strukture i načina rada Global Grid Foruma kao i grid projekata u svijetu. U sklopu istog foruma praćeni su tečajevi vezani uz Globus Toolkit, njegove komponente i razvoj. Uspostavljen je kontakt s vodećim stručnjakom u području GRID tehnologija, **dr.sc. Ianom Fosterom, koji je na poziv Srca, a u sklopu Terena/CUC 2003 konferencije u Zagrebu održao radionicu i razgovor sa sudionicima budućeg CRO-GRID projekta.**

Potporna hrvatskom dijelu CERN-ovog projekta DataGrid nastavljena je kroz održavanje Datagrid klastera s pet računala pod Mosixom.

U studenom 2003. suradnici Emir Imamagić i Branimir Radić napravili su analizu rada Datagrid klastera, dovršili nadogradnju AliEn programske podrške, te predložili plan uključivanja u CERN-ov EDG sustav. U prosincu 2003. taj je klaster prebačen na Red Hat platformu radi lakše integracije s EDG sustavom.

Poslovi oko analize klaster i Grid tehnologija nisu pokrenuti u planiranom obimu jer nisu bili zadovoljeni preduvjeti – **projekt "CRO-GRID Infrastruktura" s Ministarstvom znanosti i tehnologije potpisan je tek u prosincu**, da bi operativno krenuo početkom 2004. godine.

(PRAZNA STRANICA)

D. PROGRAM IZGRADNJE I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKIH SUSTAVA I APLIKACIJA

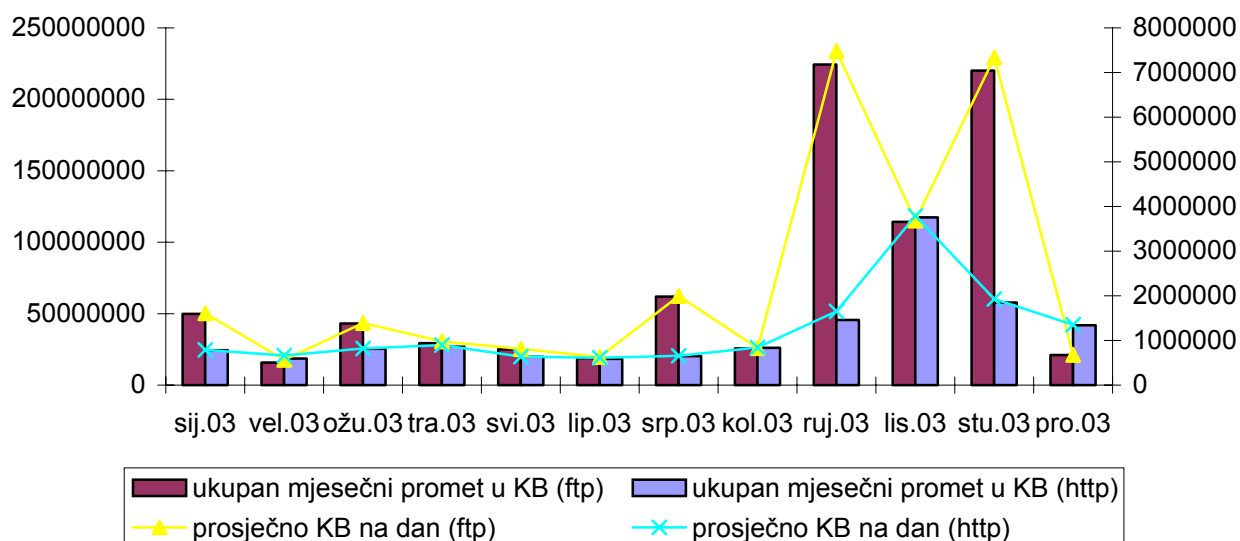
D2. SREDIŠNJI INFORMACIJSKI SERVISI

Svrha:	Osigurati središnje mrežne poslužitelje i mrežne servise potrebne korisnicima iz akademske i istraživačke zajednice
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ osigurati kvalitetan rad i sadržaj ftp poslužitelja i mirroring servisa ⊙ osigurati kvalitetan rad središnjeg poslužitelja mrežnih novina ⊙ osigurati kvalitetan rad poslužitelja lista ⊙ osigurati kvalitetan rad irc sustava ⊙ osigurati kvalitetan rad NTP sustava
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • ustanove akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj - članice CARNeta; • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet; • krajnji korisnici CARNet mreže i svi korisnici Interneta u RH
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • održavanje, praćenje i kontrola rada pojedinog poslužitelja i servisa; • analiza rada i planiranje razvoja pojedinog poslužitelja i servisa; • izrada preporuka i SW paketa za uporabu odnosno izgradnju odgovarajućih poslužitelja i/ili servisa u ustanovama; • održavanje Web sjedišta s relevantnim podacima o pojedinom poslužitelju ili servisu i uputama za korisnike
Voditelj tima:	Miroslav Milinović
Članovi tima:	Draženko Celjak, Ivica Čale, Saša Drnjević, Nino Katić, David Mecner, Nebojša Topolščak

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

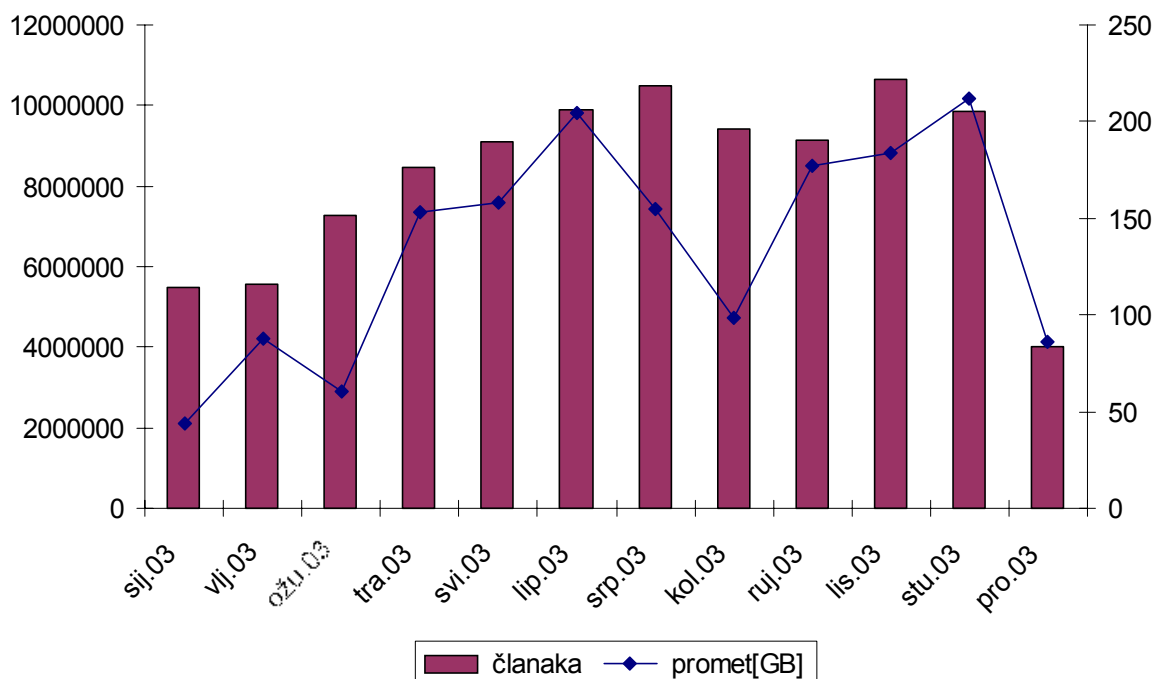
- tijekom 2003. godine ostvaren je ukupni promet **ftp i mirroring poslužitelja** od:
 - 810 TB ftp protokolom
 - 422 TB http protokolom.

Ostvareni promet po mjesecima prikazan je na slijedećoj slici:



2. uz redoviti rad ftp i mirroring poslužitelja obavljena je reorganizacija sadržaja te započeo rad na novom Web sjedištu servisa
3. pušteno je u rad novo poslužiteljsko računalo za potrebe poslužitelja mrežnih novina, te IRC i list poslužitelja
4. temeljito je, konsolidacijom, preuređen način rada **poslužitelja mrežnih novina**, izvedeni su novi podsustavi za pretraživanje mrežnih novina i statistiku rada servisa, te je temeljito preuređeno Web sjedište na adresi <http://news.carnet.hr>
5. tijekom godine ukupni ostvareni promet poslužitelja mrežnih novina iznosio je
 - 1,58 TB podataka
 - 99.302.563 članaka.

Ostvareni promet po mjesecima prikazan je na slijedećoj slici:



6. nakon obavljenog opsežnog testiranja **IRC poslužitelj** na adresi irc.carnet.hr spojen je u Undernet – međunarodnu mrežu IRC poslužitelja
7. obavljena je konsolidacija **NTP usluge** te započeo rad na uspostavi Web sjedišta na adresi <http://ntp.carnet.hr>
8. nakon obavljenog ispitivanja odabrana je nova programska podrška **poslužitelja lista** – Mailman. Napravljen je prijevod Mailman programskog paketa na hrvatski jezik te su obavljene sve pripreme za migraciju postojećih lista s adresama @list.carnet.hr na novi poslužiteljski program.
9. Redovito je praćen rad svih sustava te su poduzimane potrebne akcije na održavanju računalne i programske opreme.
10. Pružana je podrška ustanovama i pojedincima korisnicima predmetnih servisa.
11. Redovito su održavane i web stranice pojedinih servisa na adresama:
 - <http://ftp.carnet.hr>
 - <http://news.carnet.hr>
 - <http://list.carnet.hr>
 - <http://irc.carnet.hr/>
 - <http://www.carnet.hr/ntp/>

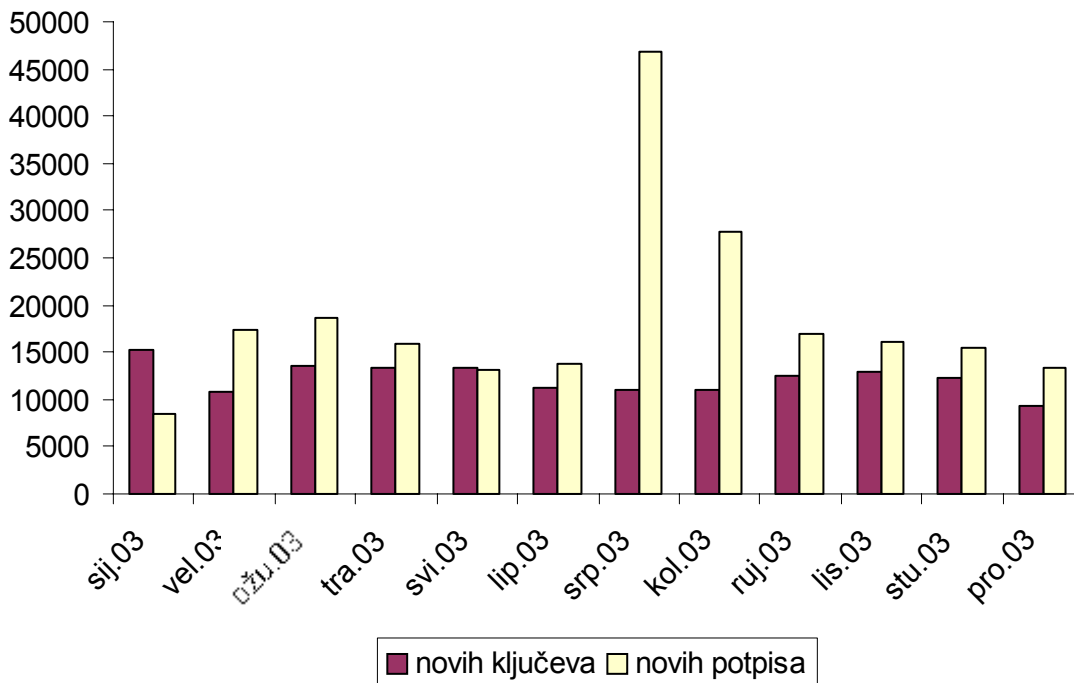
D3. IMENIČKI SERVISI

Svrha:	Razvijati i održavati mrežne imeničke sustave koji omogućavaju prikupljanje, objavljivanje i pronalaženje podataka o korisnicima CARNeta
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ izgradnja i održavanje AAI (autentifikacijske i autorizacijske infrastrukture) u CARNet mreži ⊙ izgradnja i održavanje sustava imeničkih servisa u CARNet mreži utemeljenog na LDAP protokolu ⊙ izgradnja i održavanje PGP Public Keys Servera ⊙ izgradnja i održavanje kataloga osobnih stranica korisnika CARNeta
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • ustanove akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj - članice CARNeta; • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet; • krajnji korisnici CARNet mreže i svi korisnici Interneta u RH
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • održavanje, praćenje i kontrola rada pojedinih servisa u sustavu; • analiza rada i planiranje razvoja; • izrada preporuka i SW paketa za uporabu odnosno izgradnju servisa u ustanovama; • promocija servisa i njegove uporabe u akademskoj zajednici; • održavanje Web sjedišta na adresi ds.carnet.hr.
Voditelj tima:	Miroslav Milinović
Članovi tima:	Zoran Bekić, Saša Drnjević, Mijo Đerek, Ivan Marić, Dubravko Penezić, Vladimir Rabljenović, Dubravko Vončina

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. Priređen je i Ministarstvu znanosti i tehnologije dostavljen prijedlog projekta **Uspostava autentikacijske i autorizacijske infrastrukture (AAI) u sustavu znanosti i visokog obrazovanja**. Na zahtjev Ministarstva, a temeljem primljenih, pozitivnih recenzija prijedlog je dorađen i ponovno dostavljen Ministarstvu. Očekuje se odobravanje projekta od strane Ministarstva.
2. Pružena je podrška izgradnji **infrastrukture distribuiranih LDAP imenika s Radius poslužiteljima** na ustanovama članicama CARNeta. Ovu je infrastrukturu krajem 2003. godine činilo 186 LDAP imenika ustanova od čega je za njih 33 osigurana usluga ugošćavanja na poslužiteljima smještenim u Srcu.
3. Obavljeno je opsežno testiranje mogućnosti uporabe izgrađene infrastrukture distribuiranih LDAP imenika s Radius poslužiteljima na ustanovama članicama CARNeta kao temelja AAI za potrebe pristupa mreži (modemski pristup, *wired* i/ili *wireless* pristup po 802.1x standardu) i mrežnim aplikacijama (pristup osnovnim mrežnim uslugama, Web aplikacije, WebCT programski paket).
4. izgrađena infrastruktura distribuiranih LDAP imenika s Radius poslužiteljima na ustanovama članicama CARNeta u funkciji AAI korištena je u radu sustava CMU i IMU, za potrebe StuDOM projekta te za potrebe dijela javnih i internih na Webu utemeljenih usluga Srca i CARNeta

5. redovito je održavan poslužitelj javnih PGP ključeva (PKS) na računalu ds.carnet.hr. Tijekom godine poslužitelj je zabilježio ukupno 16.026 pristupa bazi s ključevima putem Web sučelja te 20.546 pristupa putem elektroničke pošte. Mjesečni prirast broja novih ključeva i potpisa tijekom 2003. godine prikazan je na slijedećoj slici (na godišnjoj razini u bazu je dodano 146.656 novih ključeva te 223.937 novih potpisa):



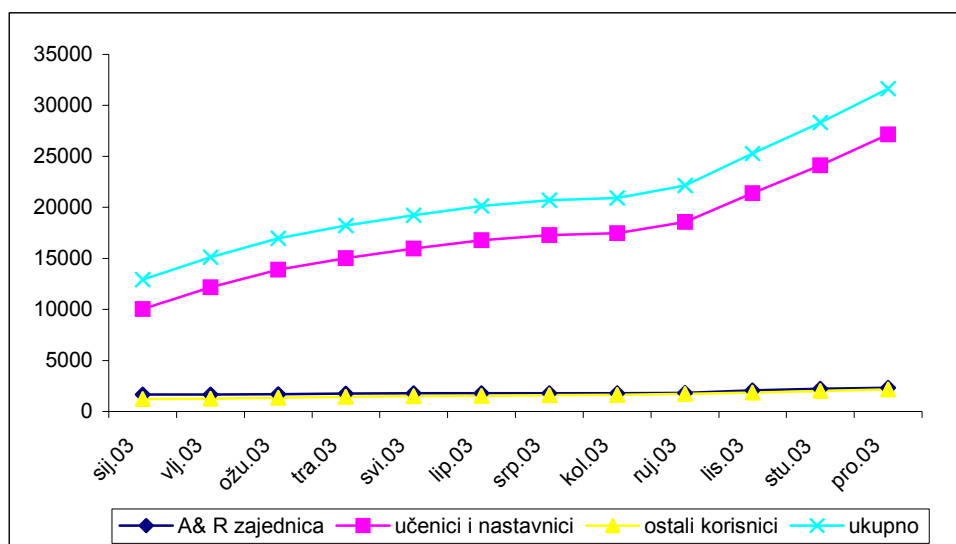
6. na računalu ds.carnet.hr uspostavljen je *White Pages* imenički servis utemeljen na LDAP imenicima ustanova članica CARNeta. Servis je dostupan putem Web sučelja na adresi <http://ds.carnet.hr/ldap/search.html>
7. Pružana je podrška ustanovama i pojedincima korisnicima servisa.

D4. USLUGE PRISTUPA INTERNETU ZA OSOBE, USTANOVE I ZA NEKOMERCIJALNE PROJEKTE

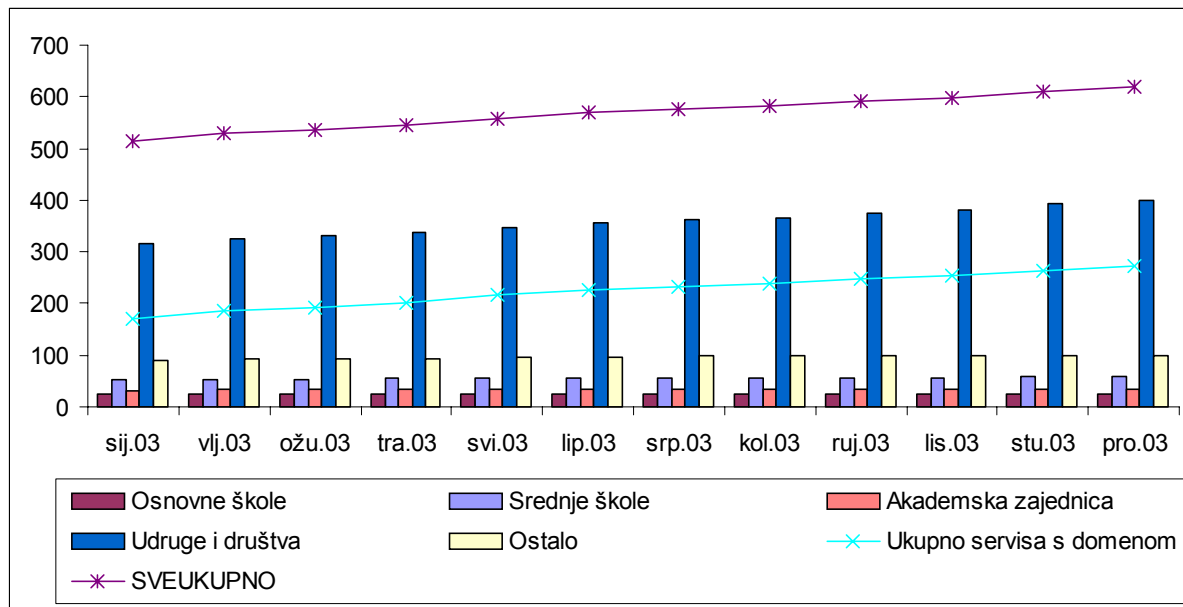
Svrha:	Omogućiti pristup Internetu i publiciranje informacija osobama, ustanovama i nekomercijalnim projektima
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ omogućiti pristup Internetu i uporabu osnovnih mrežnih usluga (npr. mail) članovima akademske i istraživačke zajednice, koji nisu u mogućnosti ostvariti pristup u matičnoj ustanovi; ⊙ omogućiti pristup Internetu i uporabu mrežnih usluga učenicima i nastavnicima, te drugim građanima s ciljem popularizacije novih tehnologija; ⊙ omogućiti kvalitetno i jednostavno publiciranje informacija svim subjektima koji raspolažu kvalitetnim informacijama nekomercijalne prirode.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet; • ustanove i osobe iz akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj; • građani RH, udruge i nekomercijalni projekti
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • sistemsko održavanje "javnog računala", administriranje korisničkih računa na javnom računalu • administriranje CMU korisničkih računa za korisnike javnog računala • administracija "gostujućih informacijskih servisa" na javnom računalu • održavanje Web sjedišta javnog računala • potpora korisnicima javnog računala
Voditelj tima:	Mladen Vedriš
Članovi tima:	Draženko Celjak, Mijo Đerek, Nino Katić, Ivanka Lovrenčić, David Mecner, Miroslav Milinović, Dubravko Penezić, Zvezdana Pintar, Zdenko Škiljan, Nebojša Topolščak, Davorin Vrbančić

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

- Tijekom 2003. godine **otvoreno je 20.776 novih korisničkih računa** na javnom računalu public.carnet.hr te je na kraju godine ukupni broj korisničkih računa na tom računalu iznosio 31.651. Kretanje broja korisničkih računa na javnom računalu public.srce.hr po mjesecima (po osnovnim kategorijama korisnika) prikazano je na slijedećoj slici:



2. Tijekom godine otvoreno je i **118 novih gostujućih Web sjedišta** čiji je ukupni broj na kraju godine iznosio 618 (od čega je 273 Web sjedišta s vlastitom domenom). Kretanje broja gostujućih Web sjedišta kroz godinu prikazano je na slijedećoj slici:



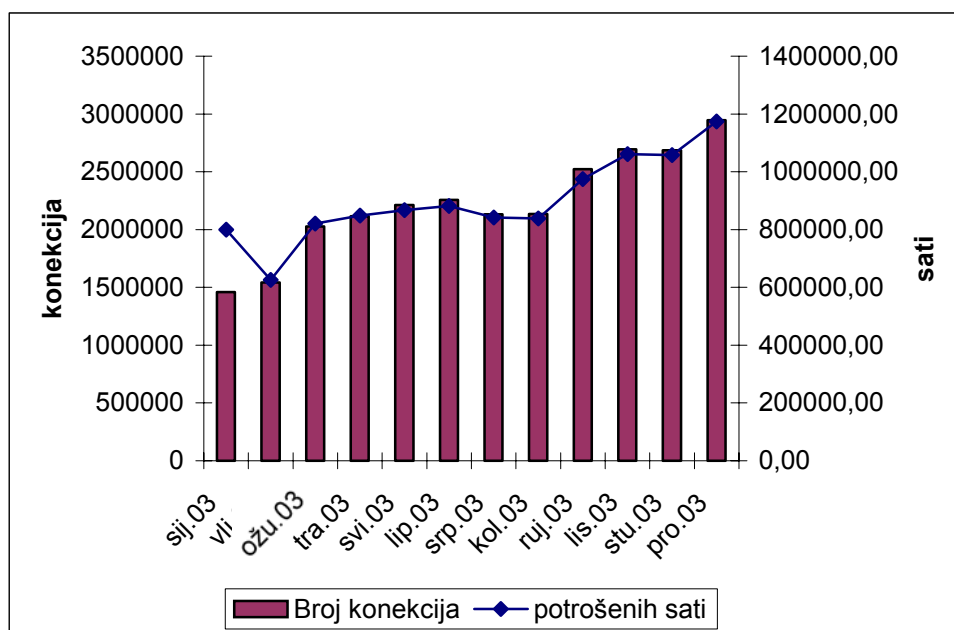
- Izrađeno je, unutar zajedničkog tima s CARNetom, **Idejno rješenje usluge novog javnog poslužitelja** te je u svezi s time započet rad na preostroju usluge
- Izrađeno je **Idejno rješenje informacijskog sustava korisnika i servisa na javnom poslužitelju** te je započet rad na izradi tog informacijskog sustava, koji će unaprijediti rad javnog računala, rad s korisnicima odnosno kvalitetu cjelokupne usluge
- Za ustanove članice CARNeta realizirana je nova usluga ugošćavanja LDAP imenika (**LDAP hosting**). Na kraju godine ovu su uslugu rabile 33 ustanove.
- Redovito je praćen rad javnog računala te su poduzimane potrebne akcije na održavanju računalne i programske opreme pri čemu je posebna pažnja posvećena zaštiti od virusa i spam poruka.
- Kontinuirano je pružana podrška krajnjim korisnicima.

D5. SUSTAV CARNETOVIH MODEMSKIH ULAZA

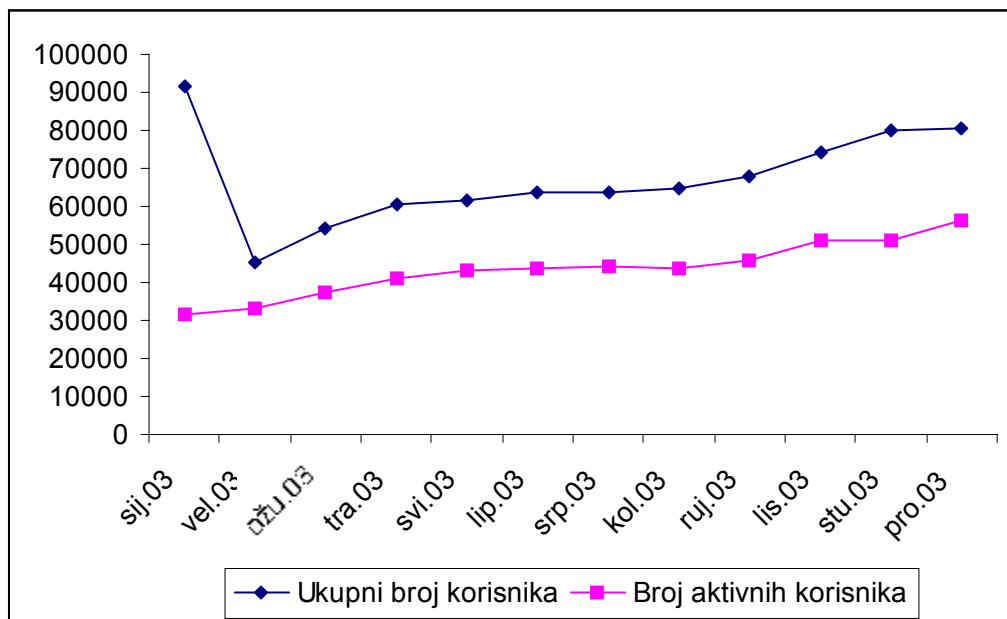
Svrha:	Osigurati korisnicima CARNeta kvalitetan i lagan udaljeni (modemski) pristup CARNet mreži
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ osigurati pouzdan i kvalitetan sustav za udaljeni pristup CARNet mreži (cjelovit sustav modemske ulaza); ⊙ osigurati pouzdan i jednostavan za uporabu sustav za administriranje i nadzor korištenja sustava CARNetovih modemske ulaza (CMU); ⊙ osigurati učinkovitu potporu članicama CARNeta u uporabi sustava modemske ulaza.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • ustanove akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj - članice CARNeta; • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet; • krajnji korisnici CARNet mreže
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • nadzor rada i održavanje CMU infrastrukture (telekomunikacijskih kapaciteta i aktivnih uređaja); • nadzor rada i održavanje CMU aplikacije za administriranje i autorizaciju pristupa • održavanje Web sjedišta CMU sustava • potpora korisnicima (ustanovama) u radu sa sustavom
Voditelj tima:	Miroslav Milinović
Članovi tima:	Saša Drnjević, Mijo Đerek, Stjepko Ivezić, Ivan Marić, Dubravko Penezić, Vladimir Rabljenović, Dubravko Vončina

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. Tijekom godine korisnici CMU sustava ostvarili su ukupno **26.732.840 veza** u ukupnom **trajanju veza od 10.791.132,18 sati**. Kretanje broja ostvarenih veza i njihovog ukupnog trajanja po mjesecima 2003. godine prikazano je na slijedećoj slici:



2. Kretanje broja korisnika u CMU sustavu po mjesecima prikazano je na slijedećoj slici. Napominjemo da je na kraju godine ukupan broj **evidentiranih korisnika iznosio 80.604** od čega je, npr. u prosincu bilo 56.076 aktivnih.



3. Po dovršenoj je izradi, početkom veljače 2003. godine, pod nazivom **CMUng**, uvedena nova aplikacija za autentikaciju i autorizaciju korisnika sustava CMU. CMUng se oslanja na infrastrukturu distribuiranih LDAP imenika s Radius poslužiteljima na ustanovama članicama CARNeta. Sustav CMUng detaljno je opisan u dokumentu pod nazivom *Izvedbena dokumentacija CMUng sustava*.
4. Tijekom 2003. godine u nekoliko je navrata vršena nadogradnja telekomunikacijskih kapaciteta sustava CMU tako da je tijekom godine **povećan ukupan broj modemskih ulaza na 3960** (2160 u Zagrebu, po 600 u Osijeku, Rijeci i Splitu)
5. Priređeno je posve novo Web sjedište sustava CMU kao i posebno Web sučelje namijenjeno administriranju zapisa u LDAP imeniku. Za potrebe CARNetovog CERT-a, Abuse službe i Helpdeska razvijena su odgovarajuća Web sučelja prema sustavu CMU.
6. Krajem godine, privremeno je uvedena suspenzija podsustava kvota tijekom koje je izvršena detaljna analiza rada sustava u tim okolnostima
7. Redovito je praćen rad sustava te su poduzimane potrebne akcije na održavanju telekomunikacijske, računalne i programske opreme.
8. Pružana je podrška ustanovama te iznimno i pojedincima korisnicima servisa.
9. Priređeni su materijali koji su korišteni pri izdavanju:
- tiskane brošure Net's Go s uputama za korisnike CMU sustava,
 - CARNetovog CD-a za korisnike.
10. uspostavljen je sustav internih modemskih ulaza (IMU) za potrebe ustanova CARNet i Srce:
- IMU sustav konceptualno je istovjetan sustavu CMUng
 - IMU čini 30 modemskih ulaza dostupnih putem posebnog pozivnog broja
 - prava i obveze CARNeta i Srca regulirana su ugovorom
11. sukladno ugovornim obvezama redovito je praćen rad sustava IMU te su poduzimane potrebne akcije na održavanju telekomunikacijske, računalne i programske opreme

D6. REFERALNI CENTAR ZA MREŽNE APLIKACIJE

Svrha:	Istraživati mogućnosti te primijeniti odgovarajuće mrežne tehnologije u izradi novih aplikacija za potrebe korisnika
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ unaprijediti sustav za mjerenje web prostora te provesti nova mjerenja ⊙ ispitati mogućnosti izgradnje sustava za pronalaženje i arhiviranje mrežnih publikacija ⊙ ispitati mogućnosti izgradnje poslužitelja za pretraživanje informacijskog prostora ⊙ ispitati mogućnosti uporabe cachinga na poslužiteljima ustanova spojenih u CARNet mrežu ⊙ izgraditi i održavati remailer sustav za potrebe Srca ⊙ provesti istraživanje raspoloživih mrežnih tehnologija za postavljanje baza podataka na Internetu
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • ustanove akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj - članice CARNeta; • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet; • krajnji korisnici CARNet mreže • Srce
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • ispitivanje mogućnosti mrežnih tehnologija u svrhu izgradnje pojedinih aplikacija • izgradnja pojedinih aplikacija • izrada dokumentacije s rezultatima istraživanja te preporukama za uporabu izvedenih aplikacija
Voditelj tima:	Miroslav Milinović
Članovi tima:	Draženko Celjak, Mijo Đerek, Nino Katić, David Mecner, Dubravko Penezić, Nebojša Topolščak, Mladen Vedriš

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. Uspješno je priveden kraju rad na projektu **Mjerenje hrvatskog Web prostora** kojeg je kao projekt primjene IT, pod šifrom 2002-066 financiralo MZiT. Završni stručni izvještaj dostavljen je MZiT-u te objavljen na Web stranicama projekta na adresi <http://www.srce.hr/mwp/>.
2. U suradnji s Nacionalnom i sveučilišnom knjižnicom započet je rad na **Projektu uspostave sustava za preuzimanje i arhiviranje obveznog primjerka hrvatskih mrežnih publikacija**.
3. U okviru suradnje s izdavačkim poduzećem Novi Liber, započeta je izgradnja **Hrvatskog jezičnog portala** utemeljenog na mrežno dostupnom *Hrvatskom enciklopedijskom rječniku* kojeg je Novi Liber tiskao.
4. Temeljem ugovora s TERENA (Trans-European Research and Education Networking Association) obavljani su urednički poslovi na **četvrtom izdanju elektroničkog vodiča za korisnike Interneta** kojeg pod nazivom Guide to Network Resource Tools – GNRT izdaje . Vodič je dostupan na adresi <http://gnrt.terena.nl/>, a uredni izdanja je M.Milinović.
5. Izgrađene su i održavane mrežne **aplikacije za interne potrebe Srca**: remailer (sustav za prihvata i otpremanje službene elektroničke pošte), financijske kartice (sustav za interno operativno praćenje financijskog stanja proizvoda i ugovora), dežurstva (sustav za evidentiranje i interno obavještanje o radu dežurnih službi), portirska aplikacija (sustav za evidentiranje ulazaka i izlazaka iz zgrade Srca i preuzimanja ključeva od prostorija).

(PRAZNA STRANICA)

E. PROGRAM OBRAZOVANJA I PODRŠKE KORISNICIMA INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA

E1. SUSTAV PODRŠKE KORISNICIMA (HELPDESK)

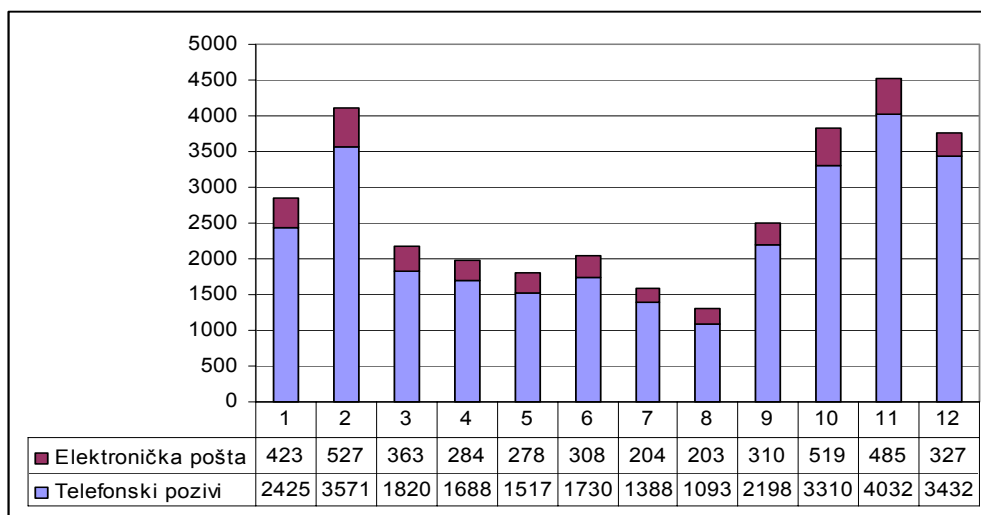
Svrha:	Osigurati stručnu pomoć pripadnicima akademske i istraživačke zajednice pri uporabi osnovnih IT alata i proizvoda Srca i CARNeta
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ osiguravanje pomoći korisnicima pri radu s osnovnim IT alatima i pri uporabi proizvoda Srca i CARNeta, posebno pomoć u slučaju problema u radu; pružanje pomoći e-mailom, putem telefona ili osobno; ⊙ smanjenje količine problema i neugodnosti koje korisnici imaju u radu, olakšavanje i povećanje učinkovitosti rada korisnika; ⊙ bolja informiranost korisnika o mogućnostima i činjenicama vezanim uz rad Srca i CARNeta ⊙ bolja informiranost timova koji rade na proizvodima i uslugama Srca i CARNeta o mišljenju, stavovima i problemima korisnika
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • korisnici Srca i CARNeta, te drugi čija se pitanja odnose na rad Srca i CARNeta • timovi koji rade na proizvodima Srca i CARNeta
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • zaprimanje i odgovaranje na upite korisnika; • osmišljavanje, stvaranje i održavanje odgovarajućih obrazovnih i/ili pomoćnih sadržaja dostupnih putem Interneta; • prikupljanje podataka o problemima korisnika, uklanjanje uočenih izvora problema u suradnji s drugim proizvodima, prenošenje mišljenja i stavova korisnika drugim proizvodima; • informatička potpora ustanovama Sveučilišta u Zagrebu.
Voditelj tima:	Branimir Pejaković
Članovi tima:	Stjepko Ivezić, Sandra Kučina-Softić, Ivanka Lovrenčić, Iris Musurliev, Zvezdana Pintar, Davorin Vrbančić

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. Tijekom 2003. godine produženo je radno vrijeme Helpdeska za upite pristigle elektroničkom poštom i telefonom za dodatna dva sata, tako da je krajem 2003. radno vrijeme Helpdeska bilo sljedeće:
 - za osobni kontakt, običnu poštu i faksimil: od 8:00 do 16:00 radnim danom
 - za upite stigle putem elektroničke pošte i telefonom: svaki dan (7 dana u tjednu) od 8:00 do 22:00
2. Helpdesk je redovito odgovarao na upite korisnika koji su pristigli putem telefona, elektroničke pošte, običnom poštom ili osobnim dolaskom korisnika.

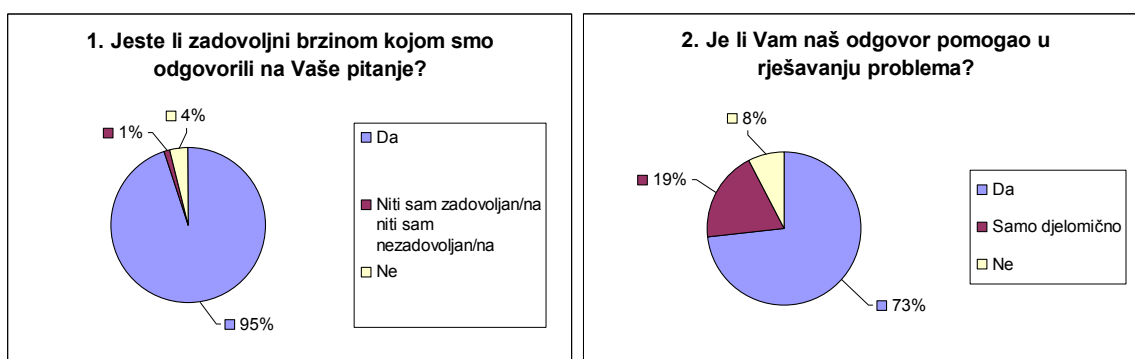
Ukupan broj upita na koje je Helpdesk odgovorio iznosi oko 25500. Od toga je oko 3300 upita pristiglo putem elektroničke pošte, a onih pristiglih putem telefona bilo je oko 22200. (U ovu su statistiku uključeni samo upiti koji su se odnosili na pristup i uporabu Interneta i mrežnih resursa općenito.)

Navedeni broj upita predstavlja povećanje od 9,5% u odnosu na prošlu godinu. Pri tome vrijedi istaknuti da je broj upita pristiglih putem elektroničke pošte bio nešto manji u odnosu na prošlu godinu (smanjenje iznosi oko 5%), dok je broj telefonskih poziva porastao za 12%.



Broj odgovorenih upita na helpdesku tijekom 2003. godine

- Definirani su i praćeni kriteriji za ocjenjivanje kvalitete rada Helpdeska. Helpdesk je svaki mjesec redovito ispunjavao zadane zahtjeve vezane uz brzinu odgovora. Na veliku većinu upita pristiglih putem elektroničke pošte Helpdesk je uspijevaio odgovarati promptno: odmah (više od 97% upita) ili u roku kraćem od 2 sata (više od 99% upita).
- U razdoblju od 8. do 30. travnja 2003. izvršeno je anketiranje korisnika zadovoljstvom rada Helpdeska. Anketa je upućena na adrese 205 korisnika koji su prije toga kontaktirali Helpdesk putem elektroničke pošte. Na anketu je odgovorilo njih 81. Anketa se sastojala od ukupno 10 pitanja i potpitanja, od kojih izdvajamo:



- Helpdesk je tijekom 2003. godine podijelio oko 4000 različitih brošura, CD-a i drugih materijala za korisnike.
- Redovne aktivnosti u okviru Sustava podrške korisnicima uključivale su i informatičku potporu Rektoratu Sveučilišta u Zagrebu u vidu konzultacija i kontinuirane neposredne tehničke potpore jedne djelatnice s radnim mjestom u Rektoratu.

E2. TEČAJEVI SRCA

Svrha:	Omogućiti članovima akademske i istraživačke zajednice kvalitetno i raznovrsno obrazovanje u području primjene računala, Interneta, osnovnih i naprednih aplikacija i alata
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ kvalitetan i raznovrstan sustav tečajeva iz primjene računala, Interneta, osnovnih i naprednih aplikacija i alata; ⊙ održavanje tečajeva za članove akademske i istraživačke zajednice tijekom školske godine;
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • studenti, nastavnici i djelatnici iz ustanova iz sustava znanosti i visoke naobrazbe
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • organiziranje i održavanje tečajeva; • osmišljavanje, izrada i priprema tečajeva i materijala za tečajeve; • održavanje web stranica; • obrazovanje predavača
Voditelj tima:	Vladimir Braus
Članovi tima:	Ljubinka Đurović, Ivanka Lovrenčić, Iris Musurliev, Zvezdana Pintar, Krešimir Raič, Davorin Vrbančić, Marijana Vidak (od listopada 2003), Sabina Šaina (od listopada 2003)

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

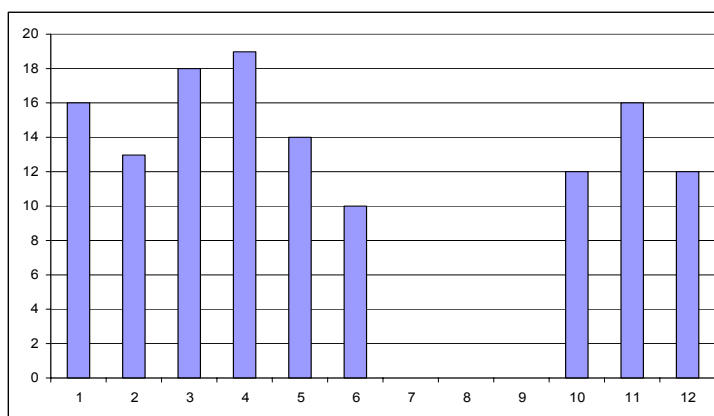
1. Program tečajeva Srca u 2003. godini se sastojao od ukupno 30 naslova.
2. Popis tečajeva Srca početkom akademske godine 2003./2004 bio je sljedeći.:

Oznaka	Naziv tečaja	Trajanje dana x sati
Osnovni tečajevi o Internetu		
A300	Počnite koristiti Internet	2 x 4
A320	Uvod u MS Outlook Express	1 x 4
Napredni tečajevi o Internetu		
B100	Sigurnost elektroničke pošte i PGP	1 x 4
B200	Pronalaženje informacija na Internetu	1 x 5
B410	Uvod u HTML i izradu web stranica	2 x 5
B320	Izrada Web stranica pomoću MS Front Pagea	2 x 5
B340	Osnove Javascripta	1 x 4
B360	Uvod u XML	1 x 5
Uvodni MS Windows/Office tečajevi		
W100	Uvod u MS Windows	2 x 5
W210	Uvod u MS Word	2 x 5
W220	Uvod u MS Excel	2 x 5
W231	Uvod u MS PowerPoint	2 x 5
W240	Uvod u MS Access	2 x 5
Napredni MS Office tečajevi		
W241	MS Access XP	6 x 5

nastavak na idućoj stranici

Oznaka	Naziv tečaja	Trajanje dana x sati
Ostali tečajevi		
U101	Uvod u Linux/UNIX	2 x 5
W300	Osnovni grafički pojmovi	1 x 5
W400	Virusi i virusna zaštita	1 x 5
SAS tečajevi		
S100	Prvi koraci u SAS-u	5 x 4
S200	SAS – osnove i programski jezik	5 x 4
S300	SAS grafika	5 x 4
S310	Tablice i grafovi uz pomoć SAS ODS-a (Output Delivery System)	2 x 4
S410	SAS i primijenjena statistika I – osnove statistike	5 x 4
S420	SAS i primijenjena statistika II – bivarijantna i regresijska analiza	5 x 4
S430	SAS i primijenjena statistika III – modeli analize varijance	5 x 4
S440	SAS i primijenjena statistika IV – metode multivarijatne analize	5 x 4
S500	Usavršavanje kvalitete uz pomoć SAS-a i statistike	5 x 4
S610	Osnovne metodologije rudarenja podataka (data mining)	1 x 4
S650	Računarska statistika sa SAS-om	1 x 4

3. Tijekom 2003. godine održano je **ukupno 130 tečajeva** u ukupnom trajanju od 1199 sati. Na tečajeve se prijavilo ukupno **1529 polaznika**.



broj održanih tečajeva, po mjesecima

4. U sustav Tečajeva Srca bilo je uključeno ukupno 28 predavača. Prosječna **ocjena** kojom su polaznici ocijenili tečajeve iznosi 4.3, a prosječna ocjena kojom su ocijenjeni predavači iznosi 4.7.
5. Održana su dva natječaja (u veljači i rujnu) za odabir novih predavača za potrebe Tečajeva Srca i drugih obrazovnih aktivnosti Srca. Održana su i **dva tečaja za predavače** (također za potrebe Tečajeva Srca i drugih proizvoda Srca) kojima je prisustvovalo ukupno 14 polaznika. U sustav Tečajeva Srca tijekom 2003. godine uključeno je nakon obuke šest novih predavača.
6. Tijekom 2003. godine pripremljeno je **šest novih tečajeva**, dva su **obnovljena/nadopunjena**, a krajem godine pokrenuta je izrada još nekoliko novih naslova.

Popis novih/obnovljenih tečajeva		
Oznaka	Naziv tečaja	Trajanje dana x sati
Novi tečajevi		
W100	Uvod u MS Windows	2 x 5
W241	MS Access XP	6 x 5
W231	Uvod u MS PowerPoint	1 x 5
U101	Uvod u Linux/UNIX	2 x 5
A320	Uvod u MS Outlook Express	1 x 4
B410	Uvod u HTML i izradu web stranica	2 x 5
Obnovljeni tečajevi		
A300	Počnite koristiti Internet	2 x 4
W210	Uvod u MS Word	2 x 5

7. Zbog rekonstrukcije zgrade Srca, tečajevi su se održavali u iznajmljenom prostoru. U tu su svrhu tijekom 2003. godine opremljene i održavane računalne učionice na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, PMF-Botaničkom vrtu i Fakultetu strojarstva i brodogradnje. Rekonstrukcija zgrade i održavanje tečajeva izvan zgrade Srca glavni su razlozi za određeno smanjenje broja održanih tečajeva u odnosu na prethodne godine. Krajem godine nabavljena je oprema za tri nove učionice u novouređenom dijelu zgrade Srca.
8. U studenom je pokrenut **projekt uvođenja ECDL standarda** u sustav tečajeva Srca. Cilj projekta je uspostava ECDL ispitnog centra, izrada tečajeva u skladu s ECDL programom, te obuka predavača za potrebe držanja ECDL tečajeva. Na kraju projekta Srce će raspolagati sa sedam tečajeva i sedam vježbi načinjenih u skladu s ECDL programom (verzija 4.0), pravom na držanje ECDL ispita, te ispitivače i predavače obučene i ovlaštene za držanje ispita i tečajeva u skladu s ECDL standardima.
9. Razvijena je i krajem godine počela se koristiti **aplikacija za on-line prijavljivanje na tečajeve** putem weba u svojoj prvoj inačici.

(PRAZNA STRANICA)

E3. REFERALNI CENTAR ZA MICROSOFTOVE PROIZVODE

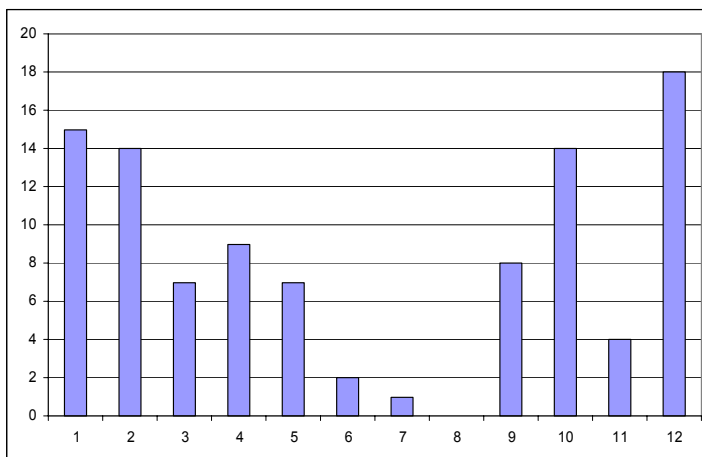
Svrha:	Omogućiti ustanovama iz sustava znanosti i visoke naobrazbe efikasnu i kvalitetnu uporabu raspoloživih Microsoftovih proizvoda
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ sustav distribucije Microsoftovih proizvoda raspoloživih temeljem ugovora MZiT-Microsoft; ⊙ sustav potpore korisnicima Microsoftovih proizvoda, posebno MS koordinatorima u ustanovama.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • ustanove iz sustava znanosti i visoke naobrazbe, koje imaju pravo na uporabu Microsoft proizvoda prema ugovoru MZiT-Microsoft; • studenti, profesori i zaposlenici u ustanovama iz sustava znanosti i visoke naobrazbe; • Ministarstvo znanosti i tehnologije.
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • prihvata i evidencija zahtjeva ustanova za dodjelu Microsoftovih proizvoda/licenci; • priprema i distribucija medija s Microsoftovih proizvodima ustanovama, putem ovlaštenih osoba (MS koordinatora); • praćenje broja instaliranih Microsoftovih proizvoda po ustanovama, praćenje potreba ustanova za Microsoftovim proizvodima, te izvještavanje i predlaganje nabavke MZiT-u; • izgradnja i održavanje web stranica vezanih uz Microsoftove proizvode i njihovu distribuciju, pružanje potpore MS koordinatorima; • sudjelovanje u izradi i održavanju tečajeva koji su vezani uz Microsoftove proizvode.
Voditelj tima:	Branka Ljubas
Članovi tima:	Sanja Čurković-Iličić, Boris Grinfeld, Slobodan Radošević, Boris Trojan

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. Tijekom 2003. godine Referalni centar za Microsoftove proizvode odgovorio je na 99 zahtjeva akademskih ustanova za dodjeljivanjem licenci i isporukom instalacijskih medija. Na sve je zahtjeve odgovarano promptno. U rujnu je započela i isporuka novih inačica softvera.

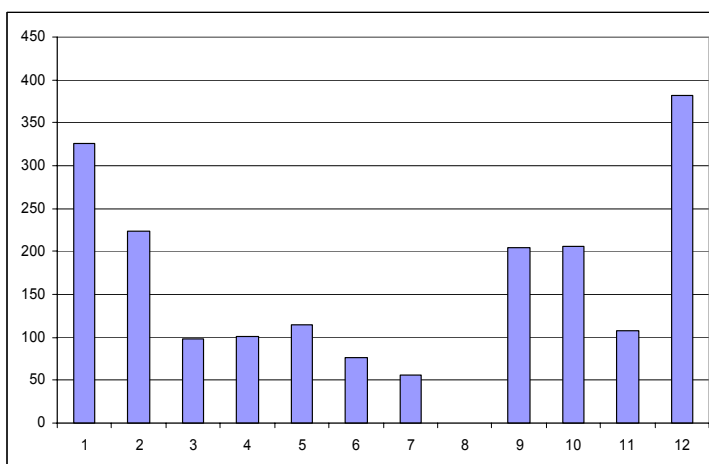
Naziv proizvoda / licence	Vrsta licence
Desktop School (Office XP Professional, Windows XP Professional Upgrade, Visual Studio.NET Pro)	jednogodišnja
Frontpage 2002	jednogodišnja
Project 2002	trajna licenca
Windows 2000 Terminal Services CAL	trajna licenca
Windows 2000 Server	trajna licenca
BackOffice Server Upgrade	trajna licenca

Popis distribuiranih proizvoda / licenci u okviru MS REF centra



Broj ustanova kojima su dodijeljene licence i isporučeni instalacijski mediji, po mjesecima 2003. godine

2. Tijekom 2003. godine ukupno je umnoženo i isporučeno 1896 instalacijskih medija:



Broj ispučenih instalacijskih medija, po mjesecima 2003. godine

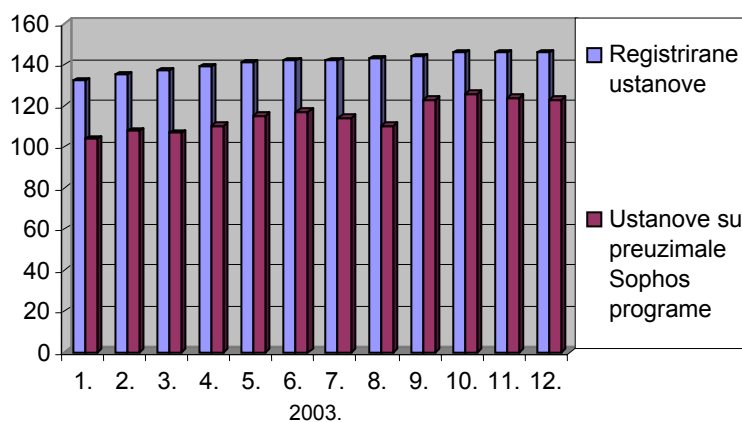
3. Obnovljene su web stranice Referalnog centra i postavljeni novi elektronički obrasci za potrebe praćenja zaprimljenih zahtjeva, te dodijeljenih i instaliranih programskih proizvoda.
4. Sredinom godine pokrenut je MS Helpdesk – usluga putem koje ovlaštteni korisnici mogu postavljati pitanja iz područja instaliranja, administriranja i korištenja Microsoftovih proizvoda.

E4. REFERALNI CENTAR ZA SOPHOS ANTI VIRUS (SAV) PROIZVODE

Svrha:	Omogućiti ustanovama iz sustava znanosti i visoke naobrazbe efikasnu i kvalitetnu uporabu raspoloživih SAV proizvoda
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ sustav distribucije SAV proizvoda raspoloživih temeljem ugovora MZiT-Sophos; ⊙ sustav potpore korisnicima SAV proizvoda, posebno SAV koordinatorima u ustanovama.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • ustanove iz sustava znanosti i visoke naobrazbe, koje imaju pravo na uporabu SAV proizvoda prema ugovoru MZiT-Sophos; • studenti, profesori i zaposlenici u ustanovama iz sustava znanosti i visoke naobrazbe; • Ministarstvo znanosti i tehnologije.
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • prihvata i evidencija zahtjeva ustanova za dodjelu prava na uporabu proizvoda/licenci; • distribuiranje SAV proizvoda ustanovama putem ovlaštenih koordinatora; • suradnja sa SAV koordinatorima na ustanovama; • izgradnja i održavanje web stranica vezanih uz SAV proizvode i njihovu distribuciju, pružanje potpore SAV koordinatorima
Voditelj tima:	Boris Grinfeld
Članovi tima:	Branimir Pejaković, David Mecner, Nebojša Topolščak

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

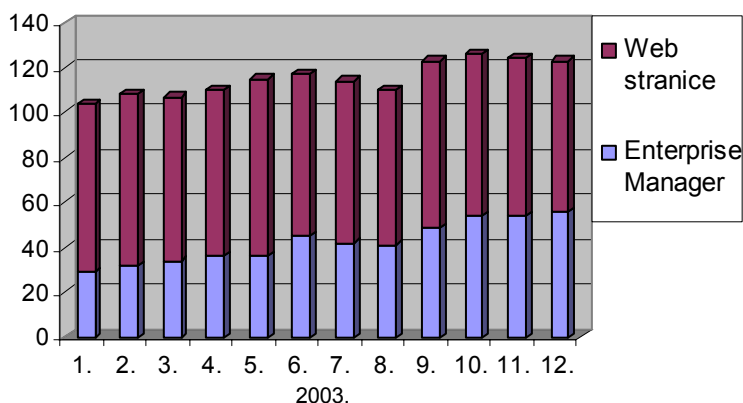
1. U 2003. godini ukupno je 15 novih ustanova zatražilo i ostvarilo pravo na uporabu i pristup do SAV proizvoda. Ukupan broj ustanova koje su do kraja 2003. uključene u sustav distribucije SAV proizvoda iznosi 146. Više od 80% ustanova je redovito svaki mjesec preuzimalo nadogradnje antivirusnog softvera.



Prikaz broja ustanova uključenih u sustav distribucije SAV proizvoda tijekom 2003. godine

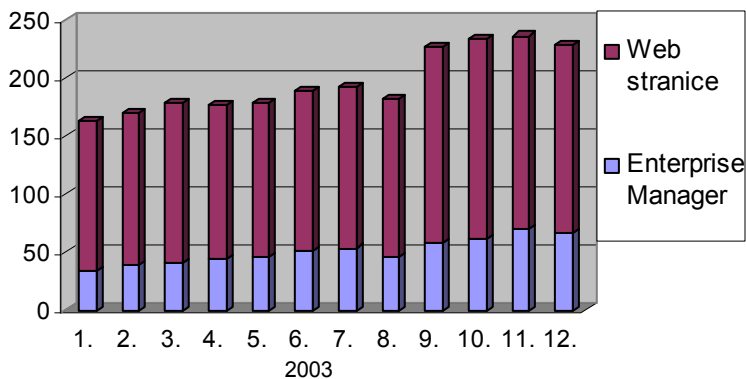
2. Ostvarena je neprekidna distribucija Sophos programskih proizvoda bez kašnjenja za sva 3 predviđena tehnološka rješenja:
 - a. Redovne mjesečne dogradnje preuzimane su preko Interneta u trenutku nastanka, te putem web stranica stavljanje na raspolaganje akademskoj zajednici,
 - b. Desetak dana kasnije stizao je na CD-u isti sadržaj obogaćen dodatnim dokumentima (450 MB). Cijeli sadržaj je prenošen u poslužitelj Referalnog centra,
 - c. Svi koji su dobili licencu i imaju nužnu opremu mogli su automatski bez nadgledanja trajno ažurirati zaštitu svih osobnih računala uz podršku programa *Enterprise Manager* i web poslužitelja Referalnog centra.

Način na koji ustanove preuzimaju Sophos



3. Krajem godine Referalni je centar dnevno bilježio više od 200 računala koja su pristupala antivirusnim sadržajima dostupnim bilo putem web stranica, bilo putem *Enterprise Managera*.

Dnevno zanimanje za antivirusnu zaštitu



4. Načinjena su (organizacijska i programska) proširenja vezana uz samu distribuciju Sophos programskih proizvoda koja omogućavaju Sophos koordinatorima imenovanim od strane ustanova delegiranje dijela svojih ovlasti drugim ovlaštenim djelatnicima iz svoje ustanove.
5. Načinjene su i početkom rujna objavljene nove web stranice Referalnog centra s novim i unaprijeđenim sadržajima.

E5. OBRAZOVNI CENTAR ZA MICROSOFTOVE PROIZVODE

Svrha:	Osigurati članovima akademske i istraživačke zajednice obrazovanje za uporabu Microsoftovih proizvoda u skladu s Microsoftovim profesionalnim standardima
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ sustav tečaja, usklađen s Microsoftovim profesionalnim standardima, dostupan članovima akademske i istraživačke zajednice; ⊙ održavanje tečajeva iz Microsoft Official Curriculum (MOC) programa
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • ustanove iz sustava znanosti i visoke naobrazbe koje imaju potrebu za stručnim obrazovanjem svojih djelatnika iz područja MS tehnologija; • studenti, profesori i zaposlenici u ustanovama iz sustava znanosti i visoke naobrazbe
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • održavanje MOC tečajeva • obrazovanje i usavršavanje predavača • izgradnja i održavanje učionica u skladu s Microsoftovom standardima • suradnja s Microsoftom i njegovim partnerima
Voditelj tima:	Vladimir Braus
Članovi tima:	Boris Grinfeld, Igor Hitrec, Nenad Milanović, Mirjana Jezerinac

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. Početkom godine Srce je potpisalo ugovor s Microsoftom o ulasku u MS IT Academy program čime je osiguran nastavak održavanja MOC tečajeva u Srcu.
2. Održano je ukupno 11 MOC tečajeva u ukupnom trajanju od 480 sati. Tečajevima je prisustvovalo ukupno 118 polaznika.

Naslov tečaja	Broj održavanja
MOC 2072: Administering a MS SQL Server 2000 Database	1
MOC 2073: Programming a MS SQL Server 2000 Database	1
MOC 2152: Implementing and Supporting MS Windows 2000 Professional and Server	4
MOC 2153: Implementing MS Windows 2000 Network Infrastructure	3
MOC 2154: Implementing and Administering MS Windows 2000 Directory Services	2

Popis naslova održanih MOC tečajeva tijekom 2003. godine

3. Tijekom 2003. godine u rad Obrazovnog centra uključen je, nakon provedenog natječaja, testiranja i pripremnog tečaja jedan novi predavač. U radu Obrazovnog centra trenutno sudjeluju tri ovlaštena predavača.
4. Kao dio promotivnih aktivnosti vezanih uz rad Obrazovnog centra, u suradnji s Microsoftom odštampan je i distribuiran prigodni plakat. Rad obrazovnog centra promoviran je i putem drugih promotivnih materijala.

E6. AKADEMIJA MREŽNIH TEHNOLOGIJA

Svrha:	Osigurati članovima akademske i istraživačke, ali i šire zajednice obrazovanje vezano uz primjenu mrežnih tehnologija u skladu s međunarodno priznatim standardima.
Ciljevi / očekivani rezultati:	⊙ sustav tečajeva usklađen sa standardima Ciscove akademije mrežnih tehnologija
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • studenti, profesori i zaposlenici u ustanovama iz sustava znanosti i visoke naobrazbe, ali i drugi zainteresirani za ovakvu vrstu obrazovanja
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • održavanje tečajeva u skladu s programom Ciscove akademije mrežnih tehnologija • obrazovanje i usavršavanje predavača
Voditelj tima:	Vladimir Braus
Članovi tima:	Zlatko Pavičić, Ivica Čale, Krešimir Raič

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. **Prvi CCNA tečaj u organizaciji Srca počeo je 28. travnja 2003. godine.** Do kraja 2003. godine pokrenuta je nastava za tri nastavne grupe s ukupno 36 prijavljenih polaznika.

Nastavne grupe	Početak nastave	Termini održavanja nastave
Prva grupa (G1)	28.04.2003.	ponedjeljkom i srijedom od 9:00 do 13:00
Druga grupa (G2)	30.09.2003.	utorkom i četvrtkom od 16:00 do 20:00
Treća grupa (G3)	03.10.2003.	petkom od 16:00 do 20:00 i subotom od 9:00 do 13:00

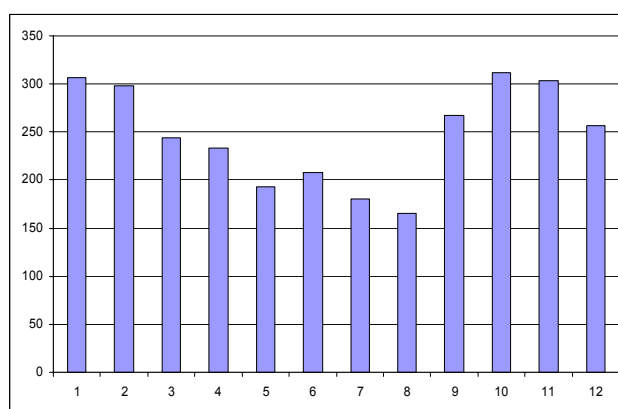
2. Početkom godine je za potrebe održavanja nastave prema standardima Ciscove akademije mrežnih tehnologija jedna od učionica Srca (učionica koju je Srce koristilo temeljem suradnje s Fakultetom strojarstva i brodogradnje) posebno opremljena odgovarajućom opremom i mrežnom infrastrukturom. Učionica i instalirana računalna i mrežna oprema redovito su održavani.
3. U razdoblju od lipnja do rujna rad Akademije mrežnih tehnologija bio je usmjeren na usvajanje novog obrazovnog programa Ciscove akademije mrežnih tehnologija. Prelazak na novi program je uspješno proveden.
4. Tijekom 2003. godine u sustav Akademije mrežnih tehnologija ušla su dva nova ovlaštena predavača, a započelo je školovanje još jednog predavača. U radu Akademije trenutno sudjeluju četiri ovlaštena predavača.

E8. JAVNI WEB SRCA

Svrha:	Izgradnja i održavanje Javnog weba Srca (www.srce.hr) kao kvalitetnog medija za komunikaciju s javnošću i korisnicima
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ kvalitetan, prepoznatljiv, dobro strukturiran i aktualan web Srca, usmjeren na podizanje razine informiranosti korisnika i javnosti o aktivnostima i događajima vezanim uz Srce; ⊙ podizanje prepoznatljivosti i ugleda Srca u javnosti
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • korisnici Srca • javnost • mediji
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • osmišljavanje dizajna (strukture), sadržaja i grafičkog izgleda weba • izrada web stranica • održavanje informacijske aktualnosti weba
Voditelj tima:	Nataša Dobrenić (do ožujka 2003), Vladimir Braus (od ožujka 2003)
Članovi tima:	David Mecner (do ožujka 2003), Branimir Pejaković (od ožujka 2003), Marijana Vidak (od listopada 2003)

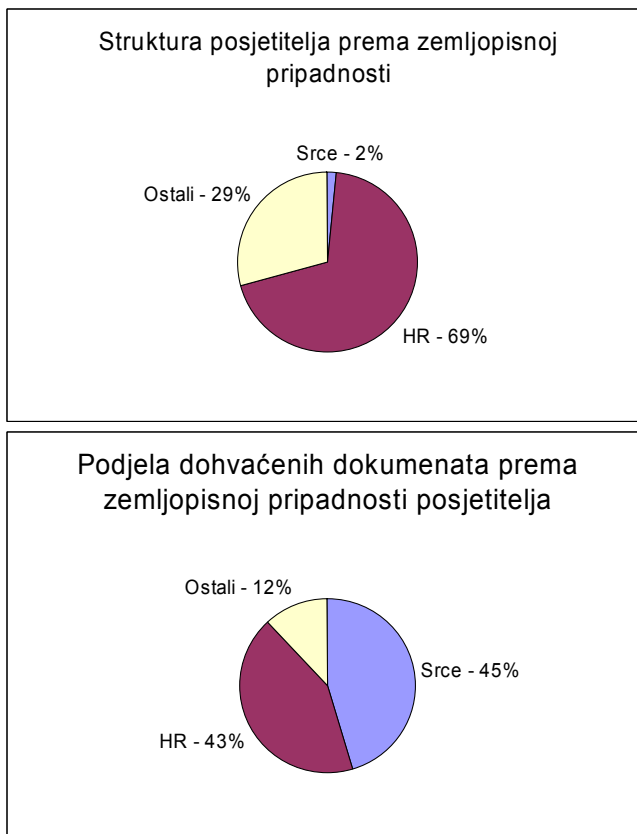
OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. Na stranicama Javnog weba Srca redovito su praćene novosti i događaji vezani uz Srce i proizvode Srca. Javni se web se krajem godine sastojao od ukupno 502 objavljena i javno dostupna dokumenta (od toga je bilo 446 HTML dokumenata).
2. Tijekom ožujka promijenjen je izgled Javnog weba – osmišljeni su i implementirani novi dizajn weba i grafički dizajn stranica (odabran putem javnog natječaja koji je uspješno završio u veljači 2003.), postavljen je novi sustav izbornika i osmišljene su stranice s novim sadržajima. Krajem godine pokrenut je projekt implementacije CMS-a za potrebe Javnog weba.
3. Javni web Srca dnevno je posjećivalo prosječno 247 posjetitelja (ukupno 90000 posjetitelja tijekom godine) koji su dohvatili ukupno oko 450000 dokumenata.



Prosječan dnevni broj posjetitelja javnog weba Srca, po mjesecima 2003. godine

4. Većina posjetitelja bila je iz hrvatskog dijela Interneta (njih 69%). Posjetitelja iz domenskog prostora Srca bilo je 2%, međutim oni su dohvatili ukupno 45% od svih dohvaćenih dokumenata.



(Prilikom obrade podataka isključeni su podaci koji se odnose na pristup web robotu, te podaci koji se odnose na dohvat grafičkih i drugih elemenata web stranica.)

E09. ODNOSI S JAVNOŠĆU

Svrha:	Osigurati odgovarajuću razinu informiranosti javnosti i korisnika o aktivnostima Srca
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Podizanje razine informiranosti javnosti o aktivnostima i događanjima vezanim uz Srce ⊙ Podizanje prepoznatljivosti i ugleda Srca u javnosti
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • korisnici proizvoda Srca • novinari • javnost
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • komunikacija s novinarima • komunikacija s korisnicima proizvoda Srca • obavještanje javnosti o djelatnostima Srca • planiranje i organiziranje promotivnih ili / i informativnih događanja vezanih uz djelatnosti Srca • planiranje i priprema promotivnih materijala
Voditelj tima:	Nataša Dobrenić
Članovi tima:	Biraju se prema zahtjevima događanja / svi djelatnici Srca

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. U studenome 2003. pokrenuto je izdavanje tiskanog informativnog **biltena "Srce novosti"**, namijenjenog korisnicima Srca. Cilj je biltena bolje i redovitije (4-6 puta godišnje) upoznavanje korisnika sa uslugama koje im Srce nudi, kao i s tehničkim novostima koje se događaju u Srcu i koje time postaju dostupne korisnicima.

2. Tijekom 2003. godine pojačane su aktivnosti na promoviranju Srca i proizvoda Srca.

Održano je **pet konferencija za novinare** na kojima su predstavljene različite aktivnosti i događaji vezani uz rad Srca:

- 29. siječnja 2003. – web stranice CAP-a – Portal studentske prehrane
- travnja 2003. - Open Source rješenja za autorizaciju pristupa modemske ulazima
- lipnja 2003. - najavna konferencija za ITI 2003.
- 2. srpnja 2003. – završetak obrazovnih aktivnosti u akademskoj godini 2002/2003
- 18. prosinca 2003. – umrežavanje soba i Gigabitno spajanje studentskih domova „Cvjetno naselje“ „Stjepan Radić“ i „Laščina“ na okosnicu CARNet mreže (zajednička konferencija za novinare s MZiT i CARNetom)

Poslano je i više priopćenja za javnost bez održavanja konferencije za novinare.

3. U prosincu 2002. raspisan je natječaj za **novi izgled javnog weba Srca** vezanog uz novi logotip Srca koji je u primjeni od 2002. godine. Natječaj je službeno završio 24. siječnja 2003. godine, a potpuna implementacija novog izgleda weba realizirana u ožujku 2003. godine.

4. Pružena je značajna organizacijska i tehnička potpora Sveučilištu u Zagrebu prilikom **organiziranja 7. smotre Sveučilišta u Zagrebu**. Srce je osiguralo tehničku podršku sudionicima Smotre, na način da je omogućen pristup Internetu/CARNet mreži sa štandova sudionika i da su osigurani tehnički uvjeti za prezentiranje programa sudionika. Srce je na smotri prezentiralo i sadržaje i usluge koje nudi studentima Sveučilišta u Zagrebu.

5. Služba za odnose s javnošću bila je intenzivno angažirana na **promociji i organizaciji jubilarne 25. međunarodne konferencije ITI 2003**. Ostvareno je i jedno medijsko pokroviteljstvo za konferenciju ITI 2003 (Časopis VIDi i VIDiLab portal)

6. Služba za odnose s javnošću aktivno je sudjelovala u internim komunikacijskim projektima (organizacija godišnjeg sastanka zaposlenika, uređenje vanjskog i unutrašnjeg prostora)

E10. UČIONICE SRCA I JAVNI TERMINALI

Svrha:	Osigurati kvalitetne i udobne prostore i tehničke preduvjete za izvođenje obrazovnih programa u zgradi Srca i na mjestima održavanja Srce tečajeva. Osigurati u zgradi Srca korisnicima Srca i drugim korisnicima s akademskih i znanstvenih ustanova pristup do njihovih korisničkih računa i sadržaja na Internetu.
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ izgradnja udobnog, učinkovitog i sigurnog okruženja za održavanje tečajeva i drugih obrazovnih aktivnosti Srca ⊙ nesmetano održavanje tečajeva Srca ⊙ sustav upravljanja, održavanja i rezervacije učionica Srca ⊙ sustav javnih terminala u zgradi Srca s kojih se korisnicima Srca i drugim korisnicima s akademskih i znanstvenih ustanova omogućava pristup do njihovih korisničkih računa i sadržaja na Internetu
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • korisnici Srca i CARNeta • tečajevi Srca • ustanove akademske i istraživačke zajednice
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • tehničko održavanje prostorija i opreme • osiguravanje i nadzor prava pristupa u prostorije • održavanje poslužitelja za obrazovne programe i prezentacije • održavanje mreže • održavanje računala • održavanje prezentacijske opreme • postavljanje i održavanje javnih terminala s otvorenim pristupom • nadzor rada javnih terminala
Voditelj tima:	Krešimir Raič
Članovi tima:	Tomislav Cmuk, Aco Dmitrović, Saša Drnjević, Amir Dupanović, Igor Hitrec, Stjepan Mikulić, Goran Pašiček, Nevenko Pavlinec, Hrvoje Popovski, Zdenko Škiljan, Boris Trojan, Goran Trutanić, Davorin Vrbanić, Predrag Vujasinović

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. Zbog rekonstrukcije zgrade Srca, sve su se učionice s kojima je Srce raspolagalo i koje je koristilo tijekom 2003. godine, nalazile izvan zgrade Srca. Iz istog razloga u zgradi Srca nisu radili niti javni terminali.
2. Tijekom 2003. godine opremljene su i održavane računalne učionice na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, PMF-Botaničkom vrtu i Fakultetu strojarstva i brodogradnje. Navedene je učionice Srce koristilo zahvaljujući sporazumu s navedenim fakultetima, a učionice su korištene zajednički s navedenim fakultetima.
3. Redovito su programski i hardverski održavani središnji poslužitelji, te računala i druga oprema u učionicama.
4. Krajem godine nabavljena je oprema za tri nove učionice u novouređenom dijelu zgrade Srca i po završetku građevinskih radova započelo je opremanje novih učionica i priprema za njihovu uporabu.

Lokacija	Opis učionice
Fakultet strojarstva i brodogradnje	<ul style="list-style-type: none">• 12 polazničkih računala• 1 nastavničko računalo• lokalni domenski poslužitelj• prezentacijska i mrežna oprema• oprema za održavanje CCNA tečajeva
Prehrambeno-biotehnološki fakultet	<ul style="list-style-type: none">• 12 polazničkih računala• 1 nastavničko računalo• lokalni domenski poslužitelj• prezentacijska i mrežna oprema
Botanički vrt	<ul style="list-style-type: none">• 12 polazničkih računala• 1 nastavničko računalo• prezentacijska i mrežna oprema
Srce - središnji poslužitelji	<ul style="list-style-type: none">• središnji domenski poslužitelj• Linux poslužitelj

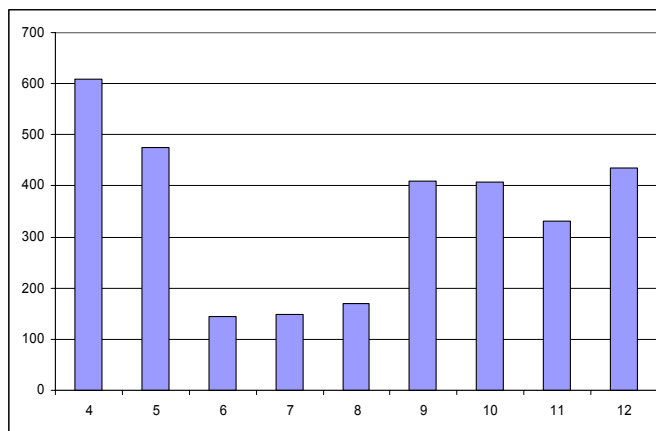
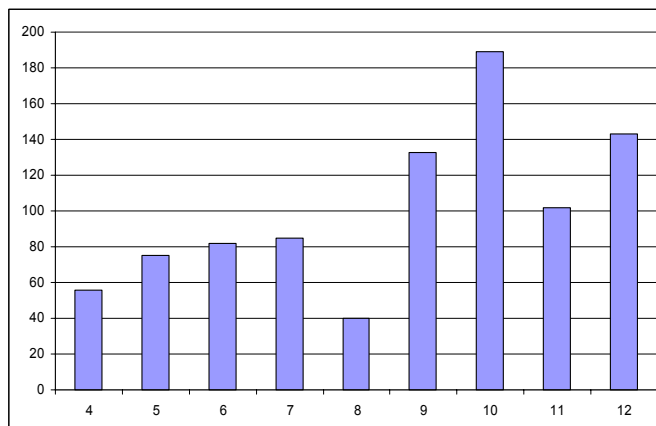
Popis i opis učionica i središnjih poslužitelja koje je Srce održavalo i koristilo tijekom 2003. godine

E12. ABUSE SLUŽBA SRCA

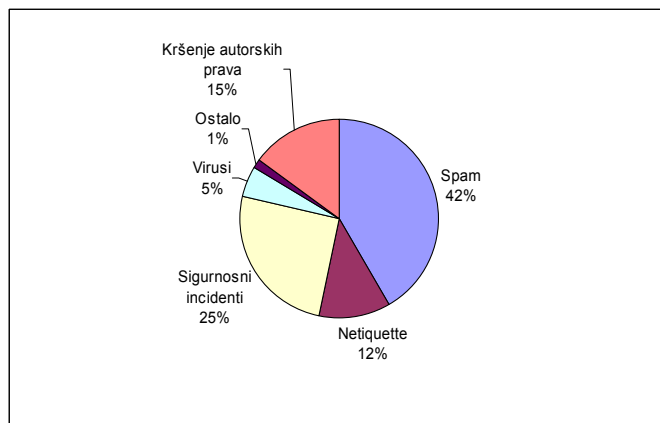
Svrha:	Osigurati mjesto za prihvatanje pritužbi korisnika vezanih uz neprimjerena ponašanja na mreži, a vezana uz mrežne resurse pod nadzorom Srca.
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ rješavanje pritužbi korisnika; ⊙ smanjenje količine problema i neugodnosti koje korisnici doživljavaju na mreži
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • korisnici Srca i općenito Interneta
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • zaprimanje i odgovaranje na pritužbe korisnika; • prosjeđivanje pritužbi korisnika nadležnim službama; • osmišljavanje, stvaranje i održavanje odgovarajućih obrazovnih sadržaja dostupnih putem Interneta
Voditelj tima:	Branimir Pejaković

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

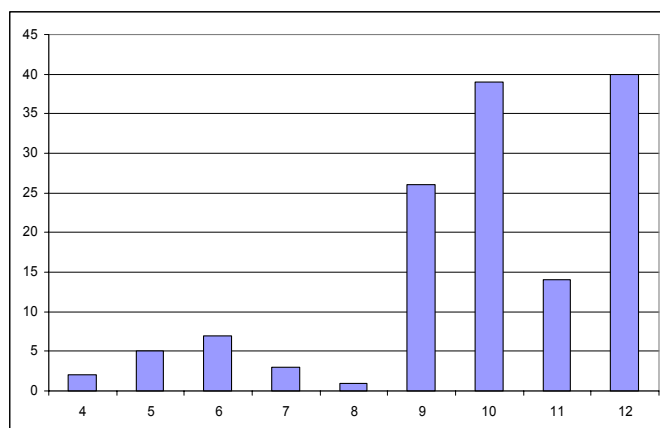
1. Abuse služba Srca službeno je uspostavljena u travnju 2003. godine.
2. U osam mjeseci rada Abuse služba je primila ukupno 3126 poruka koje su se odnosile na ukupno 905 različitih incidenata na mreži. Abuse služba je samostalno obradila do kraja ukupno 483 slučaja (od 905 prijavljenih), dok su podaci o preostalim incidentima nakon interne obrade proslijeđeni drugim nadležnim službama.

**Broj prijave o incidentima, po mjesecima 2003. godine****Broj prijavljenih incidenata, po mjesecima 2003. godine**

3. Najveći se broj prijavljenih incidenata odnosio na spam (42%), a nakon toga slijede različiti slučajevi sigurnosnih incidenata - provale i pokušaji provale u računala i sl. (25% od ukupnog broja prijavljenih incidenata). Zanimljivo je kretanje broja prijavljenih incidenata koji se odnose na kršenje autorskih prava na Internetu – od svega nekoliko mjesečno početkom godine, do četrdesetak mjesečno na kraju godine.



Struktura prijavljenih incidenata



Kretanje broja prijavljenih incidenata koji se odnose na kršenje autorskih prava

F. POSEBNI PROGRAMI

F1. INFORMACIJSKI SUSTAV STUDENTSKE PREHRANE - CENTAR ZA AUTORIZACIJU PRAVA

Svrha:	Osiguravanje pouzdanog i ispravnog rada središnjih poslužitelja u Informacijskom sustavu studentske prehrane (ISSP), te informatička potpora ISSP
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ pouzdan i stabilan rad središnjih poslužitelja i baze podataka ISSP; ⊙ kvalitetna savjetodavna informatička potpora korisnicima ISSP, posebno MZiT-u, visokim učilištima i davateljima usluge subvencionirane prehrane.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • Ministarstvo znanosti i tehnologije; • visoka učilišta u RH; • davatelji usluga subvencionirane prehrane studenata koji imaju sklopljen Ugovor o utvrđivanju prava i obveza u vezi s pružanjem i korištenjem usluga studentske prehrane; • tvrtke koja s MZiT ima sklopljen ugovor o izradi (tiskanju) studentskih iskaznica; • ostali subjekti koji imaju odobrenje MZiT za pristup podacima i uključivanje u sustav ISSP.
Osnovne standardne aktivnosti:	<p>Određene su Pravilnikom o radu CAP-a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nadzor rada i održavanje središnjih poslužitelja i središnje baze podataka ISSP; • izvještavanje korisnika ISSP o korištenju subvencionirane studentske prehrane na temelju podataka iz ISSP; • savjetodavna pomoć putem telefona i e-maila; • održavanje i razvoj web sitea; • održavanje X-phona;
Voditelj tima:	Nenad Milanović
Članovi tima:	Dubravko Hunjet, Damir Jurić, Damir Palavra, Krunoslav Smrček,

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI :

ISSP posluživao je krajem 2003. godine:

- 115 visokoškolskih ustanova (2 novouvedene);
- 60 prodajnih mjesta (blagajni pružatelja usluga subvencionirane studentske prehrane);
- 145 000 studenata, od kojih je 90 000 aktivnih korisnika sustava prehrane, tj. vlasnika aktivnih studentskih kartica (Iksica).

Najznačajnija promjena tijekom 2003. godine je **širenje Informacijskog sustava studentske prehrane na Sveučilište u Splitu - područje grada Splita**. Time je u ISSP uključeno novih 20.000 studenata, te obuhvaćeno 12 novih prodajnih mjesta (blagajni u studentskim restoranima).

Uvođenje ISSP na području Splita podrazumijevalo je obavljanje niza predradnji, počevši od koordinacije projekta uvođenja ISSP, pa preko instaliranja opreme i ažuriranja baza podataka novim artiklima, specifičnim za dalmatinsko podneblje, pa do osposobljavanja djelatnika fakulteta i restorana na području Splita za uporabu ISSP. ISSP je, uz nekoliko odgoda netehničke prirode, pušten u rad na području Splita krajem prosinca 2003. godine.

Tijekom 2003. godine su za potrebe ISSP izrađene sljedeće aplikacije:

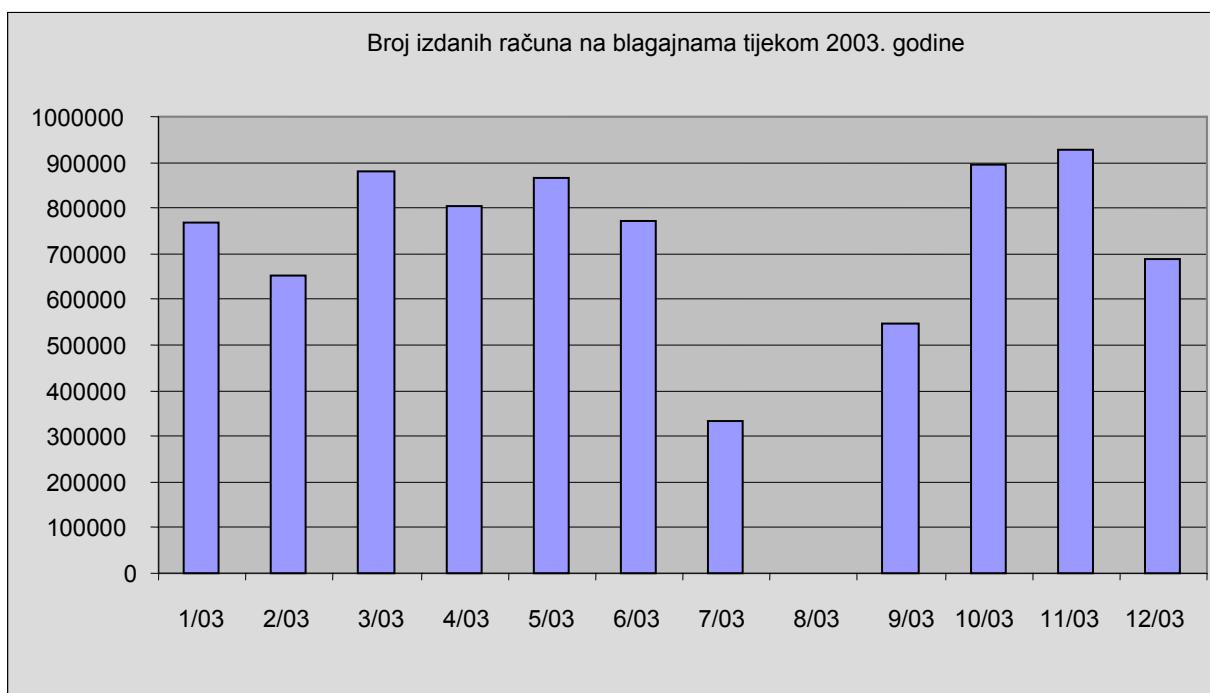
- za održavanje nove baze podataka uspostavljene, početkom godine provedenom, migracijom središnjih poslužitelja ISSP
- za razmjenu podataka sa Informacijskim sustavom visokih učilišta (ISVU)
- za mjesečna izvješća korisnicima ISSP
- za izradu tipkovnice restorana

Tijekom 2003. godine operativni sustavi na poslužiteljima ISSP su ažurirani 11 puta, a sustavi za upravljanje bazama podataka jednom zakrpom. Početkom godine uspješno je izvršen i potpuni oporavak središnjih sustava ISSP, kada je obavljena i potpuna reinstalacija središnjih poslužitelja.

Statistički pokazatelji o radu ISSP u 2003. godini

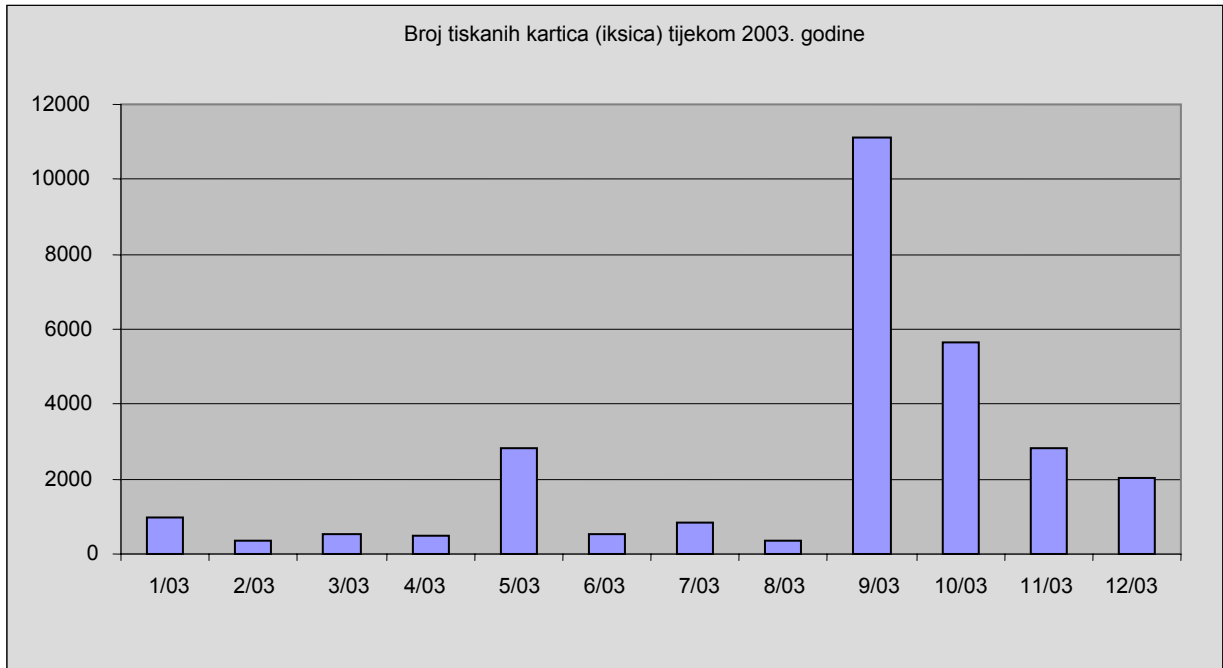
- oko 8 milijuna izdanih računa na blagajnama uključenim u ISSP
- oko 30.000 novo tiskanih kartica
- oko 41.000 razmjena podataka s blagajnama (od tog broja manje od 1% neuspješnih)
- 374 nova artikala u bazi

Gotovo na svim blagajnama koje su bile aktivne tijekom 2003. godine ostvaren je pojačan promet u odnosu na prethodnu godinu (oko 10%) što je rezultiralo znatnim povećanjem posla CAP-a pri pružanju neposredne pomoći korisnicima.



Tijekom 2003. godine u ISSP je operativno uključeno 10 novih blagajni, koje su instalirane na području Splita. Sukladno Projektu širenja ISSP-a na područje Splita, pripremljeno je uključenje još 2 blagajne, na tom području, početkom 2004. godine.

U ISSP su tijekom 2003. godine također uključene i dvije nove ustanove, koje su trebale proći cijeli obrazovni proces prilagodbe na ISSP i proces implementacija ISSP.



F2. INFORMACIJSKI SUSTAV VISOKIH UČILIŠTA - CENTAR POTPORE

Svrha:	Sudjelovanje u razvoju, instalaciji i uvođenju programske potpore u svim fazama razvoja ISVU, te pružanje pomoći korisnicima ISVU. Po završetku razvoja i uvođenja, preuzimanje brige o radu ISVU.
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ razvoj informacijskog sustava koji će poboljšati upravljanje sustavom visoke naobrazbe, smanjiti i pojednostavniti administrativne procedure, povećati učinkovitost i kvalitetu studiranja, povećati razinu informiranosti i točnost informacija; ⊙ implementacija informacijskog sustava na svim visokim učilištima u RH; ⊙ primopredaja ISVU od strane razvojnog tima FER-a Srcu
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • Ministarstvo znanosti i tehnologije; • visoka učilišta u RH; • studenti visokih učilišta; • ostali subjekti koji imaju odobrenje MZiT za pristup podacima i uključivanje u sustav ISVU.
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • sudjelovanje u radu tima za razvoj ISVU (FER); • sudjelovanje u implementaciji pojedinih modula ISVU; • pružanje potpore korisnicima ISVU.
Voditelj tima:	Dubravko Hunjet
Članovi tima:	Denis Kranjčec, Davorin Kremenjaš, Dino Lišnjić, Marija Ljubešić, Boris Matijašević, Ognjen Orel, Hrvoje Rončević; Damir Glavač, Slobodan Milnović, Boris Trojan, Predrag Vujašinić

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI :

1. Djelatnici Srca sudjelovali su i tijekom 2003. godine u radu projektnog tima Fakulteta elektrotehnike i računarstva na razvoju i testnoj implementaciji modula Informacijskog sustava visokih učilišta (ISVU). Sudjelovali su, također, i u planiranju i razvoju distribuirane verzije ISVU. Razvijen je cijeli niz aplikacija za održavanje i nadgledanje sustava.
2. Tijekom 2003. godine moduli *STUDENTSKA SLUŽBA, ISPITNA EVIDENCIJA i EVIDENCIJA DJELATNIKA, STUDOMAT, SKLADIŠTE PODATAKA, RASPORED SATI*, implementirani su i održavani na sljedećim ustanova visoke naobrazbe:
 - Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb
 - Medicinski fakultet, Zagreb
 - Prirodno-matematički fakultet – Matematički odjel, Zagreb
 - Pravni fakultet, Zagreb
 - Građevinski fakultet, Zagreb
 - Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Zagreb
 - Visoka škola za sigurnost na radu, Zagreb
 - Visoka zdravstvena škola u Zagrebu, Zagreb
 - Strojarski odjel, Tehničko veleučilište u Zagrebu, Zagreb
 - Ekonomski fakultet, Osijek
 - Tehnički fakultet, Rijeka
 - Nautički odjel, Dubrovnik
 - Strojarski odjel, Dubrovnik
 - Elektrotehničko-računarski odjel, Dubrovnik
 - Turistički odjel, Dubrovnik

Odjel akvakulture, Dubrovnik

3. ISVU-om je obuhvaćeno nešto više od 200 korisnika u ustanovama visoke naobrazbe i gotovo 12000 aktivnih studenata.
4. Tijekom 2003. godine uspostavljen je korisnički dio web stranica ISVU.
5. Održano je 11 višednevnih tečajeva za korištenje implementiranih aplikacija. Svakodnevno se surađivalo s korisnicima radi pomaganja pri korištenju aplikacija te unapređivanja sustava.

F3. REFERALNI CENTAR ZA PROGRAMSKI SUSTAV SAS

Svrha:	Omogućiti ustanovama iz sustava znanosti i visoke naobrazbe efikasnu i kvalitetnu uporabu programskog sustava SAS.
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ osigurati na hrvatskim sveučilištima preduvjete za uključivanje u nastavni, znanstveni i stručni rad kvalitetne statističke i grafičke analize podataka ⊙ obrazovati korisnike sa sveučilišta i iz znanstvenih institucija za različite aspekte uporabe SAS-a kroz osnovne tečajeve i konzultacije.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • visoka učilišta koja temeljem ugovora Srce – SAS Institute imaju pravo na uporabu programskog sustava SAS • studenti, profesori i zaposlenici visokih učilišta.
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • dogovaranje sa SAS Institute godišnjeg najma SAS licence • zaprimanje i evidencija zahtjeva za dodjelu kopija SAS licence • sklapanje <i>Sporazuma o uporabi SAS-a</i> s novim korisnicima SAS-a • distribucija i instaliranje novih verzija SAS-a • konzultacije u vezi instalacije SAS-a • priprema i održavanje tečajeva o uporabi sustava SAS: S1 'Prvi koraci u SAS-u' S2 'SAS osnove i programski jezik' S3 'SAS grafika' S4 'Tablice i grafovi uporabom SAS ODS-a' • konzultacije u vezi promjena u novim SAS verzijama • pomoć u pristupu SAS i statističkim sadržajima na Internetu • održavanje stat-sas-l <i>mailing</i> liste • održavanje web stranice proizvoda.
Voditelj tima:	Vesna Hljuz Dobrić
Članovi tima:	Vesna Lužar-Stiffler

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:1. *Obnova SAS ACO licence za 2003. godinu*

Srce i SAS Institute obnovili su SAS ACO (*Academic Offer*) licencu (200 kopija, 17 modula, Ver8.2) za hrvatska sveučilišta za 2003. godinu. Licencirani su sljedeći SAS moduli: BASE, ASSIST, GRAPH & GRAPH Maps, STAT, INSIGHT, LAB, QC, ETS, IML, OR, AF, FSP, EIS, PC File Formats, ODBC, MDDB, CONNECT. Licencirano je i 200 kopija SAS V8 *OnlineDoc* HTML dokumentacije, te 1 kopija SAS PDF dokumentacije.

2. *Pregovori sa SAS Institute i MZiT-om RH o SAS AAS licenci za god. 2004.*

- SAS AAS (*Academic Analysis Suite*) licenca je zapravo *kampus* licenca za neograničeni broj kopija SAS-a;
- uz individualne PC Windows kopije licenca se proširuje za serverske platforme: Windows/NT, Unix, Linux;
- broj modula povećan je za 8 (Share, Acces to OLE DB, AppDev Studio, Access to Informix, MDDB Server, JMP Software, Enterprise Guide, Enterprise Miner);
- omogućit će se "home use" uporaba SAS-a bez dodatne naknade.

3. *Redistribucija SAS-a na hrvatskim sveučilištima*

Članovi Srce tima su, u skladu sa zahtjevima korisnika, izvršili redistribuciju svih 200 licenciranih kopija SAS-a Ver8.2 po fakultetima – članicama hrvatskih sveučilišta.

4. *Sklapanje Sporazuma o uporabi SAS-a*

Srce je tijekom redistribucije SAS-a Ver8.2 sklopilo dodatne *Sporazume o uporabi SAS -a* s pojedinim korisnicima - fakultetima hrvatskih sveučilišta.

5. *Instalacije SAS-a na hrvatskim sveučilištima*

Koordinatori SAS-a za hrvatska sveučilišta su, u skladu s redistribucijom SAS-a i prema zahtjevima korisnika, izvršili reinstalaciju SAS Ver8. na SAS Ver8.2. Instalacije SAS-a na hrvatskim sveučilištima u 2003. godini dane su u *Tablici 1.*:

Sveučilište	Ustanova	Broj kopija
Zagreb	Srce	14
	Agronomski fakultet	28
	Ekonomski fakultet	47
	Fakultet elektrotehnike i računarstva	1
	Fakultet organizacije i informatike – Varaždin	18
	Fakultet strojarstva i brodogradnje	1
	Farmaceutsko-biokemijski fakultet	1
	Medicinski fakultet / ŠNZ Andrija Štampar	29
	Šumarski fakultet	2
	Veterinarski fakultet	32
	Ukupno	174
Osijek	Ekonomski fakultet	7
	Odjel za Matematiku	7
	Medicinski fakultet	2
	Poljoprivredni fakultet	6
Ukupno	22	
Rijeka	Tehnički fakultet	1
	Fakultet ekonomije i turizma – Pula	1
	Ukupno	2
Split	Gradjevinski fakultet	1
	Odjel za studij mora i pomorstva	1
	Ukupno	2
Ukupno SAS instalacija		200

Tablica 1. Instalacije SAS-a na hrvatskim sveučilištima u 2003. godini

6. *Tečajevi SAS-a u 2003. godini*

Grupu osnovnih SAS tečajeva čine 4 tečaja koji su, zajedno s pisanim materijalima i primjerima na računalima, prošireni za Ver8.2 SAS-a. Sadržaj tečaja S310 je dodatno proširen za 50%. Podaci o statusu i održavanju tečajeva u 2003. dani su u *Tablici 2.*:

Šifra tečaja	Naziv tečaja	Status tečaja	Pisani materijali Primjeri na PC-u	Broj sati / tečaju	Broj tečajeva	Broj polaznika
S100	Prvi koraci u SAS-u Autor: Vesna Hljuz Dobrić	Proširen za Ver8.2	Skripta cca 200 str 30 primjera	5x4=20	1	12
S200	SAS osnove i programski jezik Autor: Vesna Hljuz Dobrić	Proširen za Ver8.2	Skripta cca 300 str 70 primjera	5x4=20	1	9
S300	SAS grafika Autor: Vesna Hljuz Dobrić	Proširen za Ver8.2	Skripta cca 300 str 145 primjera	5x4=20	1	7
S310	Tablice i grafovi uz pomoć SAS ODSa Autor: Vesna Lužar-Stiffler	Proširen za Ver8.2	PPT prezentacija cca 200 slideova	3x4=12	1	8
Ukupno				72	4	36

Tablica 2. Tečajevi SAS-a održani u 2003. godini

7. *Konzultacije*

Konzultacije su obavljane telefonom i/ili e-mailom. Pitanja su se odnosila na:

- promjene u instalaciji SAS Ver8.2,
- HTML/PDF dokumentaciju Ver8.2,
- podršku nacionalnim karakterima,
- osnovnu i naprednu SAS sintaksu,
- odgovori su često popraćeni kratkim SAS primjerima.

8. Mailing lista

stat-sas-I *mailing* lista koristi se za jednostavniju komunikaciju sa SAS korisnicima i bržu diseminaciju korisnih SAS informacija. Prijava: <http://www.srce.hr/list/> .

9. Web stranica proizvoda

<http://www.srce.hr/stat-sas/>

<http://www.srce.hr/stat-sas/sas.htm>

Web stranica proizvoda je nadopunjena općim podacima o proizvodu, sadržajem svih SAS tečajeva i URL-ovima zanimljivih inozemnih / domaćih SAS i statističkih sadržaja.

F4. ANALIZA PODATAKA I STATISTIKA ZA POTREBE AKADEMSKE I ISTRAŽIVAČKE ZAJEDNICE

Svrha:	Obrazovanje i potpora korisnicima s visokih učilišta i iz znanstvenih institucija koji pri obavljanju svoga nastavnog, znanstvenog i stručnog rada imaju potrebu za kvalitetnom statističkom i grafičkom analizom podataka.
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ pripremanje i održavanje tečajeva statistike i primjene statističkih metoda ⊙ obavljanje konzultacija iz područja statistike
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • studenti, profesori i zaposlenici u ustanovama iz sustava znanosti i visoke naobrazbe
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • priprema i održavanje tečajeva statistike praćenih primjerima u SASu: <ul style="list-style-type: none"> S5. 'SAS i osnove statistike' S6. 'Korelacijska i regresijska analiza' S7. 'SAS i modeli analize varijance' S8. 'SAS i metode multivarijantne analize' S9. 'Usavršavanje kvalitete uz pomoć SAS-a i statistike' S10. 'Osnove metodologije rudarenja podataka i primjena' S11. 'Računarska statistika sa SAS-om' • obavljanje statističkih konzultacija za pripadnike akademske i istraživačke zajednice • specijalističke statističke konzultacije pri izradi stručnih, diplomskih, magistarskih, doktorskih i znanstvenih radova u okviru znanstvenih i stručnih projekata • organiziranje sekcije: 'Rudarenje podataka, statistika i biometrija', u sklopu godišnje međunarodne konferencije ITI • organiziranje međunarodne godišnje biometrijske škole u izvođenju vrhunskih svjetskih stručnjaka iz statistike / biometrije • pomoć u pristupu statističkim i SAS sadržajima na Internetu • održavanje stat-sas-l mailing liste • održavanje web stranice proizvoda.
Voditelj tima:	Vesna Hljuz Dobrić
Članovi tima:	Vesna Lužar-Stiffler

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. *Statistički tečajevi uz uporabu SAS-a – Srce tim*
 Grupu statističkih SAS tečajeva čini 7 tečajeva, od kojih je tečaj S650 novi, a 5 tečajeva je, zajedno s pisanim materijalima i primjerima na računalima, prošireno za Ver8.2 SAS-a. Podaci o statusu i održavanju tečajeva u 2003. godini dani su u *Tablici 1*.
2. *Statističke konzultacije uz uporabu SAS-a – Srce tim*
 Konzultacije su se davale pri izradi seminarskih, diplomskih, magistarskih, doktorskih, znanstvenih i stručnih radova, te pripremi prilagođenih, kratkih ne-Srce tečajeva, kao:
 - 1) kratke / usmene konzultacije,
 - 2) specijalističke konzultacije praćene potpunom analizom podataka u SAS-u i interpretacijom rezultata;
 - 3) održava se SOCRATES aplikacija za evaluaciju Srce tečajeva;
 - 4) održava se biblioteka *STAT-SAS-macro* programa dostupnu svim korisnicima SAS-a

preko web stranice proizvoda, koja sadrži 2 programa + 2 testna primjera nastala kao rezultat specijalističkih konzultacija iz područja nestandardnih statističkih algoritama: latentne dimenzije kvalitativnih varijabli (*BURT*), te kontrasti ukrštenih kvantitativnih - kvalitativnih faktora u GLM-u (*GLM_POLY_CONTRASTS*).

Detaljni prikaz 2) dan je u *Tablici 2*.

Šifra tečaja	Naziv tečaja	Status tečaja	Pisani materijali Primjeri na PC-u	Broj sati / tečaju	Broj tečajeva	Broj polazni ka
S410	SAS i primijenjena statistika I Osnove statistike <i>Autor: Vesna Hljuz Dobrić</i>	Proširen za Ver8.2	Skripta cca 200 str., 60 primjera	5x4=20	1	9
S420	SAS i primijenjena statistika II Korelacijska i regresijska analiza <i>Autor: Vesna Hljuz Dobrić</i>	Proširen za Ver8.2	Skripta cca 170 str., 40 primjera	5x4=20	1	15
S430	SAS i primijenjena statistika III Modeli analize varijance <i>Autor: Vesna Hljuz Dobrić</i>	Proširen za Ver8.2	Skripta cca 200 str., 70 primjera	5x4=20	1	8
S440	SAS i primijenjena statistika IV Metode multivarijatne analize <i>Autor: Vesna Hljuz Dobrić</i>	Ver8.	Skripta cca 100 str.	5x4=20	-	-
S500	Trajno unapređivanje kakvoće uz pomoć statistike i SAS-a <i>Autor: Vesna Lužar-Stiffler</i>	Proširen za Ver8.2	PPT prezentacija cca 160 slideova	3x4=12	-	-
S610	Osnove metodologije rudarenja podataka (<i>Data Mining</i>) i primjene <i>Autor: Vesna Lužar-Stiffler</i>	Proširen za Ver8.2	PPT prezentacija cca 95 slideova	1x4= 4	-	-
S650	Računarska statistika sa SAS-om <i>Autor: Vesna Lužar-Stiffler</i>	Novi tečaj	PPT prezentacija cca 170 slideova	3x4=12 1x4 konz	1 (1)	4 (4)
Ukupno				108 72	4(+1)	36(+4)

Tablica 1. Statistički SAS tečajevi u 2003. godini – Srce tim

Fakultet / Ustanova	Doktorat	Magisterij	Diplomski	Radovi	Tečajevi
Agronomski fakultet	1	1			
Ekonomski fakultet		1		1	
Fakultet elektrotehnike i računarstva			1		
Fakultet prometnih znanosti				1	
Farmaceutsko-biokemijski fakultet		1			1
Medicinski fakultet / ŠNZ A. Štampar	5	4		8	
Prirodoslovno-matematički fakultet / Poslije diplomski studij prirodnih znanosti -Biologija		1			
Stomatološki fakultet	2				
Veterinarski fakultet		1			
Ukupno	8	9	1	10	1

Tablica 2. Statističke SAS konzultacije - Srce tim

3. *Organiziranje sekcije: 'Rudarenje podataka, statistika i biometrija'* (Cavtat, 19.06.2003.) na 25. međunarodnoj konferenciji ITI 2003; *Polaznici:* preko 20, s 9 radova.
4. *Organiziranje workshopa* za rudarenje podataka, statistiku i biometriju na 25. međunarodnoj konferenciji ITI 2003, Cavtat:
 - 4.1 *Datum:* 18.06.2003.; *Tema:* "Data Mining: An Overview"
Predavač: R.D. DeVeaux, Williams College, USA, *Polaznici:* oko 50
 - 4.2 *Datum:* 16. 06. 2003.; *Tema:* "Probability Models for Lifetime Data"
Predavač: I Olkin, Stanford University, USA, *Polaznici:* oko 15.
5. *Organiziranje 8. biometrijske škole* (Cavtat, 17.06.2003., suorganizacija Srce & HBMD) na 25. međunarodnoj konferenciji ITI 2003; *Tema:* "Adaptive Designs"; *Predavač:* N. Flournoy, University of Missouri-Columbia; *Polaznici:* 11.

6. Mailing lista

stat-sas-l mailing lista koristi se za jednostavniju komunikaciju s korisnicima i bržu diseminaciju korisnih statističkih/SAS informacija. Prijava: <http://www.srce.hr/list/>.

7. Web stranica proizvoda

<http://www.srce.hr/stat-sas/>
<http://www.srce.hr/stat-sas/stat.htm>.

Web stranica proizvoda je nadopunjena općim podacima o proizvodu, sadržajem svih statističkih SAS tečajeva i URL-ovima zanimljivih inozemnih/domaćih statističkih sadržaja.

8. Nastava statistike uz uporabu SAS-a na hrvatskim sveučilištima:

Sveučilište	Fakultet	Studij	Kolegij
Zagreb	Agronomski fakultet	dodiplomski dodiplomski dodiplomski poslije diplomski poslije diplomski poslije diplomski	1. Biometrika i planiranje pokusa u stočarstvu 2. Biometrika i planiranje pokusa u bilnogojstvu 3. Opće stočarstvo 4. Govedarstvo 5. Biometrika i planiranje pokusa u stočarstvu 6. Biometrika i eksperimentiranje 7. Izabrana poglavlja biometrike i kvantitativnih svojstava
	Ekonomski fakultet	dodiplomski dodiplomski dodiplomski poslije diplomski poslije diplomski poslije diplomski	8. Statistika 9. Metode statističke analize 10. Poslovna prognostika 11. Kvantitativne metode za poslovno upravljanje 12. Poslovno upravljanje (MBA) 13. Financije 14. Operacijska istraživanja
	Medicinski fakultet	dodiplomski dodiplomski dodiplomski poslije diplomski poslije diplomski poslije diplomski	15. Medicinska statistika 16. Osnove medicinske statistike 17. Medicinska Informatika 18. Medicinsko-statističke metode 19. Medicinsko-informatičke metode 20. Otkrivanje znanja u medicinskim domenama T1. Trajno usavršavanje u epidemiologiji
	Veterinarski fakultet	dodiplomski dodiplomski	21. Statistika 22. Tehnologija proizvodnje i uzgoja životinja
	PMF - Studij prirodnih znanosti: Biologija	poslije diplomski poslije diplomski	23. Biostatistika 24. Rad i programiranje na elektroničkim računalima
Osijek	Medicinski fakultet	dodiplomski dodiplomski	25. Medicinska statistika 26. Statističke metode u medicini
Rijeka	Fakultet ekonomije i turizma, Pula	dodiplomski	27. Istraživanje tržišta i ponašanje kupaca
Split	Studij mora i pomorstva	dodiplomski	28. Ekonomika morskog ribarstva

9. Statističke i SAS konzultacije u radovima vezanim uz projekte, programe i i-projekte MZiT-a, te uz međunarodne (M) i domaće (D) projekte u ak.god.2002/03:

Sveučilište	Fakultet / Ustanova	Projekti MZT /M/D	Doktorati	Magisteriji	Diplomski	Radovi / knjige
Zagreb	Agronomski fakultet	10/-/1			4	45
	Ekonomski fakultet					2/2
	Farmaceutsko-biokemijski fakultet	2				20
	Medicinski / Stomatološki fakultet	11/1/-	6	6		14
	Šumarski fakultet	3		4	2	5
	Veterinarski fakultet	1		1		
Osijek	Ekonomski fakultet	1				5
	Odjel za matematiku	2				13
	Poljoprivredni fakultet	4/-/1	2			5
	Medicinski fakultet	15	1		2	21
Rijeka	Fakultet ekonomije i turizma, Pula	1				
Split	Studij mora i pomorstva	2/-/1		2		5
	Ukupno	52/1/3	9	13	8	135 / 2

10. Obrada ankete o poznavanju i uporabi informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT) među zaposlenicima u školstvu u okviru projekta CARNet MiPS

Tijekom 2003. godine izvedene su sljedeće aktivnosti na projektu statističke obrade ankete/podataka, koji Srce radi za potrebe šireg projekta CARNet-MiPS:

- priprema podataka (prikupljenih putem Interneta u fazi 2 prikupljanja podataka u vremenskom periodu od 27. studenog 2002. do 17. siječnja 2003.), iz ankete o poznavanju i uporabi ICT-a u školstvu (CARNet i Ministarstvo prosvjete i športa),
- statistička analiza podataka.

Faze u obradi ankete:

- ETL («*extract, transform, load*»), za prijenos anketnih podataka iz njihovog originalnog formata (Slika 1.) u format pogodan za obradu u statističkom sustavu koji Srce koristi za poslove statističke obrade podataka (SAS);
- grupiranje «otvorenih» (upisanih) odgovora u manji broj kategorija radi lakše interpretacije zbirnih rezultata;
- Tabulacije (Slika 2.), koje uključuju izradu osnovnih tablica deskriptivnih pokazatelja (sredine, standardne devijacije, frekvencije, postotci) za sva pitanja i za sve podatke (prikupljene u fazama 1 i 2), ukupno i po odabranim grupama ispitanika, u HTML formatu.
- izrada grafičkih prikaza (grafova, prikaza na zemljovidu Hrvatske, itd.) (Slika 3.) u word i/ili HTML/gif/java formatu za odabrana ključna obilježja.

Zbog nemogućnosti dogovora CARNeta s naručiocem (Ministarstvo prosvjete i športa) oko identifikacije ključnih očekivanih rezultata i isporuke potrebnih sumarnih informacija za osnovne škole (broj škola, učenika, nastavnika), završni izvještaj je prolongiran za 2004. god.

Prepoznajući važnost i relevantnost do sada utvrđenih rezultata, navodimo neke od osnovnih obilježja provedene ankete i primjer rezultata, kako bi se mogla prepoznati vrijednost raspoloživih rezultata:

	Osnovne škole		Srednje škole	
	#Upitnika / okvir uzorka	Stopa (%) odgovora	#Upitnika / okvir uzorka	Stopa (%) odgovora
Nastavnici	15748 / np	np ¹	8596 / 15988	53.0%
Nenastavno osoblje	14027 / np	np	963 / 3612	26.7%
Ravnatelji	517 / 939	55.1%	229 / 424	54.0%

Tablica 1. Broj i postotak ispitanika prema kategoriji ispitanika (tipu upitnika)

¹ Napomena: Ukupan broj nastavnika i školskog (nenastavnog) osoblja osnovnih škola nije bio dostupan (np=nema podatka) u toku faze 1 i 2 istraživanja.

SAS Output Frame - Microsoft Internet Explorer

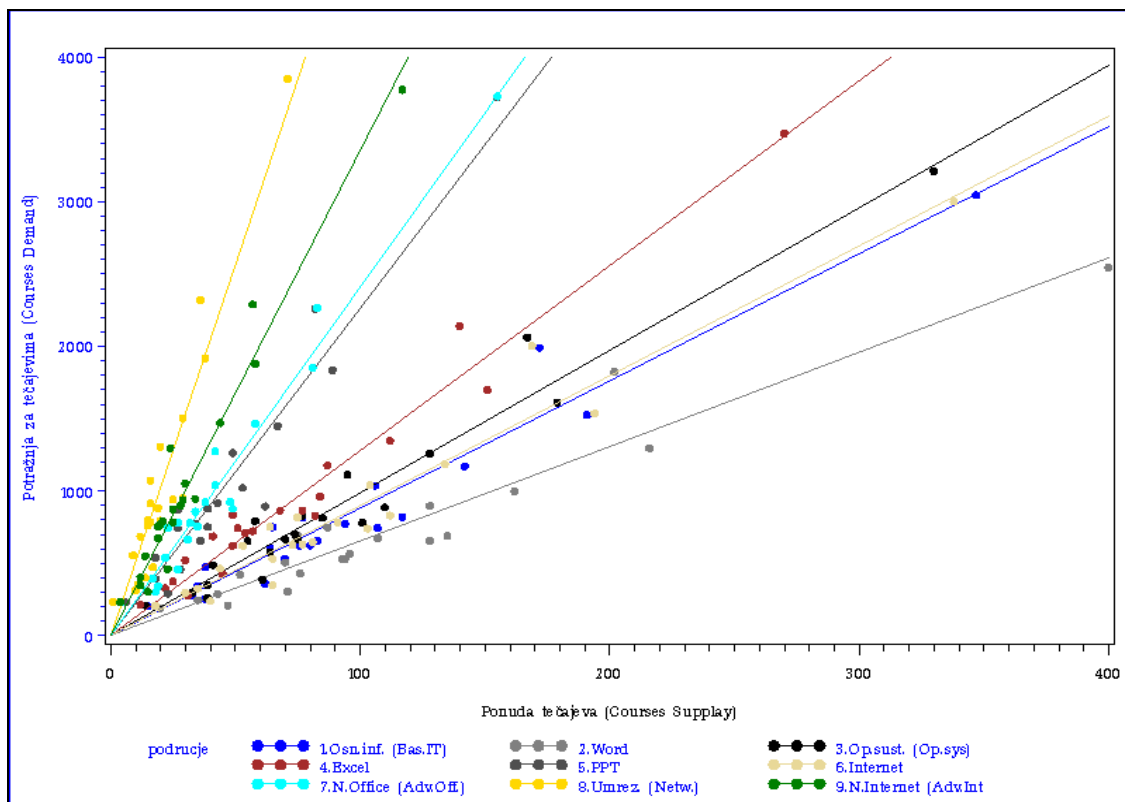
Address: C:\Projekti\Min.Prosvjete, Carnet Anketi\Outputs all\tabele_rav_frame.html

Sadržaj

6. Broj učenika: - UPISANI ODGOVORI

Županija	N	Srednja vrijednost	Standardna greška	Min	Medijan	Max	Zbroj
1.Zagrebačka	33	644.33	62.15	95	569.00	1317	21263
2.Krapinsko-zagorska	24	428.71	44.43	81	359.50	912	10289
3.Sisačko-moslavačka	36	438.72	33.32	115	437.50	833	15794
4.Karlovačka	31	404.26	39.45	52	389.00	852	12532
5.Varaždinska	29	461.21	52.49	129	355.00	1328	13375
6.Koprivničko-križevačka	11	554.18	83.49	111	558.00	1015	6096
7.Bjelovarsko-bilogorska	24	524.54	53.72	143	437.00	985	12589
8.Primorsko-goranska	45	464.38	39.21	56	464.00	1564	20897
9.Ličko-senjska	11	345.91	82.09	46	236.00	961	3805
10.Virovitičko-podravska	11	556.09	77.30	156	500.00	1038	6117
11.Požeško-slavonska	9	677.22	120.23	224	670.00	1412	6095
12.Brodsko-posavska	29	629.97	59.38	72	701.00	1216	18269
13.Zadarska	43	447.33	52.16	84	362.00	1406	19235
14.Osječko-baranjska	58	501.00	38.99	90	459.50	1420	29058
15.Šibensko-Kninska	12	447.17	60.29	157	456.50	800	5366
16.Vukovarsko-srijemska	39	433.51	41.16	107	359.00	982	16907
17.Solitsko-dalmatinska	81	509.00	36.25	24	504.00	1384	41229

Slika 2. Tabulacija (tablice deskriptivnih pokazatelja po tipu upitnika, pitanju i županiji) u HTML formatu



Slika 3. Omjer između ponude i potražnje ICT tečajeva od strane nastavnika srednjih i osnovnih škola prema tipu tečaja (tj., točki / pravcu u boji)

F5. MEĐUNARODNA KONFERENCIJA INFORMATION TECHNOLOGY INTERFACES – ITI

Svrha:	Organizirati internacionalni godišnji skup domaćih i stranih stručnjaka iz područja informacijske tehnologije (IT) u širem smislu.
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ razvoj i primjena metoda i tehnika IT; ⊙ interakcija akademske i stručne zajednice; ⊙ interakcija domaćih i inozemnih znanstvenika / stručnjaka.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • uglavnom s hrvatskih / inozemnih sveučilišta, iz područja IT: nastavnici, znanstvenici, stručnjaci, studenti; • domaće i inozemne biblioteke; • korisnici svjetskih baza za indeksiranje / sažetke radova iz zbornika konferencija; • korisnici IEEE <i>Book Broker</i> programa.
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • organizacija konferencije; • promotivne aktivnosti; • podrška radu Međunarodnog programskog odbora; • prikupljanje i recenziranje radova; • priprema i tiskanje Zbornika radova / postera / CD-ROM-a na engleskom jeziku; • međunarodni i drugi kontakti (IEEE, INSPEC, MZiT i sl.); • održavanje web stranice konferencije.
Voditelj tima:	Vesna Hljuz Dobrić
Članovi tima:	Željka Batić, Zoran Bekić, Nataša Dobrenić, Vesna Lužar-Stiffler, Branimir Pejaković, Vladimir Rabljenović, Vesna Smoljanović, Mladen Vedriš

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. Jubilarna 25. međunarodna konferencija *Information Technology Interfaces* održana je u Cavtatu od 16-19.06.2003. godine, a sastojala se od 2 skupa:

- *ITI 2003*, 25. susret istraživača iz područja informacijske tehnologije:
Srebrna sučelja: 25. godišnjica ITI konferencije,
s posebnom temom: "**Kompjuter na sveučilištu**"
- *BIOSTAT 2003*, u suorganizaciji Srca i Hrvatskog biometrijskog društva (HBMD):
10. jubilarni susret istraživača iz područja *biometrike*,
8. biometrijska škola.

Posebno izdvajamo dvije panel-diskusije u kojima su sudjelovali svi sudionici konferencije i pozvani panelisti, a na temu razvoja informacijskog društva u Hrvatskoj i informacijske i komunikacijske tehnologije u visokom obrazovanju.

2. Reizbor tema ITI 2003, za koje su se brinuli *vice-chair*-ovi konferencije:

- Računarstvo u biznisu i financijama
- Baze podataka, skladištenje podataka i informacijski sustavi
- Rudarenje podataka, statistika i biometrija
- Podučavanje na daljinu i internetska suradnja
- Sučelja i međudjelovanje
- Informacijsko društvo

- Inteligentni i višeagentski sustavi
 - Upravljanje znanjem i elektronička trgovina
 - Modeliranje, simulacija i optimizacija
 - Mreže, međuslojevi i raspodijeljene platforme
 - Teorija računarstva i računarske metodologije
3. Pokrovitelji konferencije:
 - Ministarstvo znanosti i tehnologije RH
 - Sveučilište u Zagrebu
 4. Sponzori / ko-sponzori konferencije:
 - međunarodne udruge: IMACS i IEEE Regija 8
 - domaće udruge: IEEE Croatia Section, HBMD, CROSSIM
 5. Elektroničko vođenje konferencije
Zaprimanje, recenziranje i ispravljanje radova za ITI 2003 obavljeno je uporabom *freeware* sustava START koji je prilagođen i nadopunjen za potrebe ITI konferencije.
 6. Nova web stranica konferencije ITI 2003: <http://iti.srce.hr/> ;
nadopuna web stranice o povijesti ITI konferencije: <http://iti.srce.hr/itipast/> .
 7. Radovi
Svi radovi, pisani na engleskom jeziku, prošli su kroz međunarodni recenzentski postupak i prihvaćeni su na osnovu 2 pozitivne, nezavisne recenzije, tako da ITI zadovoljava kriterije međunarodne konferencije.
 8. Zbornici
 - *Proc. 25th International Conference on Information Technology Interfaces ITI 2003*, Cavtat, June 16-19. Ed. Budin, L., V. Lužar-Stiffler, Z. Bekić and V. Hljuz Dobrić, Srce, Zagreb, 2003 (ISSN 1330-1012, ISBN 953-96769-6-7, IEEE Cat. No. 03EX645, INSPEC Abstracts, pp 586).
 - *Poster Abstracts, 25th International Conference on Information Technology Interfaces ITI 2003*, Cavtat, June 16-19. Ed. Budin, L., V. Lužar-Stiffler, Z. Bekić and V. Hljuz Dobrić, Srce, Zagreb, 2003 (ISBN 953-96769-8-3, pp 58).
 - CD verzija Zbornika radova i Zbornika sažetaka postera (ISSN: 1334-2762, ISBN: 953-96769-7-5; IEEE Catalog Number: 03EX645C).
 9. Sažeci / Indeksiranje / Biblioteke
Zbornik radova ITI 2003 uvršten je u bazu publikacija INSPEC, InterDok bazu, Grant & Cuttler LTD, IEEE *Book Broker* program, NSK te druge domaće i inozemne biblioteke.
 10. Izabrani radovi s konferencije tiskani su u specijalnom broju međunarodnog časopisa *CIT - Journal of Computing and Information Technology*, 11(3): pp.145-259 (14 radova), 2003.
 11. Rad konferencije odvijao se kroz:
 - pozvana predavanja, prikaze radova i postera,
 - 2 panel diskusije:
 - “Izgradnja informacijskog društva u Hrvatskoj”, *moderator*: D. Šimić
 - “Informacijska i komunikacijska tehnologija u visokom obrazovanju”, *moderator*: L. Budin;
 - 3 radionice:
 - “Podučavanje studenata računarskih znanosti o teoriji znanosti“, *predavač*: I.Crnković, Švedska
 - “Vjerojatnosni modeli za life time podatke“, *predavač*: I.Olkin, SAD
 - “Rudarenje podataka: pregled“, *predavač*: R.D.DeVeaux, SAD
 - 8. biometrijsku školu s pozvanim predavanjem: “Adaptivni dizajni“, *predavač*: N. Flournoy, USA;
 - susret nastavnika osnovnih i srednjih škola:
 - “Informacijska i komunikacijska tehnologija u nastavi osnovnih i srednjih škola“, *moderator*: L. Budin

12. Zbirni pokazatelji konferencije

ITI 2003	Domaći	Inozemni	Ukupno	Države
A PRISTIGLI RADOVI I POSTERI				
Radovi	50	86	136	29
Autori radova	106	176	282	29
Poster	4	9	13	7
Autori postera	13	20	33	7
UKUPNO radovi&poster	54	95	149	30
UKUPNO autori	119	195	314	30
B POSTUPAK RECENZIRANJA				
Recenzenti radova	41	133	174	21
Broj recenzija	70	222	292	21
Recenzenti postera	5	22	27	10
C TISKANI RADOVI I POSTERI U ZBORNICIMA				
Radovi	41	66	107	25
Autori radova	41	118	159	25
Poster	4	14	18	9
Autori postera	9	27	36	9
D PRIKAZANI RADOVI I SUDIONICI KONFERENCIJE				
Radovi	32	54	86	16
Poster	3	3	6	4
Sudionici s radovima	45	63	108	17
Sudionici ukupno	88	70	158	17

F6. MEĐUNARODNI ZNANSTVENI ČASOPIS JOURNAL OF COMPUTING AND INFORMATION TECHNOLOGY - CIT

Svrha:	Izdavanje međunarodnog znanstveno-stručnog časopisa za računarstvo i informacijsku tehnologiju na engleskom jeziku, ISSN: 1330-1136.
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ predstaviti izvorne, domaće i inozemne, znanstvene, stručne i pregledne radove, pisane na engleskom jeziku; ⊙ temama radova zahvatiti područje računarstva i inženjerstva, modeliranja, simulacije i informacijskih sustava s teorijskog, primijenjenog i metodološkog aspekta; ⊙ promovirati rad naših znanstvenika i stručnjaka u inozemstvu.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • domaći i inozemni znanstvenici i stručnjaci iz računarstva i informacijske tehnologije; • domaće i strane biblioteke; • korisnici svjetskih baza za indeksiranje / sažetke radova iz časopisa.
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • sastanci Uredništva; • prikupljanje i zaprimanje radova; • odabir recenzenata (inozemnih i domaćih); • recenziranje radova; • odluka o prihvaćanju / revidiranju / odbijanju radova; • lektura radova; • grafička obrada broja; • slanje radova na <i>proof</i> autorima; • tiskanje broja; • pakiranje i slanje broja na oko 1000 adresa u zemlji i inozemstvu; • održavanje web stranice časopisa.
Voditelj tima:	Vesna Hljuz Dobrić
Članovi tima:	Željka Batić, Vesna Smoljanović

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. Osnovni podaci
 ISSN: 1330-1136; CODEN: CJCTEN; UDC: 007.681.3
 Web: <http://cit.srce.hr/>
 Godina prvog izdanja: 1993.
 Godišnja naklada: 4 broja, 1150 kopija/broju.

2. Tematska područja
 - Teorija računanja
 - Umjetna inteligencija
 - Prepoznavanje oblika
 - Sustavi u stvarnom vremenu
 - Programsko inženjerstvo
 - Sučelja i multimedija
 - Baze podataka
 - Sigurnost
 - Numeričko i simboličko računanje
 - Obrada slike
 - Robotski vid
 - Operacijski sustavi
 - Umrežavanje
 - Strateško upravljanje
 - Sustavi za podršku u odlučivanju
 - Diskretna i kontinuirana simulacija

- Računarska statistika
- Računarska lingvistika
- Obrada prirodnih jezika

3. Urednička politika časopisa

CIT ima međunarodni urednički odbor sastavljen od 16 urednika i tridesetak članova. Svi radovi pisani su na engleskom jeziku. Radove, s međunarodnom recenzijom od najmanje dva nezavisna recenzenta, recenziraju ugledni svjetski znanstvenici, tako da CIT zadovoljava kriterije časopisa s priznatom međunarodnom recenzijom.

4. Sažeci / Indeksiranje

- CIS Current Index to Statistics, SAD
Web: <http://www.statindex.org/CIS/>
- Compuscience Database on STN International and Internet, Njemačka
Web: <http://info.cas.org/ONLINE/DBSS/compuscience.html>
- Computer Literature Index, ACR Applied Computer Research, Inc., SAD
Web: <http://www.acrhq.com/cli/climain.htm>
- INSPEC Computer and Control Abstracts, Velika Britanija
Web: <http://www.iee.org.uk/Publish/Support/INSPEC/>
- LISA Library and Information Science Abstracts, England
Web: <http://www.shef.ac.uk/library/cdfiles/lisa.html>
- PASCAL data base, INIST-CNRS, Francuska
Web: <http://www.inist.fr>
- Zentralblatt fuer Mathematik/Mathematics Abstracts (and MATH database), Njemačka, Web: <http://www.cas.org/ONLINE/DBSS/mathss.html>

5. U 2003. godini objavljena su 4 broja (ožujak, lipanj, rujan, prosinac) Vol.11 CIT časopisa

- Vol.11 No.1: redovni broj: 5 radova, str. 1-80
- Vol.11 No.2: redovni broj, 6 radova, str. 81-144
- Vol.11 No.3: specijalni broj: *Information Technology Interfaces*, 14 radova, str.:145-262
- Vol.11 No.4: redovni broj, 6 radova, str. 263-334.

6. Uredništvo CIT-a je u 2003. g. prešlo na elektroničko vođenje časopisa uporabom novog e-sustava eCIT (<http://cit.zesoi.fer.hr/>) koji omogućuje elektroničko zaprimanje, recenziranje i ispravljanje radova, te administriranje CIT-a. Tokom uporabe se eCIT dodatno unapređivao u skladu s potrebama. Časopis CIT se tiska samo kao *hard-copy*.

7. Nadopunjene su web stranice CIT i eCIT proizvoda:

<http://cit.srce.hr/> i <http://cit.zesoi.fer.hr/> .

8. Sumarni pokazatelji (* označava eCIT radove)

Radovi	Zaprimljeni do 2003. g.	Zaprimljeni u 2003.g.	Ukupno
Tiskani u Vol.11	8 + 4*	19*	31
Prihvaćeni za tisak	0	0	0
U postupku	3 + 5*	22*	30
Čekaju	0	2*	2
Odbijeni / Arhivirani	0	7* /1*	8
Ukupno	20 = 11 + 9*	51	71
Recenzenti Vol.11	26	29	55

9. Slanje CIT časopisa:

- Pretplatnici (hrv / ino): 24 (12 / 12)
- Hrvatska: 240 kopija/broju
- Europa / preookeanske zemlje: 520 / 300 kopija/broju
- Ukupno: 1060 kopija/broju

F8. REFERALNI CENTAR ZA GAUSSIAN

Svrha:	Omogućiti ustanovama Sveučilišta u Zagrebu upotrebu programskog paketa za molekulsko modeliranje, Gaussian 2003.
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ nabava programskog paketa Gaussian 2003 za ustanove Sveučilišta u Zagrebu; ⊙ sustav potpore korisnicima programskog paketa Gaussian.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • ustanove Sveučilišta u Zagrebu.
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • nabava programskog paketa Gaussian 2003; • instalacija programskog paketa Gaussian 2003 na računalnom klasteru Sveučilišta u Zagrebu, <i>Isabella</i>; • priprema i distribucija medija s programskim paketom Gaussian 2003; • pružanje pomoći ovlaštenim korisnicima programskog paketa Gaussian 2003; • otvaranje <i>mailing</i> liste za razmjenu informacija među korisnicima programskog paketa Gaussian i izvješćivanje o problemima u njegovoj primjeni; • izrada i održavanje web stranica Referalnog centra za Gaussian.
Voditelj tima:	Darko Babić (Institut "Ruđer Bošković")
Članovi tima:	Dubravko Hunjet (voditelj u Srcu), Damir Palavra

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2003. GODINI:

1. Tijekom 2003. godine Referalni centar za Gaussian nabavio je programski paket Gaussian 2003-B-03, pod iznimno povoljnim uvjetima.
2. Programski paket Gaussian 2003-B-03 isporučen je Kemijskom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu i Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu.
3. Programski paket Gaussian 2003-B-03 instaliran je na računalnom klasteru *Isabella* i postao raspoloživ svim njegovim korisnicima.
4. Otvorena je korisnička mailing lista.
5. Izrađene su web stranice Referalnog centra za Gaussian s uputama za instalaciju programskog paketa za verzije operativnog sustava Linux RH-7.x, RH-8 i RH-9.
6. Uočeni su i riješeni problemi pri instalaciji Gaussiana 2003 pod operativnim sustavom Linux RH-9.0. Izviješten je i proizvođač paketa.

(PRAZNA STRANICA)

G. RESURSI KORIŠTENI ZA RAD Srca U 2003. GODINI**G1 FINANCIJSKI POKAZATELJI O RADU SRCA U 2003. GODINI**

	2002. godina	2003. godina
PRIHODI		
Ministarstvo znanosti i tehnologije		
Prihodi za plaće zaposlenih	6.937.558	7.334.293
Prihodi za materijalne troškove (hladni pogon)	5.125.250	5.497.340
Projekti I (MSREF, SophosREF, MSEDU, SASREF, StatKonz, CRO-GRID)	794.375	1.867.654
Projekti II (Centar za autorizaciju prava – ISSP)	558.000	70.000
Časopis CIT	128.492	64.246
Konferencija ITI	27.000	44.369
Prihodi za nabavu kapitalnih sredstava		
- adaptacija zgrade Srca	5.581.604	4.198.090
- računalna i komunikacijska oprema i programi	414.803	3.485.226
- prijevozno sredstvo (kombi)	110.000	
Ministarstvo znanosti i tehnologije - UKUPNO	19.677.082	22.561.218
Ministarstvo znanosti i tehnologije – donirana oprema	555.415	
Ministarstvo znanosti i tehnologije - UKUPNO (s doniranom opremom)	20.232.497	22.561.218
Hrvatska akademska istraživačka mreža CARNet		
Ugovori s CARNetom	3.776.581	5.270.887
Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet - UKUPNO	3.776.581	5.270.887
Vlastiti prihodi		
Časopis CIT	10.023	31.217
Konferencija ITI	144.509	332.340
CAP-ISSP	98.911	100.745
Prodaja stanova sa stanarskim pravom	31.200	67.236
Kamate i tečajne razlika	40.476	22.619
Ostali prihodi (CAMT, MOC i sl.)	169.841	197.527
Vlastiti prihodi - UKUPNO	494.960	751.684
Preneseni višak prihoda iz 2002. godine		474.542
PRIHODI - UKUPNO	23.948.623	29.058.331
PRIHODI - UKUPNO (s doniranom opremom)	24.504.038	29.058.331

nastavak na idućoj stranici

	2002. godina	2003. godina
RASHODI		
Izdaci za zaposlene	7.561.687	8.505.847
Izdaci za stručno usavršavanje zaposlenih	1.047.764	1.301.003
Izdaci za materijal, energiju, komunalne i ostale usluge	1.745.006	2.219.031
Izdaci za tekuće održavanje zgrade i opreme	658.315	838.909
Financijski izdaci		
Autorski ugovori i ugovori o djelu	1.492.508	1.987.078
Studentski servis	840.090	1.220.026
Naknade članova Upravnog vijeća	126.199	164.205
Izdaci za odvjetnika	83.176	683
Izdaci za računovodstveni servis	144.612	140.756
Časopis CIT	271.735	256.765
Konferencija ITI	257.006	245.291
Ostali izdaci	52.349	30.458
Financijski izdaci - UKUPNO	3.267.675	4.045.262
Nabava kapitalnih sredstava		
Adaptacija zgrade Srca	6.485.386	4.198.090
Uredski namještaj	559.203	719.142
Računalna i komunikacijska oprema i programi	2.021.406	6.526.946
Prijevozno sredstvo (kombi)	127.639	0
Nabava kapitalnih sredstava - UKUPNO	9.193.634	11.444.178
Rezervirana sredstva za poslovanje u 2004. godini		
Projekt CRO-GRID		1.190.970
Kapitalna imovina po završenim javnim natječajima iz 2003. godine		164.000
Rezervirana sredstva za poslovanje u 2004. godini - UKUPNO		1.354.970
RASHODI - UKUPNO (bez rezerviranih sredstava)	23.474.081	28.354.230
RASHODI - UKUPNO (s rezerviranim sredstvima)	23.474.081	29.709.200
PRIHODI - RASHODI (bez rezerviranih sredstava)	474.542	704.101
PRIHODI - RASHODI (s rezerviranim sredstvima)	474.542	-650.869

Napomena: Podaci u tablici temelje se na Financijskom izvještaju Srca (Bilanca i Izvještaj o prihodima i rashodima, primicima i izdacima) za razdoblje od 1. siječnja do 31. prosinca 2003. godine, sastavljenim i predanim u skladu sa Zakonom 31. siječnja 2004. godine.

Iskazani rashodi (u slučaju uvrštavanja i rezerviranih sredstava) premašuju ostvarene prihode isključivo zbog značajnih, ali i nužnih ulaganja u računalno-komunikacijsku opremu i programe, ostvarenih tijekom 2003. godine. Većina navedenih ulaganja financirana je iz sredstava planiranih u Državnom proračunu za 2003. godinu i iz viška prihoda poslovanja u 2003. godini, a samo će manji dio, po isporuci opreme, biti financiran iz prihoda u 2004. godini.

G2 ZAPOSLENICI I SURADNICI SRCA

G2.1 Popis zaposlenika po organizacijskim jedinicama na dan 31.12.2003. godine

Ured ravnatelja

mr.sc. Zoran Bekić, *ravnatelj*
Ivan Marić, dipl. inž., *zamjenik ravnatelja*
Bruna Földing, *voditelj stručne službe*
Nataša Dobrenić, dipl. novinar, *informatičar - specijalist*

Sektor za računalno-komunikacijske mreže

Mario Klobučar, dipl. inž., *predstojnik sektora*
Ivica Čale, dipl. inž., *sistem inženjer*
Snježana Dolović, *voditelj održavanja sustava*
Davorin Gabriel, inž., *voditelj tehničke službe*
Mirjana Gabriel, prof., *sistem inženjer – voditelj projekta*
Tomislav Golem, dipl.inž., *sistem inženjer*
Stjepko Ivezić, dipl. inž., *sistem inženjer*
Kristina Lovreković, dipl., inž., *sistem inženjer*
Robert Maltarić, *voditelj održavanja sustava*
Dubravka Orešković, dipl. inž., *sistem inženjer*
Goran Pašićek, inž., *glavni tehničar*
Zlatko Pavičić, inž., *glavni tehničar*
Hrvoje Popovski, *voditelj održavanja sustava*
Vladimir Rabljenović, dipl. inž., *sistem inženjer – specijalist*
Aida Salihović, dipl. inž., *sistem inženjer**
Bojan Žbulj, dipl. inž., *sistem inženjer**

Sektor za računalne sustave

Dobriša Dobrenić, dipl. inž., *predstojnik sektora*
Aco Dmitrović, *sistem inženjer – specijalist*
Saša Drnjević, *voditelj održavanja sustava*
Damir Glavač, dipl. inž., *sistem inženjer – voditelj projekta**
Igor Hitrec, dipl. inž., *sistem inženjer – specijalist*
Davor Mihajlović, *tehnički suradnik*
Slobodan Milnović, inf., *glavni tehničar**
Ivor Milošević, *sistem inženjer**
Dubravko Narandžić, inž., *tehnički suradnik**
Zdenko Škiljan, dipl.inf., *sistem inženjer - voditelj projekata*
Boris Trojan, *glavni tehničar*
Predrag Vujasinović, prof., *sistem inženjer**
mr.sc. Damir Danijel Žagar, *sistem inženjer – voditelj projekta**
Igor Zenko, *sistem inženjer**

Sektor za informacijske sustave i aplikacije

mr.sc. Miroslav Milinović, *predstojnik sektora, pomoćnik ravnatelja*
Mijo Đerek, dipl. inž., *informatičar -specijalist*
Draženko Celjak, dipl. inž., *informatičar**
Nino Katić, dipl.inf, *informatičar**
David Mecner, inž., *glavni tehničar*
Dubravko Penezić, *glavni tehničar*
Nebojša Topolščak, dipl. inž., *informatičar -specijalist*
Mladen Vedriš, dipl. inž., *voditelj stručnog odjela*
Dubravko Vončina, dipl. inž, *informatičar**

Sektor za obrazovanje i podršku korisnicima

Vladimir Braus, dipl. inž., *predstojnik sektora*
Amir Dupanović, dipl. inž., *informatičar**
Boris Grinfeld, dipl. inž., *informatičar - voditelj projekata*
mr.sc. Sanja Čurković-Iličić, *informatičar – specijalist*
Ljubinka Đurović, dipl. ekonomist, *informatičar - specijalist*
Mirjana Jezerinac, *voditelj održavanja sustava*
Sandra Kučina-Softić, dipl. inž., *informatičar - specijalist*
Ivanka Lovrenčić, *voditelj stručne službe*
mr.sc. Branka Ljubas, *informatičar - voditelj projekata*
Iris Musurliev, *dipl.inž., informatičar*
Branimir Pejaković, *dipl. ekonomist, informatičar-specijalist*
Zvezdana Pintar, *koordinator stručnih poslova*
Slobodan Radošević, *glavni tehničar*
Krešimir Raič, dipl. inž., *informatičar – specijalist*
Sabina Šaina, prof., *informatičar**
mr.sc. Goran Trutanić, *informatičar – specijalist**
Marijana Vidak, dipl. ekonomist, *informatičar**
Davorin Vrbančić, *voditelj stručne službe*

Sektor za posebne programe

mr.sc. Dubravko Hunjet, *predstojnik sektora*
Željka Batić, *tehnički suradnik*
mr.sc. Vesna Hljuz-Dobrić, *voditelj stručnog odjela*
Damir Jurić, dipl. ing., *informatičar*
Denis Kranjčec, dipl. inž., *informatičar*
Davorin Kremenjaš, dipl.inž., *informatičar*
Dino Lišnjic, dipl. inž., *informatičar*
Marija Ljubešić, dipl.inž., *informatičar**
dr.sc. Vesna Lužar-Stifler, *informatičar - specijalist*
Boris Matijašević, dipl. inž., *informatičar*
Nenad Milanović, dipl. inž., *informatičar - specijalist*
Ognjen Orel, dipl. inž., *informatičar*
Damir Palavra, dipl.inž., *informatičar*
Hrvoje Rončević, dipl.inž., *informatičar*
Vesna Smoljanović, *voditelj stručne službe*
Krunoslav Smrček, dipl. inž., *informatičar**

Sektor za opće poslove

Milena Mrkonjić, dipl. soc. radnik, *predstojnik sektora**
Biseka Breznik, *administrativni suradnik*
Ivanka Burek-Svetec, *radnik na održavanju opreme i zgrade*
Anka Capan, *radnik na održavanju opreme i zgrade*
Tomislav Cmur, *voditelj održavanja opreme*
Mladen Čimin, *repcionist-telefonist*
Kata Dejanović, *repcionist-telefonist*
Branka Granić-Čobanić, *koordinator stručnih poslova*
Alenka Grebenić, *radnik na održavanju opreme i zgrade*
Goran Lazić, dipl. inž., *informatičar*
Zdenka Lončar, *koordinator stručnih poslova*
Dubravka Klibert, dipl.ekonomist, *savjetnik predstojnika sektora**
Snježana Korba, ing., *tehnički suradnik**
Mirjana Maras, *administrativni suradnik*
Jasmina Mataušić, *administrativni suradnik*
Mirsad Mehdin, *repcionist-telefonist*

Stjepan Mikulić, *recepcionista-telefonist*
 Mario Peček, dipl. inž, *informatičar**
 Stojan Popovski, *koordinator stručnih poslova*
 Marica Rupčić, *radnik na održavanju opreme i zgrade**
 Dušan Smoljanović, *recepcionista-telefonist*
 Ivan Udiljak, *voditelj održavanja opreme*
 Ana Vrkić-Smirčić, dipl. inž., *informatičar-specijalist*
 Dragan Vidlanović, dipl. pravnik, *savjetnik predstojnika sektora*

* zaposleni tijekom 2003. godine

G2.2 Popis zaposlenika koji su radili u Srcu tijekom 2003. godine, ali više nisu bili u radnom odnosu na dan 31.12.2003.

Tino-Martin Gudelj, <i>dipl. ekonomist, savjetnik predstojnika sektora</i>	do 30.12.2003.
Vesna Kezdorf, <i>pomoćnik ravnatelja, predstojnik sektora</i>	do 30.06.2003.
Nevenko Pavlinec, <i>tehnički suradnik</i>	do 15.09.2003.
Savka Planinčević, <i>recepcionista-telefonist</i>	do 30.12.2003.
Jurica Smirčić, dipl. inž., <i>informatičar – specijalist</i>	do 14.03.2003.
Nikola Smirčić, dipl. inž., <i>informatičar – voditelj projekta</i>	do 30.03.2003.
Igor Zenko, <i>tehnički suradnik</i>	do 25.12.2003.

G2.3 Popis vanjskih suradnika koji su tijekom 2003. godine surađivali sa Srcem

Mirela Barbaroša-Šikić	Ivica Matić *
Lovro Baričević *	Vjekoslav Matić *
Jasenka Bašić Savanović	Matija Matijevac *
Ivan Batur *	Tihomil Matković
Boško Bekavac	Ivica Matotek
Vesna Benković	Jadranka Mijač
Mirta Benšić	Nenad Mijatović *
Nataša Bijelić *	Ivan Mikulić *
Tihi Bilas *	Josipa-Pina Milišić
Željko Boroš	Toni Milovan
Biserka Bulić	Zoran Milović
Zvonko Bumber *	Zdravko Miškulin
Željka Bumer *	Damir Mrkonjić
Marijan Car *	Danijel Nikolić *
Marko Čavka	Goranka Nogo
Ranko Čerić	Albert Novak
Saša Dautović	Davorka Ocvirek *
Saša Davidović	Eugen Orešković *
Tomislav Devčić	Nikša Orlić *
Hrvoje Dogan	Sanjin Palavra *
Dragan Došen	Darko Parić *
Zlatko Drmač	Mijo Pavić
Jasna Dugeč *	Nikola Pavković *
Zoran Dželajlija *	Petar Perković *
Danijela Đuranić	Mirna Petani
Mario Essert	Sofija Pleše
Robert Gašpert *	Ivan Popovski *
Franjo Gluščić *	Hrvoje Posavac *

Matija Grdenić *	Irena Požgaj
Tihomir Hrastovščak *	Hrvoje Prahin *
Davor Ibriks *	Helena Predojević *
Emir Imamagić *	Tonči Radelja
Martin Iveković *	Branimir Radić
Alen Jagec *	Branko Radojević
Vladimir Jakčin	Goran Rajnpreht *
Bruno Jolić *	Ivan Rako *
Božo Juretić	Josip Rodin *
Bojan Jurgec	Nikola Rukavina *
Petar Juroš *	Ivana Sansević *
Ivan Kablar *	Barbara Slade *
Mario Kadraić *	Antun Sok
Tvrtko Kapetanović *	Boris Spremo
Nenad Karlovčec *	Hrvoje Stipetić
Josipa Kern	Petra Svoboda *
Hrvoje Kero *	Martina Šantek *
Vesna Kezdorf	Nataša Šarlija
Filip Klarić *	Igor Šipka *
Domagoj Klepac	Mario Škrablin
Dinko Korunić *	Ivana Šoštarko *
Ivo Kosanović *	Hrvoje Štimac *
Vladimir Kovačević *	Goran Šutej
Mario Kralj *	Marko Šuvak Martinović
Krešimir Krezo	Ana Marija Tilić *
Toni Kuzman	Jasna Tingle
Silvija Leljak-Jurman *	Danijela Tot *
Tomislav Lepan *	Obrad Vagić
Lidija Lešnjak *	Mario Valčić *
Davor Lukšić	Mario Valjak *
Krešimir Magdić	Hrvoje Vanjak *
Pavao Maković *	Alen Vodopijevec
Petar Maković *	Jurica Vratarić *
Ivan Malbašić	Anđelko Žigman
Aron Margetić*	Ivana Žitković *
Romina Mataušić *	Goran Živković *

* student/studentica

G2.4 Popis ročnika koji su tijekom 2003. godine civilno služili vojni rok u Srcu

Ime i prezime	Na civilnom služenju od	Naziv Sektora
Siniša Antunović	15.12.2003.	Ured ravnatelja
Damir Srbić	15.12.2003.	Informacijski sustavi i aplikacije
Krešimir Magdić	15.12.2003.	Obrazovanje i podrška korisnicima

G2.5 Popis zaposlenika koji su tijekom 2003. godine stekli zvanja, certifikate ili druge diplome

Ivica Čale	• Cisco Certified Network Associate – CCNA
Sanja Ćurković - Iličić	• ECDL program za izvođenje nastave i vođenje ispita
Ljubinka Đurović	• ECDL program za izvođenje nastave i vođenje ispita
Davorin Gabriel	• Certified Cable Test Technician – CCTT
Igor Hitrec	• Microsoft Certified SA
Stjepko Ivezić	• Cisco Certified Network Associate – CCNA
	• Certified Cable Test Technician – CCTT
Branka Ljubas	• ECDL program za izvođenje nastave i vođenje ispita
Robert Maltarić	• Certified Cable Test Technician – CCTT
Miroslav Milinović	• Magisterij znanosti
Dubravko Narandžić	• Cisco Certified Network Associate – CCNA
Zlatko Pavičić	• Certified Cable Test Technician – CCTT
	• Cisco Certified Network Associate – CCNA
Hrvoje Popovski	• Certified Cable Test Technician – CCTT
Sabina Šaina	• ECDL program za izvođenje nastave i vođenje ispita
Zdenko Škiljan	• Linux Junior Level Administration (LPIC1)
	• Linux Intermediate Level Administration (LPIC2)
Predrag Vujasinović	• Linux Junior Level Administration (LPIC1)

G2.6 Popis zaposlenika i suradnika pohvaljenih u 2003. godini

Veliku pohvalnicu Srca za pokretanje i vođenje strateških proizvoda i projekata koji značajno doprinose ugledu i prepoznatljivosti Srca dobio je **Ivan Marić**.

Pohvalnicu Srca za timski rad u 2003. godini dobili su:

- **CMU-tim** (Miroslav Milinović, Dubravko Penezić, Mijo Đerek, Saša Drnjević, Stjepko Ivezić, Vladimir Rabljenović, te Ivan Marić i Mario Klobučar) za primjerenu “međusektorsku” suradnju i kontinuitet unapređenja usluge,
- **DNS-služba** (Mirjana Gabriel, Dubravka Orešković, Kristina Lovreković, Snježana Dolović i Tomislav Golem, te Davorin Gabriel i Dubravko Penezić) za višegodišnju postojanost kvalitete usluge korisnicima,
- **Služba održavanja zgrade** (Mario Peček, Stjepan Mikulić, Tomislav Cmuk, Ivan Udiljak, Anka Capan, Mirjana Maras, Ivanka Burek-Sveteć, Marica Rupčić) za vidljiv iskorak prema novoj razini brige za zgradu Srca i njezine “stanare”.

Pohvalnicu Srca za radni doprinos tijekom 2003. godinu dobili su:

- **Nataša Dobrenić,**
- **Ivica Čale,**
- **Davor Mihajlović,**
- **Nenad Milanović,**
- **Dubravko Penezić,**
- **Vladimir Rabljenović**
- **Ivan Rako.**

Posebno priznanje Sveučilišnog računskog centra dobili su

- **Ivanka Lovrenčić,** za višegodišnji odgovoran odnos prema poslu,
- **Stojan Popovski,** za višegodišnji radni doprinos i spremnost na nove izazove,
- **Zlatko Pavičić,** za višegodišnji radni doprinos i nove stručne iskorake.



IZVJEŠTAJ O RADU SVEUČILIŠNOG RAČUNSKOG CENTRA U 2003. GODINI

ZAGREB, OŽUJAK 2004. GODINE