

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
SVEUČILIŠNI RAČUNSKI CENTAR



IZVJEŠTAJ O RADU
U 2002. GODINI

Zagreb, svibanj 2003.

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

Izveštaj o rada SRCE-a u 2002. godini pripremila je u ožujku-svibnju 2003. 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,*
- *Vesna Kezdorf, pomoćnica ravnatelja, predstojnica Sektora za opće poslove,*
- *Mario Klobučar, dipl.inž., predstojnik Sektora za računalno komunikacijske mreže,*
- *Miroslav Milinović, dipl.inž., pomoćnik ravnatelja, predstojnik Sektora za informacijske sustave i aplikacije.*



Tijekom 2002. godine Upravno vijeće SRCE-a 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 SRCE-a u 2002. godini raspravljen je i usvojen na 2. sjednici Upravnog vijeća SRCE-a, održanoj 2. lipnja 2003. godine. Izveštaj je usvojilo Upravno vijeće SRCE-a 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, 4. lipnja 2003. godine

Ur.broj: 01-2673/001-03

SADRŽAJ

A. UVODNE NAPOMENE.....	5
A1 ULOGA SVEUČILIŠNOG RAČUNSKOG CENTRA.....	5
A2 POSEBNOSTI POSLOVANJA SRCE-A U 2002. GODINI	7
A2.1. Ostvareni iskoraci i najznačajnije novosti u 2002. godini.....	7
A2.2. Organizacijski aspekti poslovanja SRCE-a.....	8
A2.3. Adaptacija zgrade SRCE-a.....	9
A2.4. SRCE kao sastavnica Sveučilišta u Zagrebu.....	10
A2.5. Suradnja s Ministarstvom znanosti i tehnologije.....	10
A2.6. Suradnja s Hrvatskom akademskom i istraživačkom mrežom CARNet.....	11
A2.7. Suradnja s ustanovama akademske i istraživačke zajednice.....	12
A2.8. Novi vizualni identitet i logotip SRCE-a.....	12
A3 STRUKTURA IZVEŠTAJA O RADU SRCE-A U 2002. GODINI.....	13
B. PROGRAM IZGRADNJE I ODRŽAVANJA RAČUNALNO KOMUNIKACIJSKIH MREŽA	15
B1. IZGRADNJA I ODRŽAVANJE JEZGRE CARNET MREŽE	15
B2. POVEZIVANJE USTANOVA ČLANICA NA JEZGRU CARNET MREŽE.....	19
B3. UPRAVLJANJE HR DOMENSKIM PROSTOROM	23
B4. ODRŽAVANJE CROATIAN INTERNET EXCHANGE (CIX).....	26
B5. SAVJETODAVNE USLUGE U PODRUČJU RAČUNALNO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA	28
C. PROGRAM UPRAVLJANJA RAČUNALNIM SUSTAVIMA	29
C1. PRIPREMANJE I DISTRIBUIRANJE SKLOPOVLJA I PROGRAMSKE POTPORE ZA MREŽNE POSLUŽITELJE	29
C2. SISTEMSKO ODRŽAVANJE MREŽNIH POSLUŽITELJA U USTANOVAMA	31
C3. UDOMLJAVANJE MREŽNIH POSLUŽITELJA I NJIHOVO SISTEMSKO ODRŽAVANJE.....	33
C4. UPRAVLJANJE SIGURNOŠĆU MREŽE I RAČUNALNIH SUSTAVA	35
C5. SLUŽBA POMOĆI SISTEM-INŽENJERIMA	37
C6. OBRAZOVANJE I USAVRŠAVANJE SISTEM-INŽENJERA.....	39
D. PROGRAM IZGRADNJE I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKIH SUSTAVA I APLIKACIJA	41
D1. CACHING SUSTAV U CARNET MREŽI	41
D2. SREDIŠNJI INFORMACIJSKI SERVISI.....	42
D3. IMENIČKI SERVISI.....	44
D4. USLUGE PRISTUPA INTERNETU ZA OSOBE, USTANOVE I ZA NEKOMERCIJALNE PROJEKTE.....	45
D5. SUSTAV CARNETOVIH MODEMSKIH ULAZA.....	47
E. PROGRAM OBRAZOVANJA I PODRŠKE KORISNICIMA INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA.....	49
E1. SUSTAV PODRŠKE ZA KORISNICIMA (HELPDESK).....	49
E2. TEČAJEVI SRCE-A.....	51
E3. REFERALNI CENTAR ZA MICROSOFTOVE PROIZVODE.....	54
E4. REFERALNI CENTAR ZA SOPHOS ANTI VIRUS (SAV) PROIZVODE	56
E5. EDUKACIJSKI CENTAR ZA MICROSOFT PROIZVODE (MS-EDU).....	58
E8. JAVNI WEB SRCE-A.....	59
E9. ODNOSI S JAVNOŠĆU.....	60
E10. JAVNI TERMINALI U ZGRADI SRCE-A	61
E11. UČIONICE SRCE-A.....	62

F. POSEBNI PROGRAMI.....	63
F1. INFORMACIJSKI SUSTAV STUDENTSKE PREHRANE - CENTAR ZA AUTORIZACIJU PRAVA	63
F2. INFORMACIJSKI SUSTAV VISOKIH UČILIŠTA - CENTAR POTPORE	65
F3. REFERALNI CENTAR ZA PROGRAMSKI SUSTAV SAS	66
F4. ANALIZA PODATAKA I STATISTIKA ZA POTREBE AKADEMSKE I ISTRAŽIVAČKE ZAJEDNICE	68
F5. MEĐUNARODNA KONFERENCIJA INFORMATION TECHNOLOGY INTERFACES – ITI	71
F6. MEĐUNARODNI ZNANSTVENI ČASOPIS JOURNAL OF COMPUTING AND INFORMATION TECHNOLOGY - CIT	73
F7. DATA GRID CENTAR.....	75
G. RESURSI KORIŠTENI ZA RAD SRCE-A U 2002. GODINI	79
G1 FINANCIJSKI POKAZATELJI O RADU SRCE-A U 2002. GODINI	79
G2 POPIS ZAPOSLENIKA SRCE-A	81

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 djeluje kao središnja infrastrukturna ustanova za operativnu koordinaciju izgradnje i održavanja informacijske i komunikacijske infrastrukture akademske i istraživačke zajednice i kao dio šireg sustava planiranja, projektiranja, izgradnje, održavanja i primjene ICT u sustavu znanosti i visokog obrazovanja.

Misiju SRCE-a 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 SRCE-a, mogu se definirati **tri temeljne funkcije** SRCE-a:

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** SRCE-a:

- 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** SRCE-a da svojom djelatnošću osigura stabilnu, pouzdanu, kvalitetnu, te posebno naprednu 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 SRCE-A U 2002. GODINI

Tijekom 2002. godine SRCE se u svojim aktivnostima i djelovanju prvenstveno rukovalo *Planom rada za 2002. godinu* koji je usvojen na 15. sjednici Upravnog vijeća SRCE-a, održanoj 19. veljače 2002. godine.

A2.1. Ostvareni iskoraci i najznačajnije novosti u 2002. godini

Gledajući u cjelini, 2002. godina je obilježena značajnim promjenama u poslovanju SRCE-a. Te promjene su posljedica reorganizacije, započete 2001. godine, ali i ostvarene **financijske konsolidacije i samostalnosti SRCE-a**, što je ostvareno zahvaljujući tome:

- ♦ da su po prvi puta sredstva za poslovanje SRCE-a unutar Državnog proračuna Republike Hrvatske, razdjela Ministarstva znanosti i tehnologije u 2002. godini planirana izravno za ustanovu SRCE i kao takva dodjeljivana SRCE-u prema planu Proračuna,
- ♦ da su se tijekom 2002. godine poslovi koje je SRCE i prethodnih godina obavljalo za Hrvatsku akademsku i istraživačku mrežu CARNet po prvi puta obavljali temeljem ugovora, kojima su definirani kriteriji za uspješno obavljanje tih poslova, ali i osigurana nužno potrebna dodatna financijska sredstva za kvalitetno i efikasno funkcioniranje SRCE-a.

Izdvajamo neke konkretne iskorake ostvarene tijekom 2002. godine kojima se dodatno potvrđuje ključna uloga SRCE-a kao infrastrukturnog, stručnog i obrazovnog središta i mjesta susreta naprednih tehnologija i njihovih korisnika.

- ☑ SRCE je potpisalo međunarodni ugovor i udomilo **čvor europske akademske mreže GEANT** (The pan-European Gigabit Research and Education Network), čime se akademskoj i istraživačkoj zajednici i akademskoj mreži u Hrvatskoj omogućio znatno stabilniji i povoljniji (jeftiniji) pristup globalnim mrežama i resursima. GEANT čvor u SRCE-u je počeo funkcionirati 29. travnja 2002. godine omogućavajući spoj CARNet mreže na GEANT mrežu brzinom 155 Mbps putem alternativnih veza prema Beču (Austrija) i Budimpešti (Mađarska). Tijekom 2002. godine (11. srpnja) brzina veze je povećana na 622 Mbps.
- ☑ Potpisivanjem ugovora s CARNetom, SRCE je i službeno postalo **domaćin i operativni voditelj Croatian Internet eXchangea (CIX)** - nacionalnog središta za međusobnu razmjenu Internet prometa, koje je tijekom 2002. godine intenziviralo svoj rad. Kroz usluge CIX-a i CARNet i ostali davatelji Internet usluga u Hrvatskoj ostvarili su znatne uštede na troškovima međunarodnih telekomunikacijskih kapaciteta.
- ☑ CARNet i SRCE su 1. srpnja 2002. godine **započeli zajednički projekt vezan uz planiranje i implementaciju nove generacije akademske i istraživačke mreže u Hrvatskoj, utemeljene na gigabitnim tehnologijama**. Prvi praktični rezultati projekta očekuju se tijekom 2003. godine.
- ☑ Kao rezultat projekta **uspostave Data Grid centra**, kojeg je financiralo Ministarstvo znanosti i tehnologije, SRCE je s 30. travnja 2002. godine uključeno u međunarodni projekt CERN-a unutar kojeg se gradi CERN-ov Data Grid sustav. Kao jedan od rezultata projekta, u SRCE-u je uspostavljen (31. srpnja 2002. godine) a do kraja godine i nadograđen **računalni klaster Isabella**, koji je kontinuirano na raspolaganju svim znanstvenicima za potrebe naprednih računanja na projektima financiranim od strane MZiT. Također je potrebno istaknuti da je tijekom 2002. godine SRCE intenzivno sudjelovalo u pripremama projekta CROGRID, koji ima za cilj uspostavu računalne i informacijske GRID infrastrukture akademske i istraživačke zajednice na državnoj razini.
- ☑ Tijekom 2002. završeno je planirano pripremno školovanje predavača - zaposlenika SRCE-a i **počeo je s radom Edukacijski centar za Microsoft tehnologije**. Prvi tečaj je započeo 18. studenog 2002. godine. Početkom rada centra članovima akademske

zajednice omogućen je pristup originalnim obrazovnim sadržajima Microsofta, ali pod uvjetima znatno povoljnijim od komercijalnih.

- ☑ Kao dio plana unapređenja sustava tečajeva SRCE-a, tijekom 2002. godine **započeo je rad na programu sustavnog obrazovanja predavača tečajeva SRCE-a**. Program se djelomično temelji na iskustvima "Training the Trainers" programa, kojeg je SRCE zajedno s CARNetom pokrenulo 1998.-1999. godine. Pripremljen je i dva puta održan novi dvodnevni "Tečaj za predavače".
- ☑ U lipnju 2002. godine obavljena je službena primopredaja poslova Centra za autorizaciju prava (CAP) Informacijskog sustava studentske prehrane (ISSP) između Fakulteta elektrotehnike i računarstva, Ministarstva znanosti i tehnologije i SRCE-a. CAP je tijekom 2002. godine pripremio i obavio **migraciju središnjih komponenti Informacijskog sustava studentske prehrane (ISSP) na nove poslužitelje i novu programsku platformu**, čime su u središnjem (serverskom) dijelu ISSP stvorene pretpostavke za njegov stabilniji i pouzdaniji rad.

A2.2. Organizacijski aspekti poslovanja SRCE-a

Reorganizacijom rada započetom 2001. godine u poslovanje SRCE-a uvedena su **načela projektnog rada** na svim razinama funkcioniranja SRCE-a, 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 projekti unutar kojih nastaju konkretni proizvodi ili usluge za konkretne korisnike;
- ♦ za svaki projekt određuje se matični sektor;
- ♦ za izvođenje svakog projekta formiraju se timovi u kojima sudjeluju zaposlenici s potrebnim kompetencijama iz različitih sektora, a po potrebi i vanjski suradnici;
- ♦ predstojnici sektora koordiniraju projekte za koje je taj sektor matični.

Rad SRCE-a 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 Miroslav Milinović, dipl.inž.);
- ♦ **sektor za obrazovanje i podršku korisnicima** (predstojnik Vladimir Braus, dipl.inž.);
- ♦ **sektor za posebne programe** (predstojnik mr.sc. Dubravko Hunjet);
- ♦ **sektor za opće poslove** (pomoćnica ravnatelja - predstojnica Vesna Kezdorf).

Tijekom 2002. godine, a vezano uz Uredbu o izmjenama i dopunama uredbe o nazivima radnih mjesta i koeficijentima složenosti poslova u javnim službama (NN 112/2001), odlukom Ministarstva znanosti i tehnologije smanjeni su koeficijenti složenosti poslova većine stručnih i rukovodećih radnih mjesta u SRCE-u. Spomenutom odlukom je, usprkos proglašenom značaju informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT) i ulozi koju SRCE ima u održavanju ICT infrastrukture, suštinski pogoršan status SRCE-a i zaposlenika SRCE-a unutar sustava znanosti i visoke naobrazbe. Kako bi se izbjegle negativne posljedice spomenute odluke Upravno vijeće

SRCE-a na svojoj 18. sjednici održanoj 8. svibnja 2002. donijelo je odluku kojom je zadržana razina plaća zaposlenika, s tim da se razlika podmiruje iz drugih prihoda SRCE-a.

Zbog zabrane zapošljavanja u javnim službama i nedostatka dodijeljenih sredstava u proračunu nije ostvaren plan zapošljavanja potrebnih novih stručnjaka, pa se poslovanje SRCE-a tijekom 2002. godine u tom smislu 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 SRCE-a u uvjetima brzih promjena tehnologija i potreba korisnika, zbog dugoročne stabilnosti i kvalitete rada SRCE-a biti će potrebno u idućem razdoblju pronaći mogućnosti za dodatno zapošljavanje mladih stručnjaka iz područja ICT.

A2.3. Adaptacija zgrade SRCE-a

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 SRCE-a, želeći pri tome osigurati:

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

Početak 2002. godine je završena prva faza adaptacije zgrade. Tijekom 2002. godine u potpunosti su ostvarene i faze 2a i 2b rekonstrukcije, te u znatnoj mjeri i faze 3a i 3b. Time su **u potpunosti uređeni 1. i 2. kat zgrade SRCE-a**, odnosno radni prostori za zaposlenike SRCE-a i CARNet-a, te započeti radovi u prizemlju zgrade SRCE-a. Posebno ističemo da je tijekom radova 2002. godine **u potpunosti rekonstruirana računalna hala SRCE-a**, uključujući sustave dodatnog klimatiziranja i neprekidnog napajanja, čine su stvoreni preduvjeti za kvalitetan i pouzdan smještaj i rad računalne i komunikacijske opreme, koja čini jezgru ICT infrastrukture sveukupne akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj.

Adaptacija zgrade angažira značajne ljudske potencijale SRCE-a 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 SRCE-a, 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.

Potrebno je naglasiti mnogobrojne dodatne poslove koje je vezano uz rekonstrukciju obavljao Sektor za opće poslove, posebno pomoćnica ravnatelja Vesna Kezdorf, kao voditelj projekta 1. faze i koordinator idućih faza rekonstrukcije. Ističemo i činjenicu da je tehnički tim SRCE-a 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 SRCE-a ili na jednoj ili više privremenih lokacija u ustanova akademske zajednice. Tako se tečajevi SRCE-a tijekom školske godine 2001./2002. i 2002./2003. 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 2002. nije bilo moguće dovršiti rekonstrukciju zgrade SRCE-a, pa se u 2003. godini očekuje nužno potreban nastavak radova i završetak rekonstrukcije zgrade SRCE-a, prije svega uređenje prizemlja zgrade, u kojem će se nalaziti novi javni sadržaji za korisnike (učionice, helpdesk, javni terminali i sl.) i uređenje fasade i okoliša zgrade.

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 SRCE-a 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.

Neke od aktivnosti SRCE-a, posebno one koje se odvijaju na lokacijama u Zagrebu, npr. opći i uvodni tečajevi SRCE-a, 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 SRCE-a, koji prema potrebi angažira druge resurse, raspoložive u SRCE-u.

SRCE je aktivno sudjelovalo na 6. smotri Sveučilišta u Zagrebu, održanoj od 21. do 23. ožujka 2002. 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) je tijekom 2002. godine u skladu s Planom rada SRCE-a za 2002. godinu osiguralo stabilno financiranje SRCE-a kao središnje infrastrukturne ustanove u sustavu znanosti i visokog obrazovanja (osim u dijelu sredstava za plaće zaposlenika, gdje nije omogućeno zapošljavanje potrebnih stručnjaka). **Od financiranja MZiT u značajnoj mjeri ovisi ostvarivanje svih proizvoda i usluga SRCE-a**, s obzirom da se sredstva koja osigurava MZiT namjenski troše za plaće svih zaposlenika SRCE-a, za troškove dijela njihovog kontinuiranog usavršavanje, za materijalne troškove poslovanja ustanove i troškove tekućeg održavanja zgrade SRCE-a. **Posebno je potrebno naglasiti da se kroz financiranje redovne djelatnosti SRCE-a od strane MZiT u potpunosti financiraju i neki od najznačajnijih proizvoda i usluga SRCE-a**, kao što su:

- ♦ DataGRID centar i računalni klaster Isabella,
- ♦ Tečajevi SRCE-a,
- ♦ Sustav učionica SRCE-a,
- ♦ Helpdesk za korisnike proizvoda i usluga SRCE-a,
- ♦ Centar za autorizaciju prava (CAP) Informatičkog sustava studentske prehrane (ISSP),
- ♦ Centar potpore (CP) Informatičkog sustava visokih učilišta (ISVU).

Dio tradicionalnih poslova SRCE-a koji su 2001. godine po prvi su puta definirani i ugovoreni kao projekti između SRCE-a i MZiT, obavljaju se i tijekom 2002. godine temeljem posebnih ugovora:

- ♦ 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 2002. godine MZiT je financiralo i/ili započelo financirati i sljedeće razvojne i istraživačke projekte:

- ♦ Edukacijski centar za Microsoft proizvode;
- ♦ Migracija Informatičkog sustava studentske prehrane;
- ♦ Nadogradnja računalnog klastera Isabella (kroz financiranje nabave opreme);
- ♦ Mjerenje hrvatskog Web prostora.

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 SRCE-u 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 SRCE-a, ali i interes akademske i istraživačke zajednice** u Hrvatskoj. Sudjelovanje SRCE-a u izgradnji i održavanju nacionalne akademske infrastrukture nije samo statutarno pravo i obaveza SRCE-a, nije samo jedna od tradicionalnih djelatnosti SRCE-a od samog osnivanja, nego je i preduvjet i garancija nastanka kvalitetnih i akademskoj i istraživačkoj zajednici potrebnih proizvoda iz područja ICT.

Tijekom 2001. godine započet je proces formalizacije višegodišnje suradnje SRCE-a i CARNeta ugovaranjem niza zajedničkih ugovora, kojima se prije svega definira razina i način brige za kvalitetu ciljnih proizvoda i usluga, te SRCE-u osiguravaju potrebna dodatna sredstva za ostvarivanje dogovorenih rezultata. Time su odnosi SRCE-a i CARNet-a postali transparentniji za njihove korisnike i financijere. U 2002. godini **nastavilo se obavljanje** sljedećih temeljnih poslova ugovorenih krajem 2001. godine:

- ♦ izgradnja CARNet mreže;
- ♦ održavanje CARNet mreže;
- ♦ upravljanje HR domenskim prostorom;
- ♦ pripremanje i distribuiranje sklopovlja i programske potpore za CARNet-ove mrežne poslužitelje;
- ♦ sistemsko održavanje CARNet-ovih mrežnih poslužitelja u ustanovama članicama CARNet-a;
- ♦ održavanje sustava CARNet-ovih modemskih ulaza;
- ♦ CARNet-ov helpdesk za krajnje korisnike.

Novim ugovorima u 2002. godini su regulirani i sljedeći poslovi koje SRCE tradicionalno od samih početaka obavlja u ime CARNet-a ili zajednički s CARNetom:

- ♦ služba pomoći CARNetovim sistem inženjerima;
- ♦ upravljanje sigurnošću mreže CARNet;
- ♦ udomljavanje CIX-a;
- ♦ izgradnja i održavanje središnjih infrastrukturnih informacijskih servisa;
- ♦ pružanje public host usluge pojedincima, ustanovama i nekomercijalnim projektima.

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) očekuju se tijekom 2003. godine. 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.

Pripremanje svih spomenutih ugovora, dogovori oko njihovog sadržaja, detaljno specificiranje predmeta i poslova koji se ugovaraju, kao i rasprave i utvrđivanje postojećih i poželjnih razina kvalitete poslova i usluga angažirali su i tijekom 2002. godine značajne ljudske resurse. Osnovni rezultat toga angažmana svakako je povećana svijest o važnosti kvalitete usluga i povećana stvarna razina kvalitete usluga koje SRCE nudi svojim korisnicima. U narednom razdoblju očekujemo povećanje efikasnosti i skraćivanje trajanja procesa dogovaranja i ugovaranja ciljeva, popisa i kriterija uspješnosti zajedničkih poslova, kako bi se oslobođeni resursi usmjerili na samo obavljanje i unapređenje suradnje i njezinih rezultata u praksi.

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 u 2002. godini započelo obradu rezultata ankete koju CARNet provodi u suradnji s Ministarstvom prosvjete i športa.

Konstatiramo da je na pojedinim područjima tradicionalne suradnje, kao što su npr. obrazovanje sistem inženjera, CARNetova abuse služba ili udomljavanje poslužitelja, izostala formalizacija i ugovaranje uzajamnih odnosa. Unatoč tome i u tim područjima SRCE je obavljalo poslove u suradnji ili na zahtjev CARNeta.

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 2003. godinu dogovore nove, više razine kvalitete predmetnih poslova i usluga.

A2.7. Suradnja s ustanovama akademske i istraživačke zajednice

Iako je sveukupno djelovanje SRCE-a usmjereno na suradnju i zadovoljavanje potreba akademske i istraživačke zajednice, posebno ističemo aktivnosti na kojima je akademska i istraživačka zajednica doprinijela rezultatima SRCE-a:

- ♦ suradnja s **Nacionalnom i sveučilišnom knjižnicom** na projektu Mjerenje Web prostora (MWP) za potrebe projekta NISKA;
- ♦ suradnja s **Institutom Ruđer Bošković** na uspostavi Data Grid centra i računalnog klastera Isabella;
- ♦ suradnja s **Fakultetom elektrotehnike i računarstva** (od listopada 2002.), **Fakultetom strojarstva i brodogradnje** (od listopada 2002.), **Prehrambeno-biotehnološkim fakultetom**, **Biološkim odjelom Prirodoslovno-matematičkog fakulteta** i **Studentskim centrom Sveučilišta u Zagrebu** (do lipnja 2002.) na stvaranja preduvjeta za održavanje tečajeva SRCE-a u akademskim godinama 2001./2002. i 2002./2003.

A2.8. Novi vizualni identitet i logotip SRCE-a

Temeljem provedenoj javnog natječaja ograničenog na članove akademske i istraživačke zajednice, SRCE je odabralo nove elemente svojeg vizualnog identiteta, uključujući i novi logotip SRCE-a.

Na svojoj 19. sjednici održanoj 13. lipnja 2002. godine Upravno vijeće prihvatilo je prijedlog da se dorađeni **prvonagrađeni rad Krešimira Popovića, studenta Akademije likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu:**



odnosno u verziji s punim nazivom:



od 1. srpnja 2002. godine koristi kao zaštitni znak (logotip) SRCE-a.

Time je prestalo korištenje znaka koji se koristio u prethodnom razdoblju:



A3 STRUKTURA IZVJEŠTAJA O RADU SRCE-A U 2002. GODINI

U nastavku ovog dokumenta nalazi se izvještaj o radu za svaki od proizvoda SRCE-a koji je bio prepoznatljiv i dostupan korisnicima SRCE-a. 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 SRCE-a.

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 2002. godine. Na popisu članova tima navedeni su samo članovi tima koji su zaposleni u SRCE-u. Na ostvarivanju mnogih proizvoda sudjelovao je veliki broj vanjskih suradnika, posebno studenata zagrebačkog i drugih hrvatskih sveučilišta, koji su značajno doprinijeli ukupnim rezultatima rada SRCE-a.

Na kraju dokumenta nalaze se tablice sa zbirnim prikazom stvarno angažiranih financijskih i ljudskih resursa u 2002. godini.

(PRAZNA STRANICA)

B. PROGRAM IZGRADNJE I ODRŽAVANJA RAČUNALNO KOMUNIKACIJSKIH MREŽA

B1. IZGRADNJA I ODRŽAVANJE JEZGRE CARNET MREŽE

Svrha:	Osigurati efikasnu izgradnju i pouzdan rad jezgre CARNet mreže, stabilnu međunarodnu povezanost CARNet mreže, kao i eksperimentalne primjene novih tehnologija u akademskoj i istraživačkoj zajednici.
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ osigurati pouzdan i stabilan rad jezgre CARNet mreže na području Republike Hrvatske; ⊙ osigurati razvoj i izgradnju jezgre CARNet mreže prema planovima i projektima razvojem; ⊙ osigurati pouzdanu i stabilnu međunarodnu povezanost 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,...) <p>* NOC - Network Operations Center</p>
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:	<ul style="list-style-type: none"> • instalacija, nadzor i održavanje aktivnih komunikacijskih uređaja u čvorištima jezgre CARNet mreže; • implementacija i održavanje najnovijih mrežnih protokola u CARNet mreži; • nadzor stanja i funkcionalnosti telekomunikacijskih kapaciteta, iznajmljenih za potrebe jezgre CARNet mreže; • kontaktiranje davatelja telekomunikacijskih usluga u vezi uspostave telekomunikacijskih kapaciteta, te suradnja na otklanjanju kvarova na uspostavljenim telekomunikacijskim kapacitetima jezgre CARNet mreže; • kontaktiranje sa službenim predstavnicima ustanova (CARNet koordinatorima) vezano uz rad jezgre CARNet mreže; • kontaktiranje sa službama nadređenih ili "susjednih" Internet backbone providera u cilju realizacije veza ili prijave i otklanjanja kvarova; • pravodobna izmjena i održavanje podataka o međunarodnoj IP povezanosti CARNet mreže u bazi podataka Europskog IP registratora (RIPE); • izrada statističkih izvještaja o radu međunarodnih veza i jezgre CARNet mreže
Voditelj tima:	Ivan Marić
Članovi tima:	Davorin Gabriel, Mario Klobučar, Zlatko Pavičić, Vladimir Rabljenović

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. **Jezgra CARNet mreže**, u zemljopisnom smislu, povezuje 27 gradova (26 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 2002. godini održavana su postojeća čvorišta i preuređeno je centralno čvorište u Zagrebu, kako bi zadovoljavali gore navedene uvjete.

U tablici koja slijedi navodimo osnovne pokazatelje o mrežnim čvorištima CARNet mreže krajem 2002. godine (*uptime* je pokazatelj vremena dostupnosti /365 dana x 24 sata/ za čvorove pri čemu se u ispad pojedinog čvorišta uračunati i prekidi uzrokovani čimbenicima izvan nadležnosti SRCE-a /lokalni kvar na instituciji, nenajavljeni prekidi napajanja, kvarovi na TK vodu, greške u sustavu monitoringa/; također treba uzeti u obzir da je dio mrežnih čvorišta imao u početku godine spora i tehnološki lošija rješenja povezanosti):

Čvorište	Broj spojenih ustanova	STANJE (uspostavljeno čvorište)	Preuređeno u 2002. godini	Novi agregat u 2002. godini	Uptime* 2002. godina (%)
Zagreb	130	DA (>1)	DA (>1)	DA	~ 99,282
Split	25	DA		DA	99.839
Osijek	18	DA		DA	98.719
Rijeka	18	DA			99.756
Dubrovnik	7	DA			99.913
Zadar	5	DA			99.755
Pula	7	DA			99.853
Varaždin	5	DA			99.712
Karlovac	3	DA			99.356
Slavonski Brod	3	DA			99.15
Vinkovci	2	DA			99.077
Čakovec	1	NE			98.901
Đakovo	1	NE			91.733
Duga Resa	1	NE			N/A
Gospić	1	NE			N/A
Jastrebarsko	1	NE			98.3
Križevci	1	NE			98.966
Mali Lošinj	1	NE			98.687
Opatija	1	NE			97.908
Otočac	1	NE			N/A
Petrinja	1	NE			94.205
Poreč	1	NE			98.821
Požega	2	DA			99.667
Rovinj	1	NE			99.551
Sisak	1	DA			99.718
Šibenik	1	DA			99.572
Višnji	2	DA			99.111

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

Jezgru CARNet mreže u tehnološkom smislu predstavlja brza jezgra izgrađena na 155 i 622Mbit/s 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 TEN-155/GEANT mreži i Internetu. Čvorovi ATM jezgre su smješteni na najznačajnijim članicama CARNet-a, dajući tim čvorovima stabilnu i brzu povezanost. ATM jezgru čini 18 lokacija (čvorova) sa ukupno 23 institucija na tim lokacijama i 20 ATM linkova. Ukupan uptime (vrijeme dostupnosti za 365 dana x 24 sata) je blizu 100% za gotovo sve čvorove pri čemu su u ispade uračunati i prekidi uzrokovani čimbenicima izvan nadležnosti SRCE-a (lokalni kvar na instituciji, nenajavljeni prekidi napajanja, kvarovi na TK vodu, greške u sustavu monitoringa):

Čvor ATM jezgre (institucija)	Grad	Uptime* 2002. godina (%)
Veleučilište Dubrovnik	Dubrovnik	99.913
Elektrotehnički fakultet Osijek	Osijek	99.524
Sveučilište J. J. Strossmayera – Rektorat	Osijek	99.719
Fakultet ekonomije i turizma Pula	Pula	99.853
Tehnički fakultet Rijeka	Rijeka	99.756
Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje	Split	99.839
Fakultet organizacije i informatike	Varaždin	99.712
Filozofski fakultet Zadar	Zadar	99.755
Ekonomski fakultet	Zagreb	99.448
Fakultet elektrotehnike i računarstva	Zagreb	99.969
Fakultet prometnih znanosti	Zagreb	99.636
Fakultet strojarstva i brodogradnje	Zagreb	99.648
Kompleks AGG (Građevinski fakultet, Geodetski fakultet, Arhitektonski fakultet)	Zagreb	99.067
Kompleks IRB-Horvatovac (Institut "Ruđer Bošković", IFS, PMF)	Zagreb	99.605
Medicinski fakultet	Zagreb	99.098
Ministarstvo znanosti i tehnologije	Zagreb	99.571
Nacionalna i sveučilišna knjižnica	Zagreb	98.352
Sveučilišni računski centar	Zagreb	99.282

* 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 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 2002. godine.

Razdoblje / aktivnosti	Tip opreme	Oprema u čvorovima ATM jezgre CARNet mreže
STANJE: početak 2002. godine	ATM preklopnik	23
	Ethernet preklopnik veliki	28
	Ethernet preklopnik mali	18
	Usmjerivač veliki	13
	Usmjerivač mali	22

Razdoblje / aktivnosti	Tip opreme	Oprema u čvorovima ATM jezgre CARNet mreže
umirovljena oprema	Usmjerivač veliki	2
zamijenjena opreme	Usmjerivač veliki	2
	Ethernet preklopnik mali	1
novoinstalirana oprema	Usmjerivač veliki	2
	Usmjerivač mali	3
	Ethernet preklopnik veliki	1
	Ethernet preklopnik mali	5
STANJE: kraj 2002. godine	ATM preklopnik	23
	Ethernet preklopnik veliki	29
	Ethernet preklopnik mali	23
	Usmjerivač veliki	13
	Usmjerivač mali	25

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

- Promjene u načinu upotrebe ATM tehnologije u prijenosu IP prometa.** Uvođenjem nove opreme na jezgru CARNet mreže pojavio se zahtjev za prekonfiguracijom ATM preklopnika i ATM sučelja na usmjerivačima jezgre CARNet mreže uz upotrebu PVC-ova (kruta ili robusna tehnologija).

Unutar dijela jezgre CARNet mreže u Zagrebu provedeno je u skladu sa daljnjim planiranim tehnološkim skokom (Gigabit CARNet) testiranje i implementacija Gigabit i FastEthernet tehnologija u paraleli sa ATM tehnologijama, koje je rezultiralo povećanjem stabilnosti jezgre i značajnim iskustvima.

- Izgradnja sustava nadzora.** Početkom 2002 počela je izgradnja sustava nazora CARNet mreže. Tijekom godine izgrađen je sustav nadzora uređaja jezgre CARNet mreže, nadzora linkova te sustav alerta.
- Povezanost CARNet-a sa Internetom,** odlikovala se kroz 2002 godinu viskom pouzdanosti, a najvažniji događaji su ipak vezani uz povećanje propusnosti kojima su u potpunosti zadovoljene potrebe akademske i istraživačke zajednice. Unutar toga možemo izdvojiti tri tehnološka skoka :
 - Promjena brzine spojenosti međunarodne veze sa 34 Mbps na 45 Mbps (1.2.2002.)
 - Promjena brzine spojenosti međunarodne veze sa 45 Mbps na 155 Mbps (1.5.2002.)
 - Promjena brzine spojenosti međunarodne veze sa 155 Mbps na 622 Mbps (11.7.2002.)

Tehnološki skokove su omogućeni udomljavanjem GEANT čvorišta od strane SRCE-a u zgradi SRCE-a.

Ostvarene su i značajnije razmjene prometa sa hrvatskim ISP-ovima kroz direktnu razmjenu kroz CIX i privatnim peering odnosima. U 2002 godini uspostavljena je :

- Direktna razmjena prometa sa Globalnet-om kroz CIX
- Direktna razmjena prometa sa Net4U kroz CIX
- Direktna razmjena prometa sa HRT-om kroz CIX
- Povećana brzina privatnog peering odnosa sa HT-om na 10 Mbps

- Zaposlenici SRCE sudjelovali su (u ime CARNet-a) u radu **RIPE-a** (Réseaux IP Européens) i redovito održavali zapise u RIPE bazi.

B2. POVEZIVANJE USTANOVA ČLANICA NA JEZGRU CARNET MREŽE

Svrha:	Osigurati stabilan i pouzdan priključak ustanova članica CARNeta na Internet putem CARNet mreže
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ 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 potporu ustanovama članicama CARNeta pri uporabi CARNet mreže, te mrežnih uređaja, protokola i aplikacija; ⊙ osigurati djelovanje CARNetovog IP NOC
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"> • instalacija, nadzor i održavanje aktivnih komunikacijskih uređaja - pristupnih točaka za ustanove članice CARNet-a; • nadzor stanja i funkcionalnosti telekomunikacijskih kapaciteta, iznajmljenih od strane CARNeta za povezivanje ustanova članica na jezgru CARNet mreže; • instalacija i početna konfiguracija aktivnih komunikacijskih uređaja u ustanovama članicama CARNet-a; • suradnja sa davateljima telekomunikacijskih usluga na uspostavi ugovorenih novih telekomunikacijskih kapaciteta; • suradnja sa ustanovama i odgovornim osobama (CARNet koordinatorima i sistem inženjerima) vezano uz uspostavu, održavanje i uporabu priključka na CARNet mrežu; • rad tehničke službe za otklanjanje kvarova i održavanje spojenosti ustanova članica na CARNet mrežu; • izrada tehničkih preporuka za spajanje ustanova na CARNet mrežu, suradnja sa ustanovama, obilazak ustanova i osnovno informiranje, utvrđivanje zadovoljenja tehničkih preduvjeta za instalaciju CARNet opreme; • organizacija otklanjanja kvarova na aktivnoj komunikacijskoj opremi u vlasništvu CARNeta kontaktiranje sa skladištem CARNet-a u cilju isporuke opreme za potrebe spajanja/povećanja brzine spojenosti ustanove na CARNet mrežu; • pravodobna izmjena i održavanje podataka o raspodjeli IP adresnog prostora CARNet mreže u bazi podataka Europskog IP registratora (RIPE); • postavljanje i osiguranje pomoćnog domenskog poslužitelja ustanovama članicama CARNeta.
Voditelj tima:	Mario Klobučar
Članovi tima:	Ivica Čale, Davorin Gabriel, Mirjana Gabriel, Stjepko Ivezić, Robert Maltarić, Ivan Marić, Zlatko Pavičić, Goran Pašićek, Hrvoje Popovski, Vladimir Rabljenović

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Osnovno obilježje izgradnje CARNet mreže u 2002. 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 kraj 2001. godine	Broj članica kraj 2002. godine
622 Mbps	4	4
155 Mbps	22	25
100 Mbps	26	29
10 Mbps	11	15
11 Mbps	9	11
2 Mbps	110	133
DSL	12	6
1 Mbps	1	1
128 kbps	8	6
33.6 kbps	12	9
28.8 kbps	1	1
Ukupno	216	240

U 2002. godini spojene su 24 nove članice / lokacije:

Naziv ustanove	Ulica i broj	Grad
Veleučilište u Rijeci, Upravni odjel u Otočcu	Ćirila i Metoda 2	Otočac
Tekstilno tehnološki fakultet, Tekstilno - tehnološki odjel	Hallerova aleja 6	Varaždin
Centar za znanstveno računanje	Ruđera Boškovića bb	Split
Ekonomski fakultet Split	Matice Hrvatske 31	Split
Odjel za humanističke znanosti Sveučilišta u Splitu	Radovanova 13	Split
Knjižnice grada Zagreba	Starčevićev trg 6	Zagreb
Zagrebačka škola ekonomije i managementa	Jordanovac 110	Zagreb
Institut za migracije i narodnosti	Trg Stjepana Radića 3	Zagreb
Građevinski fakultet	Sveti Duh 129	Zagreb
Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	Jordanovac 104	Zagreb
Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje	Jurjevska 31/1a	Zagreb
Farmaceutsko - biokemijski fakultet	Domagojeva ulica 2	Zagreb
Prehrambeno - biotehnološki fakultet	Kačićeva 23	Zagreb
Tekstilno - tehnološki fakultet	Ulica baruna Filipovića 30	Zagreb
Stomatološki fakultet	Petrinjska 34	Zagreb
Veleučilište u Dubrovniku - Studentski centar u Dubrovniku	Vara 5	Dubrovnik
Institut za društvena istraživanja	Amruševa 11	Zagreb
Akademija likovnih umjetnosti	Jabukovac 10	Zagreb
Veleučilište u Požegi	Ul. Pape Ivana Pavla II. - br. 6	Požega
Visoka učiteljska škola u Gospiću	Ante Starčevića 12	Gospić
Visoka poslovna škola s pravom javnosti	Istarska ulica 23/I	Višnjan
Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek	Trg bana Josipa Jelačića 24A	Osijek
Zagrebačka škola ekonomije i managementa	Masarykova 24/1	Zagreb
Visoka elektrotehnička škola s pravom javnosti	Hallerova aleja 5	Varaždin

Izvršeno je 4 povećanja brzina na postojećim linkovima:

Pristupna točka	Spojena ustanova	Brzina
Sveučilišni računski centar, Josipa Marohnića bb, Zagreb	Hrvatski Crveni križ, Crvenog križa 14, Zagreb	DSL
Veleučilište Dubrovnik, Ćira Carića 4, Dubrovnik	Dubrovačke knjižnice, Điva Natali 11, Dubrovnik	DSL
Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Ruđera Boškovića bb, Split	Veleučilište u Splitu, Kavanjinova 4, Split	DSL
Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Ruđera Boškovića bb, Split	Osnovna škola Pujanke, Tijardovićeveva 30, Split "	DSL

Realizirana su 34 nova linka prema sljedećim lokacijama :

Naziv ustanove	Brzina / vrsta linka
Veleučilište u Rijeci, Upravni odjel u Otočcu, Ćirila i Metoda 2, Otočac	2 Mbps
Tekstilno tehnološki fakultet, Tekstilno - tehnološki odjel, Hallerova aleja 6, Varaždin	2 Mbps
Centar za znanstveno računanje, Ruđera Boškovića bb, Split	100 Mbps
Hrvatski hidrografski institut, Zrinsko - Frankopanska 161, Split	100 Mbps
Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Savska 16, Zagreb	2 Mbps
Studentski dom "Laščina", Laščinska cesta 32, Zagreb	2 Mbps
Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Ksaverska cesta 2, Zagreb	2 Mbps
Institut za filozofiju, Avenija Vukovar 54, Zagreb	2 Mbps
Učiteljska akademija, Savska 77, Zagreb	2 Mbps
Ekonomski fakultet Split, Matice Hrvatske 31, Split	100 Mbps
Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje, Strossmayerov trg 2, Zagreb	2 Mbps
Institut za geološka istraživanja, Sachsova 2, Zagreb	2 Mbps
Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Trg Marka Marulića 19/I, Zagreb	2 Mbps
Hrvatski institut za povijest, Opatička 10, Zagreb	2 Mbps
Institut za međunarodne odnose, Lj. F. Vukotinovića 2, Zagreb	2 Mbps
Knjižnice grada Zagreba, Starčevićev trg 6, Zagreb	11 Mbps wptm
Institut za migracije i narodnosti, Trg Stjepana Radića 3, Zagreb	2 Mbps
Građevinski fakultet, Sveti Duh 129, Zagreb	2 Mbps
Farmaceutsko - biokemijski fakultet, Domagojeva ulica 2, Zagreb	2 Mbps
Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje, Jurjevska 31/1a, Zagreb	2 Mbps
Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Jordanovac 104, Zagreb	2 Mbps
Prehrambeno - biotehnološki fakultet, Kačićeva 23, Zagreb	2 Mbps
Tekstilno - tehnološki fakultet, Ulica baruna Filipovića 30, Zagreb	2 Mbps
Stomatološki fakultet, Petrinjska 34, Zagreb	2 Mbps
Hrvatski prirodoslovni muzej, Demetrova 1, Zagreb	2 Mbps
Institut za društvena istraživanja, Amruševa 11, Zagreb	2 Mbps
Veleučilište u Dubrovniku - Studentski centar u Dubrovniku, Vara 5, Dubrovnik	2 Mbps
Akademija likovnih umjetnosti, Jabukovac 10, Zagreb	2 Mbps
Visoka poslovna škola s pravom javnosti, Istarska ulica 23/I, Višnjan	11 Mbps wptp
Veleučilište u Požegi, Ul. Pape Ivana Pavla II. - br. 6, Požega	2 Mbps
Visoka učiteljska škola u Gospiću, Ante Starčevića 12, Gospić	2 Mbps
Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek, Trg bana Josipa Jelačića 24A, Osijek	2 Mbps

Zagrebačka škola ekonomije i managementa, Masarykova 24/1, Zagreb	2 Mbps
Visoka elektrotehnička škola s pravom javnosti, Hallerova aleja 5, Varaždin	2 Mbps

2. Stanje stvarne povezanosti ustanova članica CARNet-a na jezgru CARNet mreže u 2002. godini opisano je slijedećom tablicom:

uptime veći od (%)	% lokacija
99,50	16,75
99,00	31,98
98,50	48,22
98,00	56,35
97,00	61,93
96,00	69,54
95,00	75,63
90,00	88,83

i podatkom da je **prosječni uptime za sve lokacije spojene na jezgru CARNet mreže bio 95,95 %**, gdje je *uptime* vrijeme dostupnosti lokacije članice (365 dana x 24 sata). Posebno je važno napomenuti da su u vrijeme ispada (nedostupnosti) uračunati i prekidi uzrokovani čimbenicima izvan nadležnosti SRCE-a i CARNet-a (namjerni prekidi veze od strane ustanove izvan radnog vremena, lokalni kvarovi na instituciji, nenajavljeni prekidi napajanja, kvarovi na TK vodu).

- Krajem 2002. godine u ustanovama članicama je bilo instalirano više od 100 parova malih usmjerivača i malih preklopnika (ne računajući opremu unutar jezgre mreže), čije održavanje je u nadležnosti zaposlenika SRCE-a.
- Tijekom 2002. godine uspješno je testirana i na pojedinim lokacijama implementirana tehnologija bežičnog spajanja.
- Zaposlenici SRCE redovito su održavali zapise u RIPE bazi, vezane uz adresni prostor ustanova članica.
- SRCE je održavalo pomoćni domenski poslužitelj za sve ustanove članice CARNet-a.

B3. UPRAVLJANJE HR DOMENSKIM PROSTOROM

Svrha:	Obavljanje operativnih poslova vezanih uz upravljanje .hr domenom.
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> • redovito provođenje tehničkih poslova (npr. održavanje domenskih poslužitelja) vezanih uz funkcioniranje .hr domene i posebnih poddomena definiranih <i>Pravilnikom o organizaciji vršne «hr» Internet domene i načelima upravljanja vršnom «hr» domenom</i>; • osigurati provođenje postupka registracije domena u skladu s <i>Pravilnikom o organizaciji vršne «hr» Internet domene i načelima upravljanja vršnom «hr» domenom</i> ; • osigurati vođenje Registra domena u HR domeni; održavanje javnog informacijskog servisa (WWW poslužitelja) 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"> • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet • korisnici domena.
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • tehnički poslovi (npr. održavanje domenskih poslužitelja) vezani uz funkcioniranje HR domene i posebnih poddomena definiranih <i>Pravilnikom</i>: • briga o osnovnim i pomoćnim DNS poslužiteljima (sistemska održavanje UNIX računala); • instalacija novih verzija BIND-a; • redovito backupiranje podataka vezanih uz funkcioniranje DNS sustava; • redovita briga o sigurnosti računala i procesa unutar DNS sustava; • pronalaženje i osiguranje 'dovoljnog broja' pomoćnih domenskih poslužitelja izvan RH; • provođenje postupka registracije domena u skladu s <i>Pravilnikom o organizaciji vršne «hr» Internet domene i načelima upravljanja «hr» domenom</i>; • 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. <i>Pravilnika o organizaciji vršne «hr» Internet domene i načelima upravljanja vršnom «hr» domenom.</i>; • 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. <i>Pravilnika o organizaciji vršne «hr» Internet domene i načelima upravljanja vršnom «hr» domenom.</i>; • 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, CERT i sl. Internet organizacijama i tijelima; • predlaganje Povjerenstvu za .hr domenu promjene <i>Pravilnika o</i>

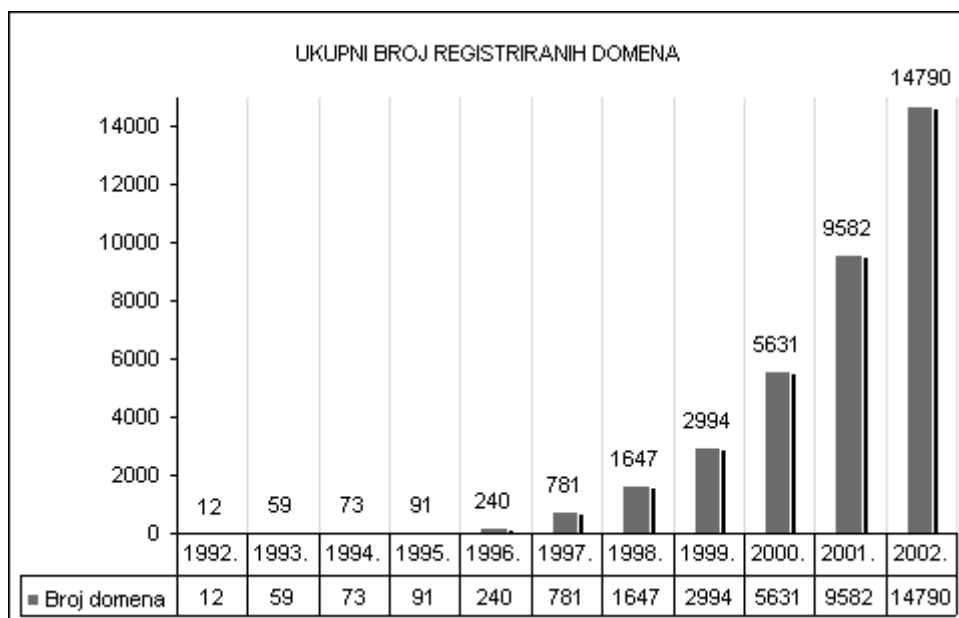
	<i>organizaciji vršne «hr» Internet domene i načelima upravljanja vršnom «hr» domenom.</i>
Voditeljica tima:	Mirjana Gabriel
Članovi tima:	Dubravka Car, Snježana Dolović, Davorin Gabriel, Kristina Lovreković, Dubravko Penezić, Zdenko Škiljan

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

Razdoblje 2002. karakterizira pouzdan i stabilan rad, korektno obavljanje standardnih tehničkih poslova (vođenje HR registra, održavanje domenskih poslužitelja vezanih uz funkcioniranje HR domene i posebnih poddomena definiranih Pravilnikom), provođenje novih postupaka (prva arbitraža) te aktivnosti usmjerene poboljšanju servisa (popunjavanje podataka u registru za domene registrirane prije Pravilnika tj. za domene s nepotpunim podacima).

Od 15.01.2002. na snazi je Pravilnik verzija 2.2 kojim se uvodi promjena pravila za kreiranje imena HR-D i HR-F domena. Promjena pravila provedena je na temelju analize pada broja zahtjeva za registraciju HR-D domena, dakle kao direktan odgovor na potrebe korisnika. (Organizirana je i javna rasprava o promjenama).

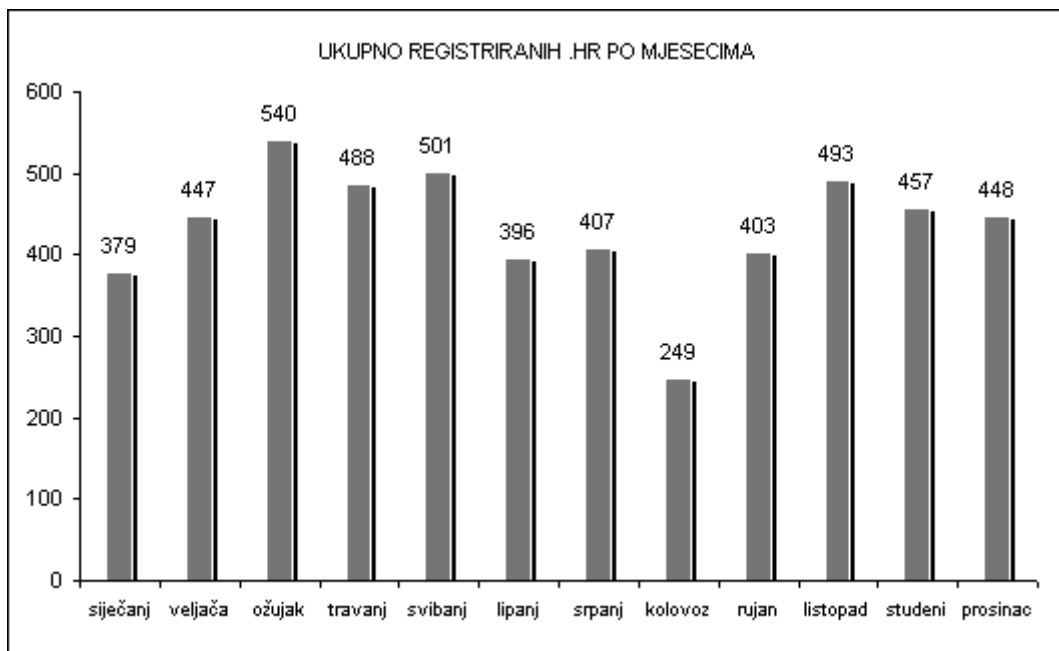
Broj registriranih domena porastao je od 2001. kada je ukupni broj bio 9582 na 14790 domena do kraja 2002. godine što iznosi porast od 54,35 %.



U pravilu je najviše zahtjeva za registraciju HR-P domena. Odmah slijedi registracija HR-D domena kao i registracija domena za komercijalne potrebe (HR-T). Broj zahtjeva za domene fizičkih osoba varira, no rijetko prelazi brojku od 20 domena mjesečno.

Tablica registriranih domena u 2002. godini po vrstama domena i mjesecima:

	HR-P	HR-D	HR-V	HR-I	HR-F	HR-T	UKUPNO
01.2002.	302	33	1	2	4	37	379
02.2002.	319	70	2	0	22	34	447
03.2002.	360	79	2	1	18	80	540
04.2002.	347	72	0	1	10	58	488
05.2002.	332	90	0	0	8	71	501
06.2002.	268	62	1	0	2	63	396
07.2002.	298	40	0	0	9	60	407
08.2002.	174	46	1	0	12	16	249
09.2002.	294	53	2	1	17	36	403
10.2002.	358	77	1	1	7	49	493
11.2002.	338	73	2	0	10	34	457
12.2002.	318	78	1	0	3	48	448
UKUPNO	3708	773	13	6	122	586	5208



Kontinuirano su ažurirane www stranice HR-DNS službe.

Prema odredbama Arbitražnih pravila za rješavanje sporova o poddomenama unutar .hr domene” proveden je jedan arbitražni postupak.

U tijeku je izrada e-aplikacije primjenom koje će se bitno promijeniti procedure za registraciju domena. Izradu nove aplikacije vodi CARNet, a SRCE sudjeluje u razvojnom timu. Rok za izradu aplikacije bio je kraj 2002. god., no zbog nepredviđenih problema aplikacija još nije gotova. Budući da je sadašnja procedura stabilna i pouzdana, prije primjene nove aplikacije potrebno je intenzivno testiranje novoga sustava kako stabilnost ni u jednom segmentu ne bi došla u pitanje.

U protekloj godini aktivno smo sudjelovali u radu CENTR-a na konferencijama i administrativnoj radionici.

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 CARNet-a i SRCE-a, smještene u CIX; • osiguravanja pristupa prostoriji CIX-a ovlaštenim osobama; • održavanje javnog informacijskog servisa (WWW poslužitelja) CIX-a; • provođenje Pravilnika o radu CIX-a.
Očekivane promjene u 2002.	<ul style="list-style-type: none"> • uređenje i osiguranje CIX prostorije; • potpisivanje ugovora s CARNetom za obavljanje poslova CIX domaćina; • definiranje procedura rada CIX-a.
Voditelj tima:	Ivan Marić
Članovi tima:	Davorin Gabriel, Mario Klobučar, Zlatko Pavičić, Vladimir Rabljenović

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. U toku 2002 godine od strane CARNet-a, a nakon zadovoljenja uvjeta i potpisanog ugovora, prosljeđene su SRCE-u dozvole za pružanje usluge udomljavanja sljedećim članicama CIX-a:
 - ✓ HRT 06.11.2002.
 - ✓ Globalnet 08.03.2002.
 - ✓ Net4u 23.01.2002.
 - ✓ Vodatel 01.10.2002.
 - ✓ VIP-Net 18.12.2002.
 - ✓ VM-Mreže 18.12.2002.
2. U toku 2002 godine izvršeno je udomljavanje (spajanje) sljedećih članica CIX-a:
 - ✓ Globalnet 08.03.2002.
 - ✓ Net4u 12.03.2002.
 - ✓ HRT 15.11.2002.
3. U toku 2002 godine izvršeno je odspajanje sljedećih članica CIX-a.
 - ✓ Net4u 01.08.2002
4. U toku 2002 godine uredno je održavan javni web CIX-a prema parametrima kvalitete.
5. Krajem 2002 započeti su radovi na izgradnji internog web-a članica CIX-a.
6. Sklopljen je ugovor sa CARNet-om počevši od listopada 2002, kojim su definirani poslovi i kriteriji uspješnosti, te riješeni izvori financiranja rada i početnog opremanja CIX-a.

Ugovorom je dogovoreno praćenje kvalitete i izvještavanje CARNet-a, što je i obavljano kroz mjesečne izvještaje.

7. U periodu od lipnja do listopada 2002. godine izvršeni su radovi na uređenju prostorija komunikacijske hale na II katu Sveučilišnog računskog centra, unutar koje je predviđen prostor za smještaj CIX-a. U sklopu uređenja prostorije :
 - a. Planiranje prostora i potrebnih resursa za CIX
 - b. Izvedena je sva neophodna električna (direktno napajanje i neprekidno napajanje) i telekomunikacijska (bakrena i optička infrastruktura unutar SRCA)
 - c. Osigurani odgovarajući klimatski uvjeti unutar prostorije (vlaga i temperatura)
 - d. Postavljena pravila pristupa prostoriji i oprema za nadzor prostoriji što garantira fizičku sigurnost opreme unutar prostorije
 - e. Nabavljeni, postavljeni i opremljeni komunikacijski ormari za prihvata opreme članica CIX-a (4 komada)
8. Dana 12.10.2002 izvršeno je preseljenje opreme iz prostora podruma (privremeno komunikacijsko čvorište), na II kat u novo uređenu računalno komunikacijsku halu.
9. Tijekom listopada 2002 izvršeni su radovi na uređenju postolja na krovu i prostorija ispod krova zgrade SRCE-a, radi omogućavanja prihvata bežičnih veza novih članica CIX-a.
10. 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 uključenju u razmjenu Internet prometa putem CIX-a.

B5. SAVJETODAVNE USLUGE U PODRUČJU RAČUNALNO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA

Svrha:	Staviti na raspolaganje zajednici akumulirana u SRCE-u 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, računalnih sustava i aplikacija; ⊙ pružanje savjetodavnih i projektantskih usluga u području obrazovanja i potpore korisnicima; ⊙ 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 2002.	<ul style="list-style-type: none"> • definiranje i uspostava proizvoda; • uspostava tima, obrazovanje i certificiranje članova tima.
Voditelj tima:	Ivan Marić
Članovi tima:	Dobriša Dobrenić, Miroslav Milinović, Mario Klobučar, Vladimir Braus

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

Tijekom 2002. godine definiran je i uspostavljen proizvod, te je formiran tim i obavljeno školovanje njegovih članova.

U skladu s višegodišnjom praksom ustanovama akademske i istraživačke zajednice pružena je savjetodavna pomoć u situacijama kada su je ustanove zatražile, ali spomenuta suradnja nije formalizirana i posebno evidentirana.

C. PROGRAM UPRAVLJANJA RAČUNALNIM SUSTAVIMA

C1. PRIPREMANJE I DISTRIBUIRANJE SKLOPOVLJA I PROGRAMSKE POTPORE ZA MREŽNE POSLUŽITELJE

Svrha:	Omogućavanje uporabe mrežnih poslužitelja kao nositelja obveznih i poželjnih javnih servisa u ustanovama akademske i istraživačke zajednice
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ pripremljena programska potpora za mrežne poslužitelje; ⊙ distribuirano sklopovlje i programska potpora ustanovama članicama CARNeta; ⊙ učinkovita uporaba distribuiranih mrežnih poslužitelja u ustanovama.
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 operacijskih sustava ("OS-ova") za mrežne poslužitelje (prema propisanim obveznim i poželjnim javnim servisima) za jednostavniju instalaciju i uporabu • predlaganje, prilagođavanje i pakiranje pomoćnih programa za mrežne poslužitelje (prema poslovima upravljanja) za lakšu instalaciju i uporabu ("gotovi programski paketi") • pripremanje i distribuiranje sklopovlja i programske potpore ustanovama, prema odlukama i standardima CARNet-a; • nadziranje uporabe mrežnih poslužitelja – praćenje rada obveznih javnih servisa.
Voditelj tima:	Zdenko Škiljan
Članovi tima:	Aco Dmitrović, Dobriša Dobrenić, Saša Drnjević

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Uspješno smo vodili i završili CARNetov projekt "Uvođenje PC sklopovlja s Debian Linux OS-om za obavljanje funkcija mrežnih poslužitelja ustanova članica CARNeta" od 8.10.2001. do 31.3.2002., u okviru kojega smo **osmislili** i testirali minimalnu i proširenu konfiguraciju **Debian Linux 3.0** operacijskog sustava prema propisanim zadaćama mrežnog poslužitelja, te 7.1.2002. javno objavili CD sliku konfiguriranog sustava i upute za instalaciju (<http://sistemac.carnet.hr/instalacija/>). Do 5.3.2002. ubrzanim tempom instalirali smo i **distribuirali 65 PC/Debiana** na lokacije s tehnološki **zastarjelom** opremom. Do kraja godine zaprimili smo i **riješili 1** narudžbu za **Debian medijem** te uz novoinstalirana računala **isporučili još 84 Debian medija**.
2. Prema nalogima CARNeta tijekom 2002. godine smo:
 - **distribuirali 6 mrežnih poslužitelja PC/Debiana na novospojene** lokacije,
 - **zamijenili sa PC/Debianom mrežnim poslužiteljima 19 zastarjelih mrežnih poslužitelja** na lokacijama ustanova članica CARNeta.
3. **Uveli smo** i javno objavili 31.1.2002. **sustav nadzora** važnih računalnih sustava i informacijskih servisa CARNeta za sve ustanove spojene na CARNet (<http://mon.srce.hr/all/>).
4. **Osmislili** smo i testirali konfiguraciju **Solaris 8** operacijskog sustava prema propisanim zadaćama mrežnog poslužitelja, te 30.4.2002. javno objavili vlastiti alat za konfiguriranje

sustava, pripadajuće CARNetove programske pakete za Solaris 8 te upute za instalaciju. Do kraja godine zaprimili smo i riješili **17** narudžbi za **Solaris medijima**.

5. Uveli smo 28.2.2002. **novu politiku paketiranja pomoćnih programa** za mrežne poslužitelje (<http://sistemac.carnet.hr/paketi/>), sukladnu s Debianovom i pogodnu za Solaris. Tijekom godine izdali smo
 - o **106 paketa za operacijski sustav Debian** (od kojih posebno ističemo kernel prilagođen našem sklopovlju, jer je iznimno rijedak slučaj da se paketira potpuno priređeni kernel, već se redovito distribuira samo izvorni kod) i
 - o **210 paketa za operacijski sustav Solaris**.

Korisnici sa 123 različita računala pristupali su informacijama o našim paketima za operacijski sustav **Debian** 12490 puta, da bi **preuzeli 2279 paketa**.

Korisnici operacijskog sustava **Solaris** su s 390 različitih računala pristupali informacijama 6634 puta i **preuzeli 9659** naša paketa.

Do kraja godine zaprimili smo i riješili 8 narudžbi za medijima sa svim paketima.

6. Na osnovu prijava preko sustava za rješavanje i praćenje prijavljenih problema pri pripremanju i distribuiranju mrežnih poslužitelja (<http://sistemac.srce.hr/sysdst/>, mail: sysdst@srce.hr, telefon: 01/6165-680, fax: 01/6165-681), **riješili smo 19 problema s pokvarenom opremom**: u 5 slučajeva distribuirali smo i reinstalacijom zamijenili cjelokupni mrežni poslužitelj, 14 puta distribuirali i zamijenili pokvareni dio mrežnog poslužitelja.
7. Također smo riješili 9 problema sistem-inženjera s operacijskim sustavima i 60 s paketima.

C2. SISTEMSKO ODRŽAVANJE MREŽNIH POSLUŽITELJA U USTANOVAMA

Svrha:	Sistemska održavanje mrežnih poslužitelja u ustanovama koje nemaju svojeg sistem-inženjera
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ osigurati pouzdan rad i učinkovitu uporabu mrežnih poslužitelja u ustanovama koje nemaju svojeg sistem inženjera; ⊙ osigurati povratne informacije o iskorištenosti i stanju opreme u ustanovama - članicama CARNeta.
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"> • udaljeno održavanje (prema dokumentima o propisanim obveznim i poželjnim javnim servisima, poslovima upravljanja i kodeksu sistem-inženjera, te s time u skladu zahtjeva odgovornih osoba); • rješavanje incidenata u radu mrežnih poslužitelja, kroz posebna dežurstva; • kontaktiranje odgovornih osoba ustanova E-mailom, telefonom i osobno; • sigurnosno arhiviranje podataka; • predlaganje nadogradnje postojećeg sklopovlja i programske potpore; • predlaganje izmjena dokumenata o zadaćama mrežnog poslužitelja, upravljanju mrežnim poslužiteljima te Kodeksa sistem-inženjera.
Voditelj tima:	Dobriša Dobrenić
Članovi tima:	Damir Delija, Saša Drnjević, Zdenko Škiljan

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:**1. Održavali smo sljedeće mrežne poslužitelje:**

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.	Centar za odgoj i obrazovanje Mali Lošinj	Mali Lošinj	josip.losinj.erf.hr	1.	12.
4.	Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet	Zagreb	antun.erf.hr	1.	12.
5.	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije	Zagreb	pierre.fkit.hr	1.	12.
6.	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije	Zagreb	marie.fkit.hr	1.	12.
7.	Geodetska tehnička škola	Zagreb	geometar.geoskola.hr	1.	12.
8.	Geotehnički fakultet Varaždin	Varaždin	antun.gtfvz.hr	1.	12.
9.	Građevinski fakultet	Rijeka	master.gradri.hr	1.	12.
10.	Hrvatski državni arhiv	Zagreb	zagreb.arhiv.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.	Katolički bogoslovni fakultet	Zagreb	theo.kbf.hr	1.	12.
19.	Katolički bogoslovni fakultet	Zagreb	zagreb.kbf.hr	1.	12.
20.	Katolički bogoslovni fakultet u Splitu	Split	jeronim.kbf-st.hr	1.	12.
21.	Katolički bogoslovni fakultet, Teologija u Đakovu	Đakovo	teologija.dj.kbf.hr	1.	12.

22.	Klinička bolnica Split	Split	doc.kbsplit.hr	1.	12.
23.	Klinički bolnički centar Zagreb - Rebroy	Zagreb	rebro.mef.hr	1.	12.
24.	Medicinski fakultet	Split	medo.bsb.mefst.hr	1.	12.
25.	Medicinski fakultet, Zgrada temeljnih medicinskih znanosti	Split	genom.mefst.hr	1.	12.
26.	Pomorska škola	Split	poljud.pomsk.hr	1.	12.
27.	Prirodoslovno matematički fakultet - Biološki odsjek	Zagreb	lipa.botanic.hr	1.	12.
28.	Prirodoslovno matematički fakultet - Biološki odsjek	Zagreb	croatica.botanic.hr	1.	12.
29.	Prirodoslovno matematički fakultet - Biološki odsjek	Zagreb	zg.biol.pmf.hr	1.	12.
30.	Prirodoslovno matematički fakultet - Geofizički odsjek	Zagreb	moho.gfz.hr	1.	12.
31.	Sveučilišna knjižnica Rijeka	Rijeka	knjiga.svkri.hr	1.	12.
32.	Sveučilišna knjižnica u Puli	Pula	knjiga.skpu.hr	1.	12.
33.	Sveučilište u Splitu - Odjel za humanističke znanosti	Split	libero.ohz.unist.hr	7.	12.
34.	Sveučilište u Zagrebu - Rektorat	Zagreb	rektorat.unizg.hr	1.	12.
35.	Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar"	Zagreb	andrija.snz.hr	1.	12.
36.	Šumarski institut	Jastrebarsko	jaska.sumins.hr	1.	12.
37.	Tehničko veleučilište u Zagrebu, Elektrotehnički odjel	Zagreb	tesla.vtszg.hr	1.	12.
38.	Učiteljska akademija	Zagreb	sokrat.uciteljska-akademija.hr	1.	5.
39.	Veterinarski fakultet	Zagreb	mavef.vef.hr	1.	12.
40.	Visoka učiteljska škola u Osijeku	Osijek	vusos.vusos.hr	1.	12.
41.	Visoka učiteljska škola u Zadru	Zadar	vila.vuszd.hr	1.	12.
Ukupno mjeseci održavanja:				479	
Prosječno održavanja mjesečno:				39,92	

2. Prema sustavu nadzora obveznih i poželjnih zadaća (funkcija) održavanih mrežnih poslužitelja, koji je automatski obavještavao nadležne kao i dežurne sistem-inženjere o anomalijama u radu sustava, zadaće na održavanim poslužiteljima su zbirno za sve održavane mrežne poslužitelje tijekom cijele godine bile dostupne (<http://mon.srce.hr/adm/>) kako slijedi iz tablice:

Mjesec	DNS	FTP	HTTP	Ident	IMAP	NTP	Ping	POP3	SMTP	SSH	Telnet
1.	98.77%	99.43%	98.65%	98.33%	96.22%	100.00%	96.20%	99.54%	99.49%	99.33%	95.44%
2.	98.92%	98.55%	98.30%	98.78%	98.68%	97.71%	99.11%	98.66%	98.69%	100.00%	98.28%
3.	99.54%	99.76%	98.46%	99.86%	99.01%	99.20%	97.63%	99.84%	99.79%	99.18%	98.89%
4.	98.89%	99.81%	98.89%	99.97%	99.28%	98.63%	97.01%	99.88%	99.80%	99.73%	99.68%
5.	99.73%	99.90%	98.94%	99.50%	99.91%	98.23%	96.83%	99.92%	99.66%	99.98%	99.90%
6.	99.40%	99.96%	98.77%	99.33%	99.93%	96.20%	97.36%	99.95%	99.87%	99.96%	99.91%
7.	99.87%	99.99%	99.86%	99.89%	99.93%	99.67%	95.78%	99.53%	99.99%	99.99%	99.93%
8.	98.66%	99.96%	99.20%	99.31%	99.89%	99.86%	91.22%	99.94%	99.77%	99.95%	99.46%
9.	99.58%	99.75%	99.59%	99.70%	99.74%	99.94%	98.37%	99.72%	99.72%	99.72%	99.72%
10.	99.98%	99.99%	99.89%	100.00%	99.98%	99.05%	98.25%	99.98%	99.99%	99.86%	99.97%
11.	99.83%	99.99%	99.90%	100.00%	99.97%	99.66%	96.24%	99.97%	99.84%	99.97%	99.82%
12.	98.97%	99.91%	99.97%	99.99%	99.98%	99.61%	98.73%	99.98%	99.98%	99.78%	99.95%
UK.	99,35%	99,75%	99,20%	99,56%	99,38%	98,98%	96,89%	99,74%	99,72%	99,79%	99,25%

Zapaža se značajno poboljšanje rada većine servisa prema kraju godine, što je posljedica neprekidnog usavršavanja samog održavanja sustava, ali i organizacije dežurstava i interne kontrole, kao i nezanemarivog pozitivnog natjecateljskog duha svih uključenih u sustav.

3. Na osnovu prijave preko sustava za rješavanje i praćenje prijavljenih problema pri održavanju (<http://sistemac.srce.hr/sysadm/>, mail: sysadm@srce.hr, telefon: 01/6165-680, fax: 01/6165-681), **riješili smo 121 problem:** u 22 slučaja radilo se o prijavi CARNetovog koordinатора održavane ustanove, dok ih se 99 odnosilo na akcije dežurnih i interne kontrole, čime smo vrlo rano i učinkovito suzbili rast poteškoća.

C3. UDOMLJAVANJE MREŽNIH POSLUŽITELJA I NJIHOVO SISTEMSKO ODRŽAVANJE

Svrha:	Osigurati fizičko smještanje i umrežavanje, te sistemsko održavanje mrežnih poslužitelja drugih ustanova ili institucija
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ pružiti uslugu fizičkog udomljavanja mrežnih poslužitelja; ⊙ pružiti uslugu sistemskog održavanja udomljenih mrežnih poslužitelja.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • ustanove i institucije, koji nisu u stanju samostalno brinuti za svoje mrežne poslužitelje; • Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet.
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • fizičko, električno i komunikacijsko smještanje, instaliranje i spajanje mrežnih poslužitelja; • održavanje udomljenih mrežnih poslužitelja (prema dokumentima o poslovima upravljanja i kodeksu sistem-inženjera, te s time u skladu zahtjeva odgovorne osobe), ovisno o posebnim ugovorima; • rješavanje incidenata u radu mrežnih poslužitelja, kroz posebna dežurstva, ovisno o posebnim ugovorima; • kontaktiranje odgovorne osobe organizacije E-mailom, telefonom i osobno; • sigurnosno arhiviranje podataka, ovisno o posebnim ugovorima; • predlaganje nadogradnje postojećeg sklopovlja i programske potpore.
Voditelj tima:	Predrag Vujasinović (nakon Dobriše Dobrenića)
Članovi tima:	Damir Delija, Dobriša Dobrenić, Davor Mihajlović, Zdenko Škiljan

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. 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 SRCE-a. U računalnoj hali SRCE-a kontinuirano je **udomljeno, održava se i nadzire više od 30 poslužitelja**, ključnih za proizvode SRCE-a, odnosno za svakodnevno funkcioniranje sveukupne komunikacijske, računalne i informacijske infrastrukture akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj.
2. Tijekom cijele 2002. godine udomljavali smo mrežni poslužitelj projekta "NGOffice", u vrlo dobroj suradnji s vlasnikom.
Na zahtjev CARNeta u ožujku-lipnju 2002. godine udomljen je i održavan poslužitelj za potrebe projekta Login@Europe Ministarstva za europske integracije.
3. Uspješno smo prevladali kritične situacije vezane uz radove na adaptaciji zgrade SRCE-a: ugradnju novog sustava neprekidnog napajanja 11.4.2002., preseljenje poslužitelja iz privremenog prostora u podrumu u novoizgrađenu računalnu halu na drugom katu 23.-26.10.2002., nestabilnosti novog sustava neprekidnog napajanja 11.12., 12.12., 17.12.2002.
4. U suradnji s CARNetom, **pokrenuli smo projekt uspostave novog zajedničkog sustava za arhiviranje podataka**. Izmjerali smo sadašnje potrebe za arhiviranjem, planirali potrebe za sljedećih pet godina, istražili stanje razvoja tehnologije i ponudu na tržištu. Prijedlozi izbora sustava, tehnologije, sklopovlja, potrebnih sredstava, rokova, predstavljeni su upravama CARNet-a i SRCE-a 11.11.2002. Zbog poništenja postupka javne nabave sustav tijekom 2002. godine nije nabavljen, pa se nastavak projekta očekuje tijekom 2003. godine.

(PRAZNA STRANICA)

C4. UPRAVLJANJE SIGURNOŠĆU MREŽE I RAČUNALNIH SUSTAVA

Svrha:	Stalna briga za sigurnost CARNet mreže, te računalno-komunikacijske infrastrukture ustanova članica CARNeta
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ definirane 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 CARNet mreže; • arhiviranje dokumentacija o implementaciji sigurnosne politike CARNet mreže; • provjeravanje sigurnosne funkcionalnosti CARNet mreže; • koordiniranje rješavanja incidenata u CARNet mreži; • predlaganje generičke sigurnosne politike za mreže i računala ustanova; • izdavanje savjeta (web, mailing liste) o provođenju generičke sigurnosne politike ustanova; • savjetovanje ustanova (web, mailing liste) o sigurnosnim problemima s preporukama i uputama za otklanjanje; • izravno pomaganje ustanovama pri sigurnosnim problemima.
Voditelj tima:	Aco Dmitrović
Članovi tima:	Dobriša Dobrenić, Mario Klobučar, Ivan Marić, Miroslav Milinović

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. **Sudjelovali** smo pri analiziranju i **otklanjanju sigurnosnih problema na razini jezgre mreže**, najčešće u hitnim slučajevima pri incidentima u ustanovama priključenima na CARNet kontaktirali CCERT i operativno pomagali u saniranjima uzroka. Ove akcije najčešće su se provodile na mrežnoj razini, uz koordiniranje i konzultiranje systemske i aplikacijske strane.
2. Na osnovu zahtjeva za pomoć pri otklanjanju posljedica sigurnosnih incidenata, na **3 ustanove napravili** smo detaljne **forenzike sigurnosnog incidenta**, prijavili incident CCERT-u, savjetovali o potrebnim koracima i pomogli u njihovom implementiranju.
3. **Odredili** smo detaljne **sigurnosne konfiguracije** izdanog **Solaris 8 OS-a** te **Linuxovog kernela** s GRSecurity dodacima.
4. **Pružali** smo savjetodavnu **pomoć** o sigurnosnim pitanjima prilikom izrade **CARNetovih programskih paketa**. Posebno se to odnosi na oblikovanje konfiguracije programa za aktivni nadzor mrežnog prometa (Ipf, Xinetd), provjeru sigurnosne situacije (Cops, Cracker, Ifstatus, Lsof, Nessus, Nmap), otkrivanje počinjenih incidenata (Aide, Logcheck, Snort, Tcpdump), kao i na usvajanje sigurnosno otpornijih verzija postojećih programa (Bind, Carnet-patches, Gnupg, Libwrap, Oidentd, Openssh, Openssl, Proftpd, Skey/PAM). Krajem godine aktivno smo sudjelovali u testiranju i stvaranju politike antispam pregledavanja odlaznih i dolaznih mailova na više sistemskih i korisničkih

- razina (međusobnim istovremenim spajanjem funkcionalnosti Sendmaila, Amavisa, Razora, Spamassassina, Procmaila, Formaila, Mimedefanga).
5. Na listi sistemci@carnet.hr **objavili** smo **35** detaljnih **sigurnosnih uputa**, na osnovu općenitih upozorenja pristiglih od CCERT-a, ali i na osnovu pažljivog praćenja operativnih informacija na mreži koje CCERT nije prenio.
 6. Održali smo **3 napredna tečaja za sistem-inženjere** "Održavanje pomoćnih servisa" (mrežni DoS, sigurnosna politika, implementacija, provjera, incidenti, sigurnost za korisnike, firewall) te **4 korisnička** "Virusi i virusna zaštita".
 7. Na osnovi zahtjeva Ureda za internetizaciju Vlade RH (UZI) **napravili** smo od 4.11. do 7.11. mrežno **ispitivanje ranjivosti poslužitelja** za potrebe UZI-ja, smještenog u IP prostoru Hrvatskih telekomunikacija. Nakon naše pisane analize i prijedloga o dodatnom ispitivanju, napravili smo ograničeno ispitivanje još od 4.12. do 6.12., te podnijeli ukupni izvještaj UZI-ju.
 8. Skupili smo inventurne podatke računalne opreme u SRCE-u, potrebne za donošenje sigurnosne politike. Na osnovu tih podataka **ispitali** smo **ranjivosti središnjih mrežnih poslužitelja** SRCE-a i CARNet-a smještenih u SRCE-u, kao i 14 tipičnih mrežnih uređaja, te pomogli u rješavanju uočenih sigurnosnih propusta.

C5. SLUŽBA POMOĆI SISTEM-INŽENJERIMA

Svrha:	Osigurati učinkovitu i pravovremenu pomoć sistem-inženjerima u obavljanju poslova pri upravljanju mrežnim poslužiteljima ustanova
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ učinkovit sustav pomoći sistem inženjerima ustanova članica CARNeta; ⊙ sustav obavještanja 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"> • pružanje brze i kvalitetne pomoći sistem-inženjerima pri rješavanju njihovih problema (putem e-maila, telefonski ili osobno); • osiguravanje mreže stručnjaka za rješavanje problema pristiglih u službu; • rješavanje problema pristiglih u službu prema pravilima za pružanje pomoći i drugim dokumentima o radu službe • obavještanje sistem-inženjera o aktivnostima u području upravljanja mrežnim poslužiteljima • održavanje javnog sučelja za informacije o upravljanju mrežnim poslužiteljima ("portal za sistem-inženjere")
Očekivane promjene u 2002.	<ul style="list-style-type: none"> • definiranje parametara kvalitete (sustav za praćenje, rješavanje incidenata, obavještanje o novostima, održavanje portala) • potpisivanje ugovora s CARNet-om • revidiranje politike pružanja pomoći • revidiranje zaduženja rješavatelja • poboljšanje i razvoj web stranica vezanih uz proizvod • predložiti CARNet-u projekt uspostave otvorenog laboratorija za sistem-inženjere
Voditelj tima:	Aco Dmitrović (nakon Dobriše Dobrenića i Damira Delije)
Članovi tima:	Dobriša Dobrenić, Saša Drnjević, Davor Mihajlović, Zdenko Škiljan, Predrag Vujasinović

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Putem sučelja Službe pomoći sistem-inženjerima (<http://sistemac.carnet.hr/syshelp/>, mail: syshelp@carnet.hr, telefon: 01/6165-680, fax: 01/6165-681) **zaprimali smo 121 zahtjev** za pomoć (19 webom, 102 mailom). Uključujući prenesene iz 2001. godine, uspješno smo **riješili 107 problema** (kroz ukupno **433 akcija** zabilježenih sustavom) postavljenih od **59** različitih **korisnika**. Pri tome je potrebno konstatirati da još uvijek na veliki broj problema odgovaramo i putem "privatnih" mailova i telefonskih poziva (pa čak i IRCa ili ICQ-a) – 200-300 problema, kao i liste sistemci@carnet.hr – oko 50 problema, što je neposredniji i brži oblik pomoći, ali bez službeno dokumentiranih tragova.
2. **Pripremili smo 6** (OpenLDAP je pripremljen 2001.) **seminara za sistem-inženjere** (<http://sistemac.carnet.hr/sem/>), te ih prema potrebi i interesu održali u Osijeku, Rijeci, Splitu i Zagrebu (ukupno **14 puta**):

- Seminar o instalaciji, konfiguraciji i uporabi CARNetovog programskog paketa (<http://sistemac.carnet.hr/paketi/>) **webalizer** (<http://www.webalizer.org>) prilagođenog našim zahtjevima:
 - 15.1.2002. u Zagrebu, 11 polaznika
 - 9.5.2002. u Splitu, 16 polaznika
- Seminar o instalaciji, dodatnoj konfiguraciji i uporabi **Debian Linuxa 3.0** (<http://www.debian.org>) prilagođenog CARNetovim zahtjevima (<http://sistemac.carnet.hr/instalacija/debian/>), kao i o razlikama Debiana u odnosu na Solaris i Digital Unix:
 - 29.1.2002. u Zagrebu, 34 polaznika, 13 računala pratilo video prijenos
 - 28.2.2002. u Osijeku, 9 polaznika
 - 1.3.2002. u Rijeci, 15 polaznika
 - 5.3.2002. u Splitu, 22 polaznika
- Seminar o instalaciji, konfiguraciji i uporabi programskih alata **PHP** (<http://www.php.net>) i **MySQL** (<http://www.mysql.com>), s posebnim naglaskom na njihovo povezivanje:
 - 20.2.2002. u Zagrebu, 13 polaznika, 8 računala pratilo video prijenos
 - 4.4.2002. u Splitu, 19 polaznika
- Seminar o instalaciji, konfiguraciji i uporabi CARNetovog programskog paketa (<http://sistemac.carnet.hr/paketi/>) **Bind9** (<http://www.isc.org>) prilagođenog našim zahtjevima:
 - 13.3.2002. u Zagrebu, 17 polaznika, 10 računala pratilo video prijenos
 - 9.5.2002. u Splitu, 16 polaznika
- Seminar o instalaciji **Debian Linuxa 3.0** (<http://www.debian.org>) prilagođenog CARNetovim zahtjevima (<http://sistemac.carnet.hr/instalacija/debian/>), na CARNetovo **nepoduprto sklopovlje** (poduprt je COMPAQ Proliant ML330e):
 - 27.3.2002. u Zagrebu, 11 polaznika, 10 računala pratilo video prijenos
- Seminar o instalaciji, konfiguraciji i uporabi CARNetovog programskog paketa (<http://sistemac.carnet.hr/paketi/>) **OpenLDAP** (<http://www.OpenLDAP.org>) prilagođenog našim zahtjevima:
 - 4.4.2002. u Splitu, 15 polaznika
- Seminar o instalaciji, konfiguraciji i uporabi CARNetovog programskog paketa (<http://sistemac.carnet.hr/paketi/>) **Samba** (<http://www.samba.org>) prilagođenog našim zahtjevima:
 - 24.4.2002. u Zagrebu, 8 polaznika, 9 računala pratilo video prijenos
 - 4.6.2002. u Splitu, 25 polaznika

C6. OBRAZOVANJE I USAVRŠAVANJE SISTEM-INŽENJERA

Svrha:	Osigurati sustav stalnog unaprjeđivanja razine znanja i vještina sistem-inženjera
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ sustav tečajeva za sistem inženjere ⊙ sustav seminara za sistem inženjere ⊙ 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"> • planiranje i realizacija kvalitetnog sustava obrazovanja za sistem-inženjere u tehnološkom i organizacijskom smislu • pripremanje i održavanje tečajeva o upravljanju računalno-komunikacijskom infrastrukturom ustanova • pripremanje i održavanje seminara o novostima u upravljanju računalno-komunikacijskom infrastrukturom ustanova • stvaranje i održavanje elektroničke biblioteke edukacijskih materijala sa znanjima i vještinama potrebnih sistem-inženjerima
Voditelj tima:	Dobriša Dobrenić
Članovi tima:	Damir Delija, Aco Dmitrović, Saša Drnjević

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. **Održali smo 3 serije "Naprednih tečajeva za CARNetove sistem-inženjere"** od po 10 dana sa šest sati, sa sedam predavača (<http://sistemac.carnet.hr/nts/>):
 - od 11.2. do 5.3.2002. **u Osijeku** na Odjelu za matematiku Sveučilišta u Osijeku, uz sudjelovanje **9 polaznika**:
 - Željko Boroš, Prehrambeno tehnološki fakultet, Osijek
 - Dino Dragović, Građevinski fakultet, Osijek
 - Krešimir Petrić, Odjel za matematiku Sveučilišta u Osijeku
 - Krešimir Grofelnik, Odjel za matematiku Sveučilišta u Osijeku
 - Marko Bilić, Ekonomski fakultet, Osijek
 - Miroslav Katić, Pedagoški fakultet, Osijek
 - Ivica Lončar, Elektrotehnički fakultet, Osijek
 - Katica Mihelić, Gradska knjižnica, Osijek
 - Ivica Matotek, CARNet, Osijek
 - od 8.4. do 29.4.2002. **u Rijeci** na Tehničkom fakultetu, uz sudjelovanje **10 polaznika**:
 - Goran Ružić, Medicinski fakultet, Rijeka
 - Marko Maliković, Filozofski fakultet, Rijeka
 - Željko Veršić, Teologija u Rijeci, Rijeka
 - Sanda Martinčić-Ipšić, Veleučilište u Rijeci
 - Željko Rački, Ekonomski fakultet, Rijeka
 - Ezio Hafner, Pomorski fakultet, Rijeka
 - Paula Čalogović, Pravni fakultet, Rijeka
 - Dario Ogrizović, Pomorski fakultet, Rijeka
 - Damir Purković, Filozofski fakultet u Rijeci
 - Damir Koščić, Tehnički fakultet, Rijeka

- od 21.6. do 11.7.2002. u **Splitu** na Građevinskom fakultetu, uz sudjelovanje **27 polaznika**:
 - Ante Grubišić, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split
 - Suzana Cević, O.Š. Pujanki, Split
 - Davor Lukšić, Građevinski fakultet, Split
 - Ivan Vuko, Sveučilišna knjižnica, Split
 - Lada Sartori, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Split
 - Drago Radić, Kemijsko tehnološki fakultet, Split
 - Ivica Mitrović, Umjetnička akademija, Split
 - Romaldo Singolo, Visoka pomorska škola, Split
 - Željko Markulin, Filozofski fakultet, Zadar
 - Neven Pintarić, Filozofski fakultet, Zadar
 - Goran Strinić, Hrvatski hidrografski institut, Split
 - Mladen Srdelić, Hrvatski hidrografski institut, Split
 - Jure Strujić, Katolički bogoslovni fakultet, Split
 - Doris Knego, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja, Split
 - Ivica Marušić, Pravni fakultet, Split
 - Tomislav Dužević, Hrvatski hidrografski institut, Split
 - Velimir Skroza, Ekonomski fakultet, Split
 - Ljubomir Hrboka, Veleučilište u Splitu
 - Bojan Zaviršek, Medicinski fakultet, Split
 - Ante Denić, Ekonomski fakultet, Split
 - Žan Skoblar, Znanstvena knjižnica, Zadar
 - Jovica Tomić, KB Split, Križine
 - Damir Mrkonjić, CARNet, Split
 - Marijana Pezelj, CARNet, Split
 - Dražen Adam, KB Split, Križine
 - Ivana Ferić, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Split
 - Luka Kolanović, Filozofski fakultet, Zadar
- 2. Iako se radi o tradicionalnoj zajedničkoj aktivnosti SRCE-a i CARNet-a, CARNet se sve do svibnja 2002. nije izjašnjavao želi li sa SRCE-m potpisati najavljeni ugovor o obrazovanju sistem-inženjera. Predloženi ugovor je, nakon pokušaja usuglašavanja tijekom jeseni, u studenome odbijen, čime je suradnja na obrazovanju sistem-inženjera u CARNetu ostala nedefinirana.

D. PROGRAM IZGRADNJE I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKIH SUSTAVA I APLIKACIJA

D1. CACHING SUSTAV U CARNET MREŽI

Svrha:	Osigurati pouzdan rad caching sustava, s ciljem optimizacije mrežnog prometa u CARNet mreži, odnosno racionalnijeg korištenja telekomunikacijskih kapaciteta i bržeg pristupa informacijama
Ciljevi/ očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ pouzdan i stabilan središnji caching sustav CARNet mreže; ⊙ sustav podrške ustanovama i korisnicima pri implementaciji i uporabi caching 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.
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • održavanje središnjih cache poslužitelja; • nadzor rada caching sustava; • analiza rada i planiranje razvoja sustava caching sustava; • izrada preporuka i SW paketa za caching u ustanovama; • održavanje Web sitea s relevantnim podacima o sustavu i uputama za korisnike.
Voditelj tima:	Dražen Gemić (Miroslav Milinović)
Članovi tima:	Dubravko Penezić, Vladimir Rabljenović, Davorin Gabriel, Saša Drnjević

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

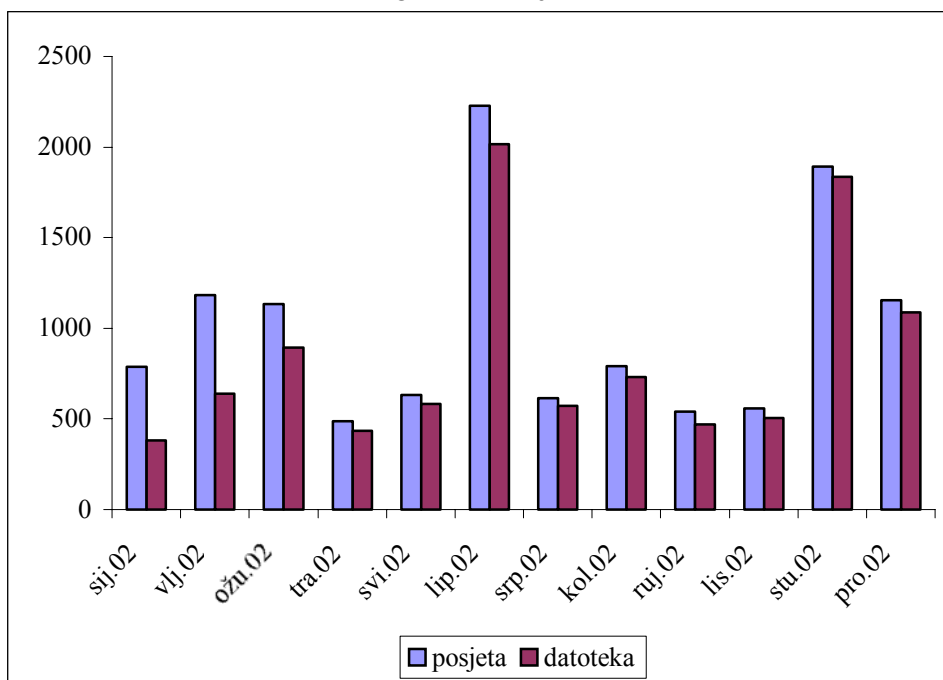
1. U siječnju je u pogon pušten sustav transparentnog (intercepting) cachinga za korisnike sustava CARNetovih modemskih ulaza (CMU).
2. Nakon spajanja CARNet mreže na mrežu GEANT te višestrukog povećavanja kapaciteta međunarodne veze (155 Mbps u travnju, 622 Mbps u srpnju) SRCE je obavilo opsežnu analizu stanja i mogućnosti, te je priređen i CARNetu dostavljen dokument **Stanje i prijedlog razvoja caching servisa u CARNet mreži** kojim je između ostalog CARNetu predloženo postupno ukidanje središnjeg caching sustava.
3. 16. prosinca 2002. godine ugašen je središnji proxy caching sustav.
4. Na adresi središnjeg proxy cache sustava (proxy.carnet.hr 8001) priređena je informacija za korisnike kao i uputa za prilagodbu Web preglednika za rad bez proxy cache sustava.
5. Obavljeno je preseljenje opreme na trajnu lokaciju, u novu računalnu halu SRCE-a.
6. Pružana je podrška ustanovama i pojedincima korisnicima caching sustava.

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 sitea s relevantnim podacima o pojedinom poslužitelju ili servisu i uputama za korisnike
Voditelj tima:	Miroslav Milinović
Članovi tima:	Dražen Gemić, Nebojša Topolščak, Dubravko Penezić, David Mecner, Zdenko Škiljan, Ivica Čale, Saša Drnjević, Draženko Celjak

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Prosječni dnevni promet ftp i mirroring poslužitelja (samo FTP protokolom):



2. Uz redoviti rad ftp i mirroring poslužitelja obavljena je zamjena računalne i programske podrške pri čemu je raspoloživi diskovni prostor znatno povećan na preko 300 GB.

3. Putem poslužitelja mrežnih novina news.carnet.hr posluženo je:

prosječno dnevno članaka:	191963
prosječno dnevno MB informacija:	1187
prosječno dnevno članaka kojima je izvor bio sam poslužitelj:	1148
prosječno dnevno MB informacija kojima je izvor bio sam poslužitelj:	16

Putem poslužitelja moguće je bilo pratiti više od 22000 grupa.

4. Sustav list poslužitelja činila su tri poslužitelja:
- majordomo@carnet.hr za potrebe CARNeta
 - majordomo@srce.hr za potrebe SRCE-a
 - majordomo@list.carnet.hr na kojem su bile ukupno 22 liste čiji su vlasnici krajnji korisnici.
5. Redovito je praćen rad svih sustava te su poduzimane potrebne akcije na održavanju računalne i programske opreme.
6. Pružana je podrška ustanovama i pojedincima korisnicima nekog od servisa.
7. 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/>
8. Obavljeno je preseljenje opreme svih sustava na trajnu lokaciju, u novu računalnu halu SRCE-a. Tom prilikom preseljena je i oprema NTP sustava koja je bila privremeno izmještena u prostorije CARNeta na FER-u.
9. Uspješno je proveden projekt mjerenja Web prostora (MWP) za potrebe Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Rezultati mjerenja publicirani su u dokumentu **Mjerenje Web prostora za potrebe projekta NISKA** koji je javno dostupan putem adrese <http://www.srce.hr/mwp/>.
10. Rad na mjerenju Web prostora nastavljen je u okviru projekta **Mjerenje hrvatskog Web prostora** kojeg je, kao projekt primjene IT, pod šifrom 2002-066 prihvatilo i financira MZT.

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 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 sitea na adresi ds.carnet.hr.
Voditelj tima:	Miroslav Milinović
Članovi tima:	Dubravko Penezić, Saša Drnjević

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

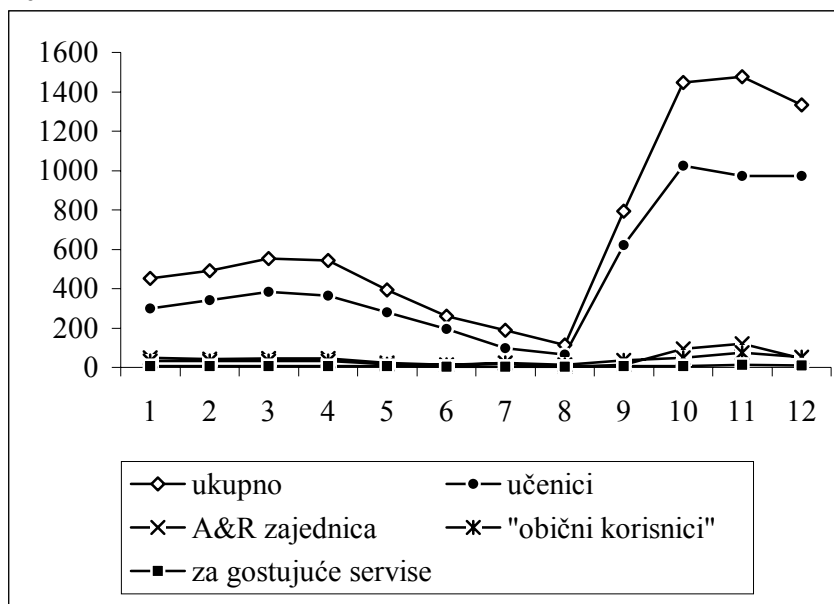
1. Ispitana je mogućnost uporabe LDAP imenika kao temelja autentifikacijske i autorizacijske infrastrukture (AAI).
2. Izrađena je podatkovna (LDAP) shema za potrebe izgradnje AAI u CARNet mreži posebice za potrebe nove aplikacije za sustav CARNetovih modemskih ulaza (CMUng).
3. Realizirana je uporaba LDAP imenika kao temelja AAI u okviru sustava internih modemskih ulaza SRCE-a i CARNeta (IMU).
4. U potpunosti je programski i sadržajno obnovljen i s novijim verzijama PGP programske podrške usklađen PGP Public Keys Server (PKS).
5. Redovito je praćen rad postojećih servisa (whois++, imenik osobnih web stranica i sl.) na računalu ds.carnet.hr, te su poduzimane potrebne akcije na održavanju računalne i programske podrške.
6. Pružana je podrška ustanovama i pojedincima korisnicima servisa.
7. Obavljeno je preseljenje opreme na trajnu lokaciju, u novu računalnu halu SRCE-a.

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 sitea javnog računala • potpora korisnicima javnog računala
Voditelj tima:	Mladen Vedriš
Članovi tima:	David Mecner, Zdenko Škiljan, Dobriša Dobrenić, Miroslav Milinović, Nebojša Topolščak, Mijo Đerek, Davor Vrbančić, Ivanka Lovrenčić, Zvezdana Pintar

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Broj novootvorenih korisničkih računa na javnom računalu public.srce.hr po mjesecima (po kategorijama korisnika):



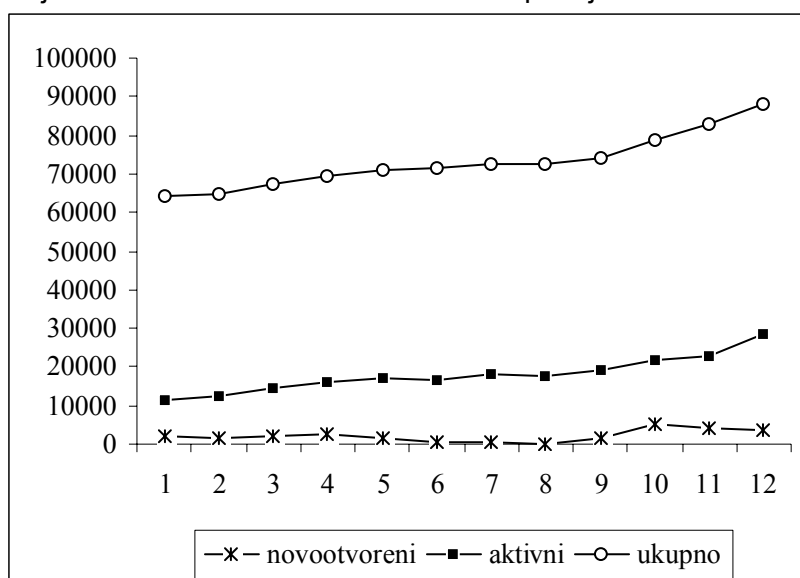
2. Tijekom godine otvoren je 101 novi gostujući Web site te realizirana usluga domain hostinga za 69 gostujućih Webova odnosno domena. Tako su na kraju 2002. godine na javnom računalu jagor.srce.hr bila ugošćena 503 weba od kojih 160 ima i uslugu domain hostinga.
3. U potpunosti je reorganiziran Web site usluge (<http://public.carnet.hr>)
4. Korisnicima su ponuđene nove usluge: LDAP imenik i Webmail.
5. 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.
6. Pružana je podrška krajnjim korisnicima.
7. Obavljeno je preseljenje opreme na trajnu lokaciju, u novu računalnu halu SRCE-a

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 modemskih ulaza); ⊙ osigurati pouzdan i jednostavan za uporabu sustav za administriranje i nadzor korištenja sustava CARNetovih modemskih ulaza (CMU); ⊙ osigurati učinkovitu potporu članicama CARNeta u uporabi sustava modemskih 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 CMU aplikacije za administriranje i autorizaciju pristupa • održavanje Web sitea CMU sustava • potpora korisnicima (ustanovama) u radu sa sustavom
Voditelj tima:	Miroslav Milinović
Članovi tima:	Mijo Đerek, Mario Klobučar, Ivan Marić, Vladimir Rabljenović, Saša Drnjević, Dubravko Penezić

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Kretanje broja korisničkih računa u CMU sustavu po mjesecima:



2. Tijekom 2002. godine u nekoliko je navrata vršena nadogradnja i preustroj sustava CMU tako da je tijekom godine:

- uveden jedinstveni pozivni broj 076 76 76 76,
- povećan ukupan broj modemskih ulaza na 2160 (1200 u Zagrebu, 240 u Osijeku, po 360 u Splitu i Rijeci),

- uvedena mogućnost spajanja ISDN-om (jedan B kanal),
 - početkom godine uveden, a krajem godine ugašen sustav transparentnog cachinga,
 - ukinuta su ograničenja na uporabu mrežnih servisa putem CMU sustava.
3. Izvršena je temeljita analiza rada sustava CMU te je priređen i CARNetu dostavljen dokument **Prijedlog razvoja CMU sustava (CMUng)** kojim se predlaže izgradnja nove CMU aplikacije utemeljene na radius protokolu i distribuiranim LDAP imenicima.
 4. Započete su aktivnosti na izgradnji CMUng sustava u okviru kojih je, kao testni poligon izgrađen sustav internih modemskih ulaza SRCE-a i CARNeta (IMU).
 5. Redovito je praćen rad sustava te su poduzimane potrebne akcije na održavanju računalne i programske opreme.
 6. Pružana je podrška ustanovama te iznimno i pojedincima korisnicima servisa.
 7. Priređeni su materijali koji su korišteni pri izdavanju:
 - tiskane brošure Net's Go s uputama za korisnike CMU sustava,
 - CARNetovog CD-a za korisnike.
 8. Obavljeno je preseljenje opreme (zagrebački čvor i središnja računala) na trajnu lokaciju, u novu računalnu halu SRCE-a.

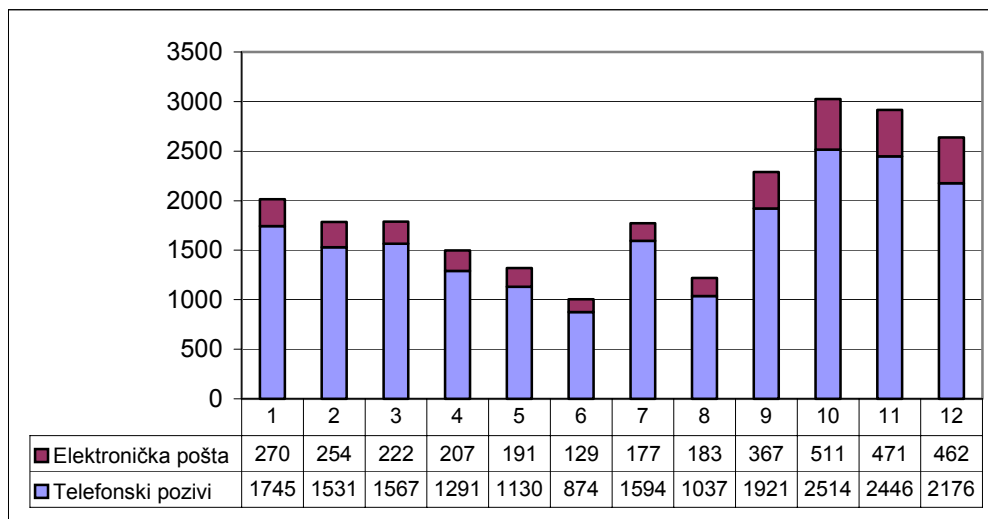
E. PROGRAM OBRAZOVANJA I PODRŠKE KORISNICIMA INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA

E1. SUSTAV PODRŠKE ZA KORISNICIMA (HELPDESK)

Svrha:	Osigurati stručnu pomoć pripadnicima akademske i istraživačke zajednice pri uporabi osnovnih IT alata i proizvoda SRCE-a i CARNeta
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ osiguravanje pomoći korisnicima pri radu s osnovnim IT alatima i pri uporabi proizvoda SRCE-a 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 SRCE-a i CARNeta ⊙ bolja informiranost timova koji rade na proizvodima i uslugama SRCE-a i CARNeta o mišljenju, stavovima i problemima korisnika
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • korisnici SRCE-a i CARNeta, te drugi čija se pitanja odnose na rad SRCE-a i CARNeta • timovi koji rade na proizvodima SRCE-a 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:	Vladimir Braus, Nataša Dobrenić (do rujna 2002), Ljubinka Đurović, Stjepko Ivezić, Sandra Kučina-Softić, Ivanka Lovrenčić, Josipa-Pina Milišić (do travnja 2003), Iris Musurliev, Zvezdana Pintar, Slobodan Radošević, Davorin Vrbančić

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Početkom 2002. godine uvedeno je dežurstvo na Helpdesku i vikendom, te je time Helpdesk počeo pružati uslugu korisnicima svih sedam dana u tjednu u vremenu od 9:00 do 21:00.
2. Helpdesk je redovito odgovarao na upite korisnika koji su pristigli putem telefona, elektroničke pošte, običnom poštom ili osobnim dolaskom korisnika. Ukupan broj upita pristiglih putem elektroničke pošte u 2002. godini iznosi 3444, a ukupan broj obrađenih telefonskih poziva iznosi 19826 (u ovu su statistiku uključeni samo upiti koji su se odnosili na pristup i uporabu Interneta i mrežnih resursa općenito).



(broj upita vezanih uz pristup i uporabu Interneta, po mjesecima)

3. Definirani su i praćeni kriteriji za ocjenjivanje kvalitete rada Helpdeska. Helpdesk je svaki mjesec redovito ispunjavao zadane zahtjeve vezane uz brzinu odgovora i na veliku većinu pristiglih upita uspijevaio je odgovarati promptno (odmah ili u roku kraćem od 2 sata).

U kolovozu i rujnu je bilo organizirano probno ispitivanje korisnika o njihovom zadovoljstvu uslugom koju im je Helpdesk pružio. Ispitivanje je trajalo tri tjedna i u njega je bilo uključeno 140 korisnika koji su se Helpdesku bili obratili s pitanjima putem elektroničke pošte. Osnovni cilj ispitivanja bila je provjera odabrane metodologije i priprema za buduća redovita ispitivanja korisnika.

Premda je navedeno ispitivanje u prvom redu imalo probni karakter i obuhvaćalo je samo jednu kategoriju korisnika, dobiveni podaci su bili korisni i za planiranje daljnjeg unapređenja rada Helpdeska. Vrijedi istaknuti da je 92% ispitanika koji su odgovorili na naša pitanja izjavilo da su zadovoljni brzinom kojom su od Helpdeska dobili odgovor na svoje upite, a 80% ispitanika je izjavilo da im je dobiveni odgovor neposredno pomogao u rješavanju njihovog problema.

4. U travnju je organizirana osnovna obuka i uvježbavanje za rad na Helpdesku za 5 novih vanjskih suradnika (studenta), a u svibnju su oni počeli redovito raditi.
5. Helpdesk je tijekom 2002. godine podijelio oko 4000 različitih brošura, CD-a i drugih materijala za korisnike.
6. Tijekom 2002. godine načinjeni su napor za unapređenjem informatičke potpore koju SRCE pruža Rektoratu i drugim ustanovama Sveučilišta u Zagrebu. Rezultat tih napora su i konzultantske usluge, instaliranje i postavljanje određenog broja novih sistemskih i aplikacijskih programa, te općenito povećan broj aktivnosti vezanih posebno uz informatičku potporu Rektoratu Sveučilišta u Zagrebu.

E2. TEČAJEVI SRCE-A

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, Josipa-Pina Milišić (do travnja 2002), Iris Musurliev, Zvezdana Pintar, Krešimir Raič, Davorin Vrbančić

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Program tečajeva SRCE-a u 2002. godini se sastojao od ukupno 33 naslova.

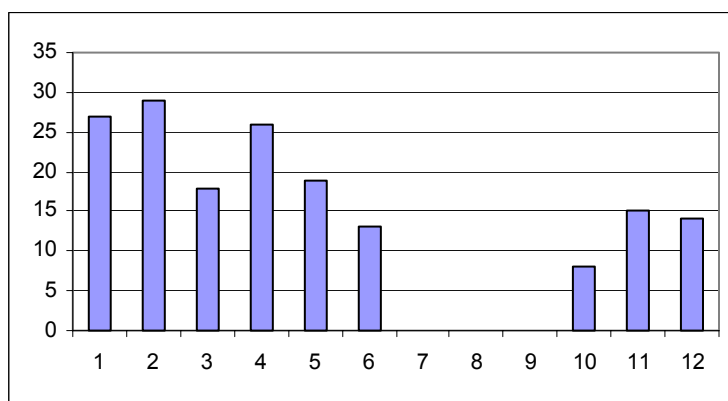
Popis tečajeva SRCE-a početkom školske godine 2002./2003.:

Oznaka	Naziv tečaja	Trajanje dana x sati
Osnovni tečajevi		
A300	Počnite koristiti Internet	2 x 4
A310	Uporaba Weba pomoću Microsoft Internet Explorera	1 x 4
A320	Uporaba elektroničke pošte pomoću Microsoft Outlook Expressa	1 x 4
A330	Uporaba mrežnih novina (news) pomoću Microsoft Outlook Expressa	1 x 4
Napredni tečajevi		
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 Microsoft Front Pagea	2 x 5
B330	Web i programiranje	1 x 5
B340	Osnove Javascripta	1 x 4
B350	Dobre navike pri oblikovanju Web stranica	1 x 3
B360	Uvod u XML	1 x 5
B400	Video konferencije s radnog stola: Microsoft Netmeeting	1 x 4

nastavak na idućoj stranici

Oznaka	Naziv tečaja	Trajanje dana x sati
Windows 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
W230	Uvod u MS PowerPoint	1 x 5
W240	Uvod u MS Access	2 x 5
Ostali tečajevi		
C400	Uporaba Corseware alata (WebCT)	2 x 5
U100	Uvod u Unix	1 x 5
U150	Napredni Unix	1 x 5
W300	Osnovni grafički pojmovi	1 x 4
W400	Virusi i virusna zaštita	1 x 4
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 – bivarijanta 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

2. U Zagrebu je u organizaciji SRCE-a tijekom 2002. godine održano ukupno 169 tečajeva, a u Splitu 23 tečaja. U sustav Tečajeva SRCE-a bilo je uključeno ukupno 38 predavača (od toga 30 u Zagrebu, a 8 u Splitu).



(broj tečajeva održanih u Zagrebu, po mjesecima)

Krajem godine došlo je do pada broja održanih tečajeva što je rezultat nekoliko faktora: povećanjem broja održanih dvodnevni tečajeva, a smanjenjem broja jednodnevni tečajeva, te manjim brojem radnih dana raspoloživih za držanje tečajeva u navedenim mjesecima.

Tijekom 2002. godine za tečajeve SRCE-a u Zagrebu bilo je prijavljeno ukupno 2219 polaznika. Prosječna ocjena kojom su polaznici ocijenili tečajeve iznosi 4.32, a prosječna ocjena kojom su ocijenjeni predavači iznosi 4.64.

3. Tijekom 2002. godine pripremljena su ukupno 4 nova tečaja, a krajem godine je pokrenuta izrada još nekoliko novih naslova. Istovremeno je načinjena rekonstrukcija programa Tečajeve SRCE-a i načinjen je plan obnove svih naslova do kraja 2003. godine.

Novi program, kao i novi tečajevi, osmišljeni su i u skladu s rezultatima posebnog anketiranja polaznika koje je tijekom prošle godine provedeno dva puta.

4. Tijekom 2002. godine započeo je rad na izradi sustavnog programa obrazovanja predavača. Tako je sredinom godine proizveden dvodnevni "Tečaj za predavače" kao prvi element budućeg sustava. Navedeni je tečaj u 2002. godini održan dva puta i njemu je prisustvovalo ukupno 19 polaznika. Započeo je rad na i drugim tečajevima za potrebe obrazovanja predavača.

Krajem godine objavljen je oglas za nove predavače. Izbor kandidata i njihova obuka planirani su za početak 2003. godine.

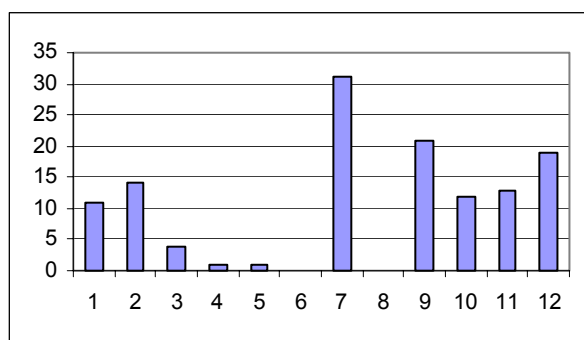
5. Zbog rekonstrukcije zgrade SRCE-a, tečajevi su se održavali u iznajmljenom prostoru. U tu su svrhu tijekom 2002. godine opremljene i održavane računalne učionice na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Studentskom centru, PMF-Botaničkom vrtu i Fakultetu strojarstva i brodogradnje.
6. Tehnički sustav koji je temelj rada učionica doživio je tijekom 2002. godine veća hardverska i softverska unapređenja. Rezultat tih unapređenja je povećanje otpornosti cjelokupnog sustava na tehničke probleme.

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 MZT-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 MZT-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 MZT-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, Ljubinka Đurković, Boris Grinfeld, Slobodan Radošević, Boris Trojan

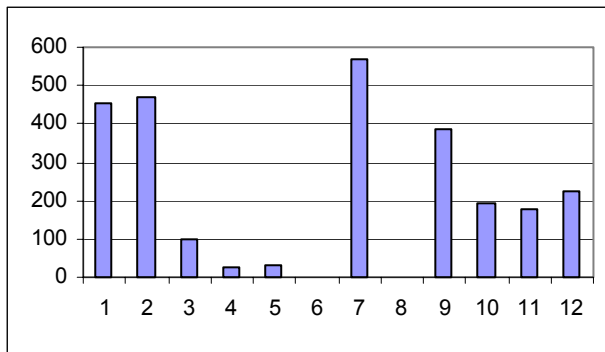
OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Tijekom 2002. godine Referalni centar za Microsoft proizvode ispunio je 127 zahtjeva akademskih ustanova za dodjeljivanjem licenci i isporukom instalacijskih medija. U srpnju je započela i isporuka novih inačica softvera.



(broj ustanova kojima su dodijeljene licence i isporučeni instalacijski mediji po mjesecima)

2. Ukupan broj isporučenih kompleta softverskih paketa iznosi 570, a ukupan broj instalacijskih medija koji su u tu svrhu umnoženi i isporučeni iznosi 2631.



(broj isporučених instalacijskih medija po mjesecima)

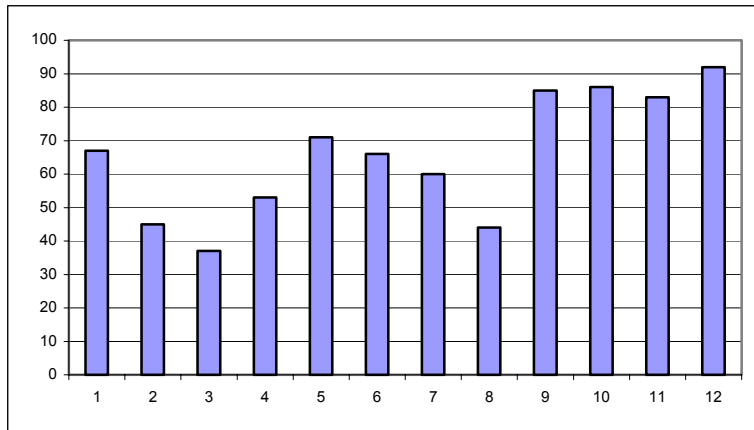
3. Obnovljene su Web stranice Referalnog centra i postavljeni novi elektronički obrasci za potrebe praćenja zaprimljenih zahtjeva, te dodijeljenih i instaliranih programskih proizvoda.

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

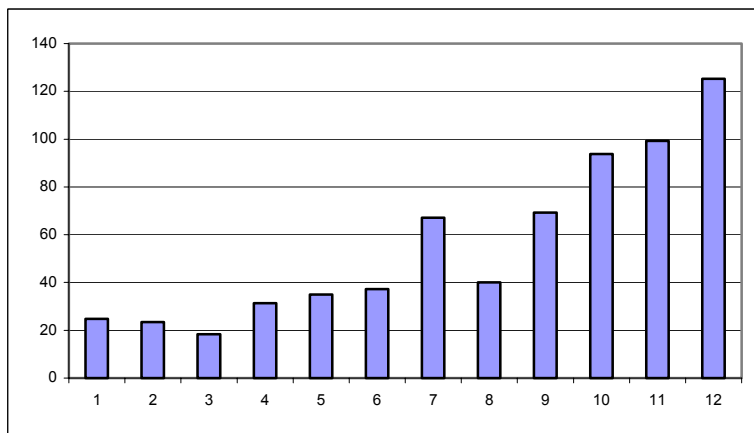
Svrha:	Omogućiti ustanovama iz sustava znanosti i visoke naobrazbe efikasnu i kvalitetnu uporabu raspoloživih SAV proizvoda
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ sustav distribucije SAV proizvoda raspoloživih temeljem ugovora MZT-Sophos; ⊙ sustav potpore korisnicima SAV 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 Microsoft proizvoda prema ugovoru MZT-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; • obavještanje koordinatora o novostima vezanim uz razvoj, distribuciju i primjenu SAV softvera; • praćenje broja instaliranih SAV proizvoda po ustanovama, te izvještavanje i predlaganje nabavke MZT-u; • suradnja sa SAV koordinatorima na ustanovama; • izgradnja i održavanje Web stranica vezanih uz SAV proizvode i njihovu distribuciju, pružanje potpore SAV koordinatorima
Voditelj tima:	Branka Ljubas (do lipnja 2002), Boris Grinfeld (od lipnja 2002)
Članovi tima:	Branimir Pejaković

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. U 2002. godini ukupno je 39 novih ustanova zatražilo i ostvarilo pravo na uporabu i pristup do SAV proizvoda. Ukupan broj ustanova koje su do kraja 2002. uključene u sustav distribucije SAV proizvoda iznosi 131, a ukupan broj korisnika ovlaštenih za pristup do softvera i njegovo preuzimanje putem Weba iznosi 134.
2. Instaliran je *Enterprise Manager* koji podržava novi način automatske i potpune ažurnosti osobnih računala. Uz podršku *Enterprise Manager*-a sve promjene i dogradnje antivirusnog softvera mogu se automatski distribuirati do osobnih računala svih korisnika.
3. Svaki je mjesec primljen CD s novom verzijom softvera. Novi je softver svaki mjesec objavljen na Web poslužitelju i time su nove verzije softvera bile brzo i redovito dostupne svim SAV administratorima.



(broj ustanova koje su tijekom mjeseca putem mrežnih servisa SAV-REF centra preuzimale nove verzije softvera)



(prosječan broj računala s kojih je svakodnevno pristupano Web poslužitelju, po mjesecima)

E5. EDUKACIJSKI CENTAR ZA MICROSOFT PROIZVODE (MS-EDU)

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 Microsoftovim standardima • suradnja s Microsoftom i njegovim partnerima
Voditelj tima:	Branka Ljubas (do lipnja 2002), Vladimir Braus (od lipnja 2002)
Članovi tima:	Mijo Đerek, Boris Grinfeld, Igor Hitrec, Mirjana Jezerinac (od listopada 2002), Nenad Milanović, Josipa-Pina Milišić (do travnja 2002), Jurica Smirčić, Nikola Smirčić

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

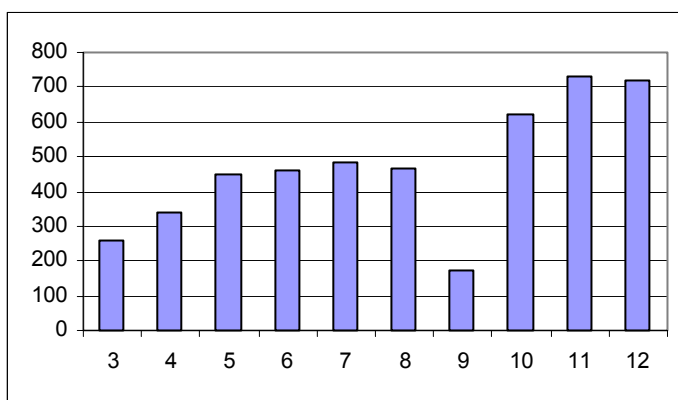
1. Dovođeno je planirano školovanje predavača MOC tečajeva. Ukupno je za potrebe MCP i MCT certificiranja predavača odslušano 19 različitih tečajeva (u ukupnom trajanju od 95 ljudi/dana).
2. Nakon što su zadovoljeni traženi uvjeti za ulazak u AATP program, u lipnju je potpisan ugovor s Microsoftom. Time je SRCE postalo ovlašteno za držanje MOC tečajeva.
3. Opremljeni su i postavljeni PC laboratorij za potrebe pripreme nastave i obrazovanja predavača i MOC učionica za potrebe održavanja nastave u skladu s MS CTEC 2002 standardima.
4. Postavljene su Web stranice s informacijama o Referalnom centru i Microsoftovom sustavu školovanja za računalne profesionalce, zajedno s popisom, opisom i rasporedom MOC tečajeva koji se održavaju u organizaciji SRCE-a, te drugim uputama za sve zainteresirane polaznike. U suradnji s Microsoft Hrvatska započele su marketinške aktivnosti na upoznavanju potencijalnih polaznika s mogućnošću pohađanja MOC tečajeva na SRCE-u.
5. Prvi MOC tečaj uspješno je održan u studenom 2002. godine i time je počelo redovito održavanje MOC tečajeva na SRCE-u.

E8. JAVNI WEB SRCE-A

Svrha:	Izgradnja i održavanje javnog weba SRCE-a 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 SRCE-a, usmjeren na podizanje razine informiranosti korisnika i javnosti o aktivnostima i događajima vezanim uz SRCE; ⊙ podizanje prepoznatljivosti i ugleda SRCE-a u javnosti
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • korisnici proizvoda SRCE-a, • mediji • građani i ustanove u RH i svijetu
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • osmišljavanje dizajna (strukture), sadržaja i grafičkog izgleda Web-a • izrada Web stranica • održavanje informacijske aktualnosti weba
Voditelj tima:	Nataša Dobrenić
Članovi tima:	David Mecner

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Na stranicama Javnog weba SRCE-a redovito su praćene novosti i događaji vezani uz SRCE-a i proizvode SRCE-a, a Javni se web se krajem godine sastojao od ukupno 199 javno objavljenih i dostupnih dokumenata (od toga je bilo 165 html dokumenata).
2. Broj posjeta se tijekom 2002. godine kontinuirano povećavao. Početkom godine Javni je web bilježio oko 250 posjetitelja dnevno, dok je krajem godine taj broj narastao na više od 600 posjetitelja dnevno.



(prosječan dnevni broj posjetitelja javnog weba SRCE-a za razdoblje od ožujka do prosinca 2002, po mjesecima)

3. Krajem godine objavljen je i natječaj za novi izgled web stranica SRCE-a. Odabir i primjena novog rješenja planirani su za početak 2003. godine.

E9. ODNOSI S JAVNOŠĆU

Svrha:	Osigurati odgovarajuću razinu informiranosti javnosti i korisnika o aktivnostima SRCE-a
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Podizanje razine informiranosti javnosti o aktivnostima i događajima vezanim uz SRCE ⊙ Podizanje prepoznatljivosti i ugleda SRCE-a u javnosti
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • korisnici proizvoda SRCE-a, • novinari, • javnost
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • komunikacija s novinarima • komunikacija s korisnicima proizvoda SRCE-a • obavještavanje javnosti o djelatnostima SRCE-a • planiranje i organiziranje promotivnih ili informativnih događanja vezanih uz djelatnosti SRCE-a • planiranje i priprema promotivnih materijala
Voditelj tima:	Nataša Dobrenić

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Tijekom 2002. godine pojačane su aktivnosti na promoviranju SRCE-a i proizvoda SRCE-a u javnosti. Tako je, između ostalog, organizirano i održano i 8 konferencija za novinare na kojima su predstavljene različite aktivnosti i događaji vezani uz rad SRCE-a.
2. Početkom 2002. godine, nakon završetka javnog natječaja, odabrano je i tijekom 2002. godine postupno ušlo u uporabu novo grafičko rješenje za logotip SRCE-a.
3. Pružena je značajna tehnička i organizacijska podrška Sveučilištu u Zagrebu prilikom organiziranja 6. smotre Sveučilišta.

E10. JAVNI TERMINALI U ZGRADI SRCE-A

Svrha:	Izgradnja i održavanje javnog weba SRCE-a kao kvalitetnog medija za komunikaciju s javnošću i korisnicima
Ciljevi / očekivani rezultati:	⊙ Osigurati u zgradi SRCE-a korisnicima SRCE-a i drugim korisnicima s akademskih i znanstvenih ustanova pristup do njihovih korisničkih računa i sadržaja na Internetu
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • korisnici SRCE-a • korisnici CARNet-a
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • postavljanje i održavanje računala i X terminala s otvorenim (ali nadgledanim) pristupom • nadzor rada javnih terminala
Voditelj tima:	Krešimir Raič
Članovi tima:	Goran Pašićek, Zdenko Škiljan, Davorin Vrbančić

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Zbog radova na rekonstrukciji zgrade SRCE-a, javni terminali nisu radili tijekom cijele 2002. godine.

E11. UČIONICE SRCE-A

Svrha:	Osigurati kvalitetne i udobne prostore i tehničke preduvjete za izvođenje obrazovnih programa u zgradi SRCE-a i na mjestima održavanja SRCE tečajeva
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ izgradnja udobnog, učinkovitog i sigurnog okruženja za održavanje tečajeva i drugih obrazovnih aktivnosti SRCE-a i CARNet-a ⊙ nesmetano održavanje tečajeva SRCE-a ⊙ sustav upravljanja, održavanja i rezervacije učionica SRCE-a
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • tečajevi SRCE-a • 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
Voditelj tima:	Krešimir Raič
Članovi tima:	Tomislav Cmuk, Aco Dmitrović, Ivica Došen, Saša Drnjević, Igor Hitrec, Stjepan Mikulić, Nevenko Pavlinec, Hrvoje Popovski, Igor Trojan

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Zbog rekonstrukcije zgrade SRCE-a, sve su se učionice s kojima je SRCE raspolagalo i koje je koristilo tijekom 2002. godine, nalazile izvan zgrade SRCE-a. Tijekom 2002. godine opremljene su i održavane računalne učionice na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Studentskom centru, PMF-Botaničkom vrtu i Fakultetu strojarstva i brodogradnje. Navedene je učionice SRCE koristilo zajedno s ustanovama u kojima su učionice postavljene.
2. Sredinom godine unutar sustava učionica načinjena su značajna hardverska i softverska unapređenja. Za potrebe rada učionica nabavljeni su novi serveri, a izmijenjena je softverska platforma na osnovu koje je postavljena organizacija učionica. Svi su strojevi u učionicama nadograđeni u skladu s novopostavljenim standardima koji omogućavaju ugodan rad u Windows XP okruženju. Kao rezultat navedenih unapređenja, krajem godine su sve učionice neprekidno radile sa 100% planiranih kapaciteta.

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 MZT ima sklopljen ugovor o izradi (tiskanju) studentskih iskaznica; • ostali subjekti koji imaju odobrenje MZT 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:	Nikola Smirčić
Članovi tima:	Nenad Milanović, Jurica Smirčić, Damir Palavra

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Sustav ISSP posluživao je tijekom 2002. godine:
 - 145 korisnika na visokim učilištima;
 - 52 prodajna mjesta (restorana koji prema ugovorima osiguravaju subvencioniranu studentsku prehranu);
 - 120 000 studenata, od kojih je 66 000 aktivnih korisnika sustava prehrane - vlasnika aktivnih studentskih kartica (X-ca).
2. Izvršena je migracija centralnog dijela sustava na novu hardversku platformu, novi operacijski sustav i novi sustav za upravljanje bazom podataka.
3. Ostvareno je programsko i podatkovno povezivanje sustava ISSP i ISVU.
4. Izrađen je novi program za potrebe slikanja studenata za iskaznice za visoka učilišta koja su u sustavu ISVU.

5. Izgrađene su web stranice i wap servis.
6. Uspostavljen je govorni automat "X-phone".
7. Informacijski sustav studentske prehrane proširen je na područja Osijeka, Vinkovaca, Varaždina, Čakovca i Križevaca.

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) SRCE-u
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • Ministarstvo znanosti i tehnologije; • visoka učilišta u RH; • studenti visokih učilišta; • ostali subjekti koji imaju odobrenje MZT 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, Dino Lišnjić, Boris Matijašević, Ognjen Orel, Hrvoje Rončević, Davorin Kremenjaš

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI :

1. Djelatnici SRCE-a sudjelovali su, tijekom 2002. godine, u radu projektnog tima Fakulteta elektrotehnike i računarstva, pri razvoju i testnoj implementaciji, modula Informacijskog sustava visokih učilišta.
2. Tijekom 2002. godine moduli STUDENTSKA SLUŽBA, ISPITNA EVIDENCIJA i EVIDENCIJA DJELATNIKA, STUDOMAT implementirani su 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
 - Ekonomski fakultet, Osijek
 - Veleučilište u Dubrovniku (5 odjela), Dubrovnik.
3. Postavljen je javni dio ISVU web stranica.
4. Tim je sudjelovao u prezentaciji ISVU na priredbi INFO 2002.
5. Održano je nekoliko višednevnih tečajeva za korištenje implementiranih aplikacija.

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 koje 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"> • zaprimanje i evidencija zahtjeva za dodjelu kopija SAS licence; • distribucija i instaliranje novih verzija SAS-a; • dogovaranje sa SAS Institute godišnjeg najma SAS licence; • konzultacije u vezi instalacije SAS sustava; • priprema i održavanje tečajeva o uporabi SAS sustava: <ul style="list-style-type: none"> S1. 'Prvi koraci u SAS-u', S2. 'SAS osnove i programski jezik', S3. 'SAS grafika', S4. 'Tabele i slike uz pomoć SAS ODS-a'; • konzultacije u vezi promjena u novim SAS verzijama; • pomoć u pristupu SAS i statističkim sadržajima na Internetu.
Voditelj tima:	Vesna Hljuz Dobrić
Članovi tima:	Vesna Lužar-Stiffler

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. *Obnova SAS licence za 2002. godinu*
SRCE i SAS Institute obnovili su SAS ACO (*Academic Offer*) licencu (200 kopija, 17 modula, Ver.8) za hrvatska sveučilišta za 2002. 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 *OnlineDoc* HTML dokumentacije, te 1 kopija SAS PDF dokumentacije.
2. *Redistribucija SAS-a na hrvatskim sveučilištima*
Članovi SAS tima SRCE-a su, u skladu sa zahtjevima korisnika, izvršili redistribuciju svih 200 licenciranih kopija SAS-a Ver.8 po fakultetima – članicama hrvatskih sveučilišta.
3. *Sklapanje Sporazuma o uporabi SAS-a s korisnicima SAS-a*
SRCE je tijekom redistribucije SAS-a Ver.8, sklopilo dodatne *Sporazume o uporabi SAS-a* s pojedinim korisnicima - fakultetima hrvatskih sveučilišta.
4. *Instalacije SAS-a na hrvatskim sveučilištima*
Koodinatori SAS-a za hrvatska sveučilišta su, u skladu s redistribucijom SAS-a i prema zahtjevima korisnika, izvršili reinstalaciju SAS Ver 6.12 na SAS Ver.8. Instalacije SAS-a na hrvatskim sveučilištima u 2002. godini dane su u *Tablici 1*.

Tablica 1. Instalacije SAS-a na hrvatskim sveučilištima u 2002. godini:

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

5. Tečajevi SAS-a u 2002. godini

Grupu osnovnih SAS tečajeva čine 4 tečaja: 3 već postojeća tečaja su, zajedno s pisanim materijalima i primjerima na računalima, proširena za Ver.8 SAS-a; pripremljen je i novi tečaj (S310). Detaljni podaci o statusu i održavanju tečajeva u 2002. dani su u Tablici 2.

Tablica 2. Tečajevi SAS-a održani u 2002. godini:

Šifra tečaja	Naziv tečaja	Status tečaja	Pisani materijali Primjeri na PC-u	Sati	Broj održ. tečaj.	Broj polaznika
S100	Prvi koraci u SAS-u Autor: Vesna Hljuz Dobrić	Proširen za Ver.8	Skripta, cca 200 str. 30 primjera	20	3	35
S200	SAS osnove i programski jezik Autor: Vesna Hljuz Dobrić	Proširen za Ver.8	Skripta, cca 300 str. 70 primjera	20	2	18
S300	SAS grafika Autor: Vesna Hljuz Dobrić	Proširen za Ver.8	Skripta, cca 300 str. 145 primjera	20	1	8
S310	Tablice i grafovi uz pomoć SAS ODSa Autor: Vesna Lužar-Stiffler	Novi tečaj	PPT prezentacija cca 110 slideova	8	2	13
Ukupno				68	8	74

6. Konzultacije

Konzultacije su obavljane telefonom i/ili e-mailom. Pitanja su se odnosila na: promjene u instalaciji SAS Ver.8, HTML dokumentaciju Ver.8, podršku nacionalnim karakteristikama, osnovnu i dodatnu SAS sintaksu, odgovori su često popraćeni kratkim SAS primjerima.

7. Uspostava stat-sas-l mailing liste

Zbog jednostavnije komunikacije sa SAS korisnicima i brže diseminacije korisnih SAS informacija uspostavljena je stat-sas-l mailing lista na koju se korisnici mogu prijaviti preko web sučelja: <http://www.srce.hr/list/>.

8. Izrada Web stranice proizvoda

Zbog potpunije informiranosti korisnika o aktivnostima koje u sklopu proizvoda poduzima SRCE tim, izrađena je web stranica proizvoda: <http://www.srce.hr/stat-sas/>

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"> • obavljanje statističkih konzultacija za pripadnike akademske i istraživačke zajednice; • statističke konzultacije, specijalističke, pri izradi stručnih, diplomskih, magistarskih, doktorskih i znanstvenih radova u okviru znanstvenih i stručnih projekata; • priprema i održavanje tečajeva statistike praćenih primjerima u SAS-u: <ul style="list-style-type: none"> S5. 'SAS i osnove statistike', S6. 'Bivarijantna 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'; • organiziranje sekcije za analizu podataka i statistiku u sklopu godišnje međunarodne konferencije ITI; • organiziranje međunarodne godišnje biometrijske škole u izvođenju vrhunskih svjetskih stručnjaka iz statistike / biometrije.
Voditelj tima:	Vesna Hljuz Dobrić
Članovi tima:	Vesna Lužar-Stiffler

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Statistički tečajevi uz uporabu SAS-a

Sifra tečaja	Naziv tečaja	Status tečaja	Pisani materijali	Trajanje sati	Broj tečajeva	Broj polaznika
S410	SAS i primijenjena statistika I Osnove statistike Autor: Vesna Hljuz Dobrić	Proširen za Ver.8	Skripta cca 200 str., 60 primjera	20	1	12
S420	SAS i primijenjena statistika II Bivarijantna i regresijska analiza Autor: Vesna Hljuz Dobrić	Proširen za Ver.8	Skripta cca 170 str., 40 primjera	20	1	9
S430	SAS i primijenjena statistika III Modeli analize varijance Autor: Vesna Hljuz Dobrić	Proširen za Ver.8	Skripta cca 200 str., 70 primjera	20	1	8
S440	SAS i primijenjena statistika IV Metode multivarijantne analize Autor: Vesna Hljuz Dobrić	Proširen za Ver.8	Skripta cca 100 str.	20	-	-
S500	Trajno unapređivanje kakvoće uz pomoć statistike i SAS-a Autor: Vesna Lužar-Stiffler	Potpuno prerađen	PPT prezentacija cca 160 slideova	12	-	-
S610	Osnove metodologije rudarenja podataka (<i>Data Mining</i>) i primjene Autor: Vesna Lužar-Stiffler	Novi tečaj	PPT prezentacija cca 95 slideova	4	1	9
Ukupno				96	4	38

Grupno statističkih tečajeva čini 6 tečaja, koji se nastavljaju na osnovne SAS tečajeve.

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 ne-SRCE tečajeva, kao:
- 1) kratke / usmene konzultacije,
 - 2) specijalističke konzultacije praćene potpunom analizom podataka u SAS-u i interpretacijom rezultata;
 - 3) SRCE tim je počeo formirati biblioteku *STAT-SAS-macro* programa dostupnu svim korisnicima SAS-a preko web stranice proizvođača, koja za sada sadrži 2 programa nastala kao rezultat specijalističkih konzultacija iz područja nestandardnih statističkih algoritama: latentne dimenzije (*BURT*) kvalitativnih varijabli, te kontrasti ukrštenih kvantitativnih-kvalitativnih faktora u GLM-u (*GLM_POLY_CONTRASTS*).
- Detaljni prikaz 2) i 3) dan je u *Tablici 2*.

Tablica 2. Statističke SAS konzultacije:

<i>Fakultet / Ustanova</i>	<i>Doktorat</i>	<i>Magisterij</i>	<i>Diplomski</i>	<i>Radovi</i>	<i>SAS programi / tečajevi</i>
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet			1		
Institut Ruđer Bošković		1			
Kineziološki fakultet	1	1			
Medicinski fakultet ŠNZ A. Štampar	2				1 program 170 linija koda
Nacionalna i sveučilišna knjižnica				1	1 tečaj
Poslijediplomski studij prirodnih znanosti		1			
Prirodoslovno-matematički fakultet, Biologija				1	
Prirodoslovno-matematički fakultet, Geologija			1		
Stomatološki fakultet		1			
Veterinarski fakultet			1		
Veterinarski institut	1				
SRCE				3	1 program, 300 linija koda
<i>Ukupno</i>	4	4	3	5	2

4. *Organiziranje teme: Rudarenje podataka, statistika i biometrija* (Cavtat, 24. 06. 2002.) na 24. međunarodnoj konferenciji ITI 2002; *Sudionici*: preko 20, sa 7 radova.
5. *Organiziranje 7. biometrijske škole* (Cavtat, 26.06.2002., suorganizacija SRCE & HBMD) na 24. međunarodnoj konferenciji ITI 2002; *Tema*: "Cluster Analysis"; *Predavač*: A. Ferligoj, Sveučilište u Ljubljani, Slovenija; *Polaznici*: 22.
6. *Uspostava stat-sas-l mailing liste*
Za jednostavniju komunikaciju s korisnicima i bržu diseminaciju korisnih statističkih/SAS informacija uspostavljena je stat-sas-l lista. Prijava preko: <http://www.srce.hr/list/> .
7. *Izrada Web stranice proizvođača*
Zbog potpunije informiranosti korisnika o proizvodu izrađena je web stranica proizvođača: <http://www.srce.hr/stat-sas/> i <http://www.srce.hr/stat-sas/stat.htm> .

9. 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 dodiplomski poslije diplomski poslije diplomski poslije diplomski	8. Statistika 9. Poslovna statistika 10. Metode statističke analize 11. Poslovna prognostika 12. Kvantitativne metode za poslovno upravljanje 13. Poslovno upravljanje (MBA) 14. Financije 15. Operacijska istraživanja
	Fakultet organizacije i informatike, Varaždin	dodiplomski dodiplomski	16. Operacijska istraživanja 17. Modeliranje i simulacija
	Medicinski fakultet	dodiplomski poslije diplomski poslije diplomski	18. Medicinska statistika 19. Statistika u medicinskim istraživanjima 20. Medicinska statistika
	Stomatološki fakultet	dodiplomski poslije diplomski	21. Statistika i informatika 22. Medicinska statistika
	Veterinarski fakultet	dodiplomski dodiplomski tečaj	23. Statistika 24. Tehnologija proizvodnje i uzgoja životinja T1 Uvodni tečaj iz logističke regresije s osvrtom na osnovne mjere epidemiološke asocijacije
	Studij prirodnih znanosti: Biologija	poslije diplomski poslije diplomski	25. Biostatistika 26. Rad i programiranje na elektroničkim računalima
Rijeka/Pula	Fakultet ekonomije i turizma	dodiplomski	27. Istraživanje tržišta i ponašanje kupaca

10. Statističke i SAS konzultacije u radovima vezanim uz glavne i poticajne projekte te programe MZT-a, i uz međunarodne (ŠNZ,1; SRCE,1) / domaće projekte, u ak.g.2001/02:

Fakultet / Ustanova	Projekt	Doktorat	Magisterij	Diplomski	Radovi
Agronomski fakultet	18	7	2	18	16
Ekonomski fakultet			1		2
Fakultet organizacije i informatike	1		3		
Farmaceutsko-biokemijski fakultet			1		6
Medicinski / Stomatološki fakultet	9	5	1		7
Veterinarski fakultet	3	1	1		3
SRCE	1				4

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 na engleskom jeziku; • međunarodni i drugi kontakti (IEEE, INSPEC, MZT 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 2002. GODINI:

1. 24. međunarodna konferencija *Information Technology Interfaces* održana je u Cavtatu od 24-27.06.2002. godine, a sastojala se od 2 skupa:
 - ITI 2002, 24. susret istraživača iz područja *informacijske tehnologije*
 - BIOSTAT 2002, u suorganizaciji SRCE-a i Hrvatskog biometrijskog društva (HBMD):
 9. susret istraživača iz područja *biometrike*,
 7. biometrijska škola.
2. Reizbor tema ITI 2002, za koje su se po prvi put brinuli *vice-chair*-ovi konferencije:

<ul style="list-style-type: none"> • Suradno i internetsko računanje • Baze podataka i skladištenje podataka • Rudarenje podataka, statistika i biometrija • Podučavanje na daljinu • Sučelja i međudjelovanje 	<ul style="list-style-type: none"> • Inteligentni i višeagentski sustavi • Teme iz računarskih metodologija • Upravljanje znanjem i elektronička trgovina • Modeliranje, simulacija i optimizacija • Multimedija i elektronički dokumenti • Mreže, međuslojevi i raspodijeljene platforme
---	---
3. Pokrovitelji konferencije:
 - Ministarstvo znanosti i tehnologije RH
 - Sveučilište u Zagrebu
4. Sponzori / ko-sponzori konferencije:
 - međunarodne udruge: IMACS, SCS
 - domaće udruge: IEEE Croatia Section, HBMD, CROSSIM

5. Uvođenje elektroničkog vođenja konferencije
Zaprimanje, recenziranje i ispravljanje radova za ITI 2002 obavljeno je uporabom *freeware* sustava START koji je prilagođen ITI konferenciji.
6. Nadopuna web stranice ITI 2002: <http://iti.srce.hr/> , za potrebe sustava START.
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. 24th International Conference on Information Technology Interfaces ITI 2002*, Cavtat, June 24-27. Ed. Glavinić, V., V. Hljuz Dobrić and D. Šimić, SRCE, Zagreb, 2002 (ISSN 1330-1012, ISBN 953-96769-5-9, IEEE Cat. No. 02EX534, INSPEC Abstracts, pp 522).
 - *Poster Abstracts, 24th International Conference on Information Technology Interfaces ITI 2002*, Cavtat, June 24-27. Ed. Glavinić, V., V. Hljuz Dobrić and D. Šimić, SRCE, Zagreb, 2002 (pp 35).
 - CD verzija Zbornika radova i Zbornika sažetaka postera.
9. Sažeci / Indeksiranje / Biblioteke
Zbornik radova *ITI 2002* 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*, 10(3): pp.151-249 (13 radova), 2002.
11. Rad konferencije odvijao se kroz:
 - pozvana predavanja, prikaze radova i postera,
 - panel diskusiju: *Podučavanje na daljinu: Metodologija, tehnologija, primjenjivost*,
 - sastanak Međunarodnog programskog odbora, pozvanih predavača i Organizacijskog odbora, uz analizu tekuće konferencije i prijedlog programa za narednu konferenciju.
12. Sumarni pokazatelji konferencije

ITI 2002	Domaći	Inozemni	Svi	Države
Radovi – pristigli	29	71	100	25
Autori pristiglih radova	64	132	196	27
Poster – pristigli	1	5	6	4
Autori pristiglih postera	2	9	11	4
Pristigli radovi + poster	30	76	106	27
Autori – svi	66	141	207	29
Recenzenti radova	36	87	123	21
Broj recenzija	63	149	212	
Recenzenti postera	10	13	23	10
Radovi – tiskani	19	61	80	23
Autori tiskanih radova	41	118	159	25
Poster – tiskani	3	7	10	6
Autori tiskanih postera	5	11	16	6
Radovi - prikazani	16	43	59	18
Poster - prikazani	2	3	5	3
Sudionici s radovima	19	48	67	18
Sudionici – svi	39	56	95	19

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 2002. 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, 1200 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 12 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 2002. godini objavljena su 4 broja (ožujak, lipanj, rujan, prosinac) Vol.10 CIT časopisa

- Vol.10 No.1: specijalni broj: *Domain-Specific Languages (Part II)*, 4 rada, str. 1-68
- Vol.10 No.2: redovni broj, 7 radova, str. 69-150
- Vol.10 No.3: specijalni broj: *Information Technology Interfaces*, 13 radova, str.:151-249
- Vol.10 No.4: redovni broj, 5 radova, str. 251-326.

6. Uredništvo CIT-a je u 2002. g. započelo s pokusnom fazom rada na elektroničkoj verziji časopisa koja se sastoji u elektroničkom zaprimanju, recenziranju i ispravljanju radova, te administriranju CIT-a (eCIT: <http://cit.zesoi.fer.hr/>). CIT se tiska samo kao *hard-copy*.

7. Sumarni pokazatelji (* označava eCIT radove)

Radovi	Zaprimljeni do 2002. g.	Zaprimljeni u 2002.g.	Ukupno
Tiskani u Vol.10	15	14	29
Prihvaćeni za tisak	1	0	1
U postupku	7	8 + 6*	21
Čekaju	1	5 + 6*	12
Odbijeni / Arhivirani	0	2 / 1+1*	4
Ukupno	24	43 = 30+13*	67
Recenzenti Vol.10	30	24	54

8. Slanje CIT časopisa:

- Pretplatnici: 17
- Hrvatska: 240 kopija/broju
- Europa + preoceanske zemlje: 520 + 300 kopija/broju
- Ukupno: 1060 kopija/broju

F7. DATA GRID CENTAR

Svrha:	Osigurati računalnu infrastrukturu utemeljenu na Grid konceptu za potrebe znanstvenih istraživanja i međunarodnih projekata hrvatskih znanstvenika.
Ciljevi / očekivani rezultati:	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ stabilan i pouzdan klaster računala, dostupan svim znanstvenicima koji imaju potrebu za Grid - računalnom infrastrukturom; ⊙ testiranje više klaster arhitektura i pronalaženje najbolje konfiguracije za GRID aplikacije; ⊙ omogućavanje uključivanja hrvatskih znanstvenika u CERNove Data Grid projekte; ⊙ suradnja s drugim Grid centrima u Hrvatskoj i svijetu.
Korisnici:	<ul style="list-style-type: none"> • hrvatski informatičari i znanstvenici koji rade ili žele raditi na istraživanju GRID softvera i klaster tehnologije • znanstvenici uključeni u ALICE eksperiment (CERN i hrvatske znanstvene institucije); • znanstvenici uključeni u CMS, ATLAS eksperiment (CERN i hrvatske znanstvene institucije); • drugi timovi i GRID projekti (biologija, genetika, ...).
Osnovne standardne aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • nadzor rada, systemska administracija i održavanje računala u klasteru; • instalacija GRID i drugih softvera; • administracija pristupa Data Grid klasteru; • testiranje različitih Grid arhitektura i konfiguracija; • simulacija ALICE događaja; • razvoj ALICE GRID softvera i GRID softvera općenito; • razvoj i implementacija klaster monitoring softvera.
Voditelj tima:	Dobriša Dobrenić (Damira Delija do veljače 2002.)
Članovi tima:	Zoran Bekić, Aco Dmitrović, Ivan Marić, Davor Mihajlović, Branimir Pejaković, Predrag Vujasinović

OSNOVNI POKAZATELJI RADA I PROMJENE U 2002. GODINI:

1. Zajedno s kolegama s Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu, Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, matematički odsjek, u Zagrebu te Instituta Ruđer Bošković u Zagrebu, pod vodstvom dr. Tome Antičića (IRB) uspješno smo 30.4.2002. **završili projekt MZT-a "Uspostava Data Grid centra u Hrvatskoj"**. Ostvareni su svi zacrtani ciljevi:
 - uspostava i početak rada klastera Data Grid centra (1+10 jednoprocesorskih PC-eva s Linux/ROCKS/OpenPBS programskom potporom)
 - efektivno uključivanje klastera u CERN-ov Data Grid sustav, uz dobivanje certifikata od CNRS, francuskog Data Grid člana
 - instalacija ALICE GRID softvera i simulacija ALICE događaja rukovana iz CERN-a
 - instalacija CMS i ATLAS GRID softvera na Data Grid klaster
 - uspostava nadzora klastera sa AFFAIR klaster monitoring softverom.

Pripremili smo i objavili web s osnovnim informacijama o projektu (<http://isabella.srce.hr>).
2. Po završetku projekta nastavljaju se aktivnosti CERN-ovih suradnika Data Grid projekta na našem klasteru, ali smo **resurse klastera Isabella** nakon instalacije ROCKS-a 2.1 **ponudili i hrvatskim znanstvenicima** na uporabu. Zbog toga smo definirali pravilnik o

radu kojeg je MZT usvojio 22.5.2002. Od 31.7.2002. klaster koriste prvi registrirani korisnici – znanstvenici s projekta "Protonski afiniteti i reakcije prijenosa protona u kemiji" (IRB).

3. U cilju proširivanja postojećih resursa klastera Isabella, ali i odvajanja resursa potrebnih za CERN-ov Data Grid od onih koje koriste znanstvenici za zahtjevna računanja, dobili smo sredstva od MZT-a kojima smo nabavili 8 dvoprocesorskih PC-eva i 24.7.2002. **proširili klaster Isabella.**
4. Postojeće resurse 31.10.2002. fizički i logički podijelili smo na tri klastera:
 - 5 jednoprocorskih PC-eva s Linux/Mosix programima za potrebe CERN-ovih Data Grid istraživanja (prema našim saznanjima ovo je prvi klaster u CERN-ovom projektu u Mosix režimu rada)
 - 1+8 dvoprocesorskih PC-eva s Linux/Rocks 2.2.1/OpenPBS programima za potrebe hrvatskih znanstvenika
 - 5 jednoprocorskih PC-eva za istraživanje novih tehnologija povezivanja klastera (Oscar, BProc, SunGRID Engine ...).
5. Osmislili smo, pripremili i održali za sve zainteresirane sveučilišne nastavnike i znanstvenike otvoreni **seminar "Osnove uporabe klastera s OpenPBS-om"**:
 - 20.11.2002. u Zagrebu, 17 polaznika
 - 11.12.2002. u Zagrebu, 9 polaznika.
6. Do kraja 2002. godine registrirali smo 5 projekata s ukupno 17 korisnika:
 - od 31.7.2002. - Protonski afiniteti i reakcije prijenosa protona u kemiji
 - od 6.8.2002. - Prošireni pi-sistemi i molukarne spektroskopije
 - od 27.11.2002. - Kvantitativne metode u prometu
 - od 3.12.2002. - Dinamička svojstva i spektroskopija površina i nanostruktura
 - od 4.12.2002. - Teorija kritičnih pojava i modeliranje u sustavima mnoštva čestica

Na njihov zahtjev smo uz postojeće standardne **programe instalirali i dodatni:**

- 31.10.2002. Mpich

te **pripremili** za instalaciju:

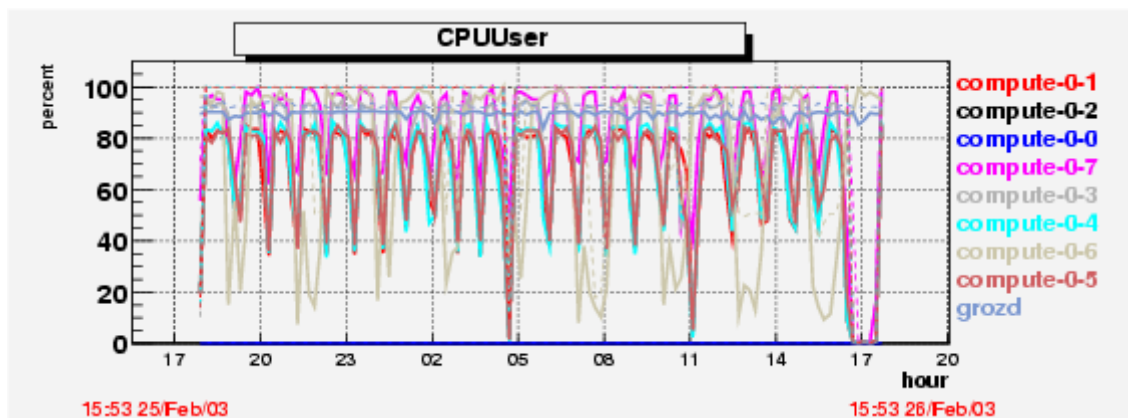
- NAG Fortran 90
- Gaussian, Linda
- MPI.

Osnovni **pokazatelji iskorištenosti** klastera mjereni od 4.9.2002. su po korisnicima:

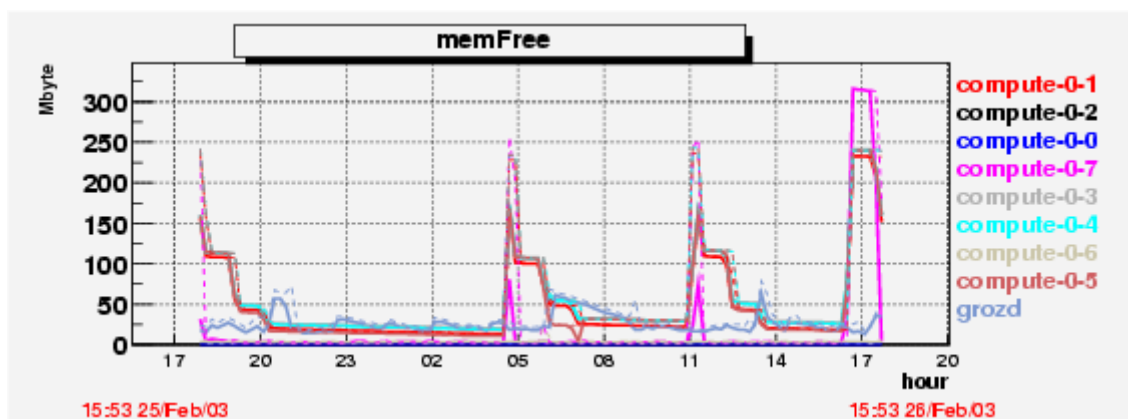
The first record is dated 09/04/2002, last record is dated 12/31/2002.					
Total number of nodes is 8, and the accounting period is 103 days.					
Average number of busy nodes= 5.71 which is 71.35 percent of total.					
Group	#jobs	days	Percent	#nodes	q-days
TOTAL	420	587.90	100.00	1.50	0.05
dbabic	138	264.37	44.97	2.64	0.01
rvianello	163	162.34	27.61	1.12	0.07
bkovacevic	85	147.91	25.16	1.04	0.09
vsimek	3	12.67	2.15	3.63	0.18
cluster09	17	0.61	0.10	1.00	0.01
nix	13	0.00	0.00	1.86	0.00
cluster10	1	0.00	0.00	2.00	0.00

Mjerimo više parametara opterećenosti cijelog klastera, no ključnim za naš klaster smatramo priložena dva:

- opterećenost procesora (u protekla 24 sata):



- slobodna memorija (u prošla 24 sata, jer je isti graf za višemjesečno razdoblje neadekvatan za analizu):



7. Aktivno **sudjelujemo u aktivnostima uspostave prvog hrvatskog Grida:**

- Institut Ruđer Bošković predložio nam je 6.6.2002. sudjelovanje u projektu **Kampus Grid**, koji je međutim u tadašnjem obliku odbijen nakon rasprave u MZIT;
- Nakon nekoliko iteracija, projekt pod novim nazivom **CRO-GRID** i s nacionalnim ciljevima, proširen je 16.9.2002. novim članovima: Ericson NT, FER, FESB, uz IRB i SRCE.
- U (poli)projektu CRO-GRID SRCE je određeno za **voditelja** jednog od tri (pod)projekta: **"Izgradnja računalne infrastrukture utemeljene na GRID tehnologiji za potrebe poliprojekta CRO-GRID"**, te priprema informacije potrebne za prijavu složenog tehnološkog istraživačko-razvojnog projekta MZT-u. U tom smislu napisali smo i pismo namjere ostalim sudionicima projekta.

8. U okviru CARNetove korisničke konferencije CUC 2002, organizirali smo i 26.9.2002. **vodili okrugli stol** pod nazivom **"Future of grid-like initiatives in Croatia"**.

Osnovni zaključak rasprave bio je da Hrvatska treba intenzivno raditi na usvajanju Grid tehnologija, uz pokušaj razvojnog doprinosa u posredničkim sustavima i korisničkim aplikacijama.

(PRAZNA STRANICA)

G. RESURSI KORIŠTENI ZA RAD SRCE-A U 2002. GODINI**G1 FINANCIJSKI POKAZATELJI O RADU SRCE-A U 2002. GODINI**

	2001. godina	2002. godina
PRIHODI		
Ministarstvo znanosti i tehnologije		
Prihodi za plaće zaposlenih	6.077.088	6.937.558
Prihodi za materijalne troškove (hladni pogon)	3.941.858	5.125.250
Projekti I (MSREF, SophosREF, MSEDU, SASREF, StatKonz, Data Grid centar)	421.000	794.375
Projekti II (Centar za autorizaciju prava – ISSP)	570.854	558.000
Časopis CIT	47.040	128.492
Konferencija ITI	15.365	27.000
Prohodi za nabavu kapitalnih sredstava		
- adaptacija zgrade SRCE-a	6.079.619	5.581.604
- računalna i komunikacijska oprema i programi		414.803
- prijevozno sredstvo (kombi)		110.000
Ministarstvo znanosti i tehnologije - UKUPNO	17.152.824	19.677.082
Ministarstvo znanosti i tehnologije – donirana oprema	1.014.387	555.415
Ministarstvo znanosti i tehnologije - UKUPNO (s doniranom opremom)	18.167.211	20.232.497
Hrvatska akademska istraživačka mreža CARNet		
Ugovori s CARNetom	497.985	3.776.581
Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet - UKUPNO	497.985	3.776.581
Vlastiti prihodi		
Časopis CIT	6.044	10.023
Konferencija ITI	184.244	144.509
CAP-ISSP	88.098	98.911
Prodaja stanova sa stanarskim pravom	30.761	31.200
Kamate i tečajne razlika	25.627	40.476
Ostali prihodi + višak prihoda iz prethodne godine	112.789	169.841
Vlastiti prihodi - UKUPNO	447.563	494.960
PRIHODI - UKUPNO	18.098.372	23.948.623
PRIHODI - UKUPNO (s doniranom opremom)	19.112.759	24.504.038

nastavak na idućoj stranici

	2001. godina	2002. godina
RASHODI		
Izdaci za zaposlene	5.888.612	7.561.687
Izdaci za stručno usavršavanje zaposlenih	188.475	1.047.764
Izdaci za materijal, energiju, komunalne i ostale usluge	2.104.177	1.745.006
Izdaci za tekuće održavanje zgrade i opreme	673.547	658.315
Financijski izdaci		
Autorski ugovori i ugovori o djelu	329.689	1.492.508
Studentski servis	361.063	840.090
Naknade članova Upravnog vijeća	131.949	126.199
Izdaci za odvjetnika	40.708	83.176
Izdaci za računovodstveni servis	141.655	144.612
Časopis CIT	227.417	271.735
Konferencija ITI	200.650	257.006
Ostali izdaci	227.377	52.349
Financijski izdaci - UKUPNO	1.660.508	3.267.675
Nabava kapitalnih sredstava		
Adaptacija zgrade SRCE-a	4.759.463	6.485.386
Uredski namještaj	13.165	559.203
Računalna i komunikacijska oprema i programi	2.321.378	2.021.406
Prijevozno sredstvo (kombi)		127.639
Nabava kapitalnih sredstava - UKUPNO	7.094.006	9.193.634
RASHODI - UKUPNO	17.609.323	23.474.081
PRIHODI - RASHODI	489.047	474.542
PRIHODI (s doniranom opremom) - RASHODI	1.503.434	1.029.957

G2 POPIS ZAPOSLENIKA SRCE-A

G2.1 Popis zaposlenika po organizacijskim jedinicama na dan 31.12.2002. godine

Ured ravnatelja

mr.sc. Zoran Bekić, *ravnatelj*
Ivan Marić, dipl. inž., *zamjenik ravnatelja*
Bruna Föding, *voditelj stručne službe*

Sektor za računalno-komunikacijske mreže

Mario Klobučar, dipl. inž., *predstojnik sektora*
Ivica Čale, dipl. inž., *sistem inženjer*
Snježana Dolović, *voditelj održavanja sustava*
Davorin Gabriel, *voditelj tehničke službe*
Mirjana Gabriel, profesor, *sistem inženjer – voditelj projekta*
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, *glavni tehničar*
Zlatko Pavičić, *glavni tehničar*
Hrvoje Popovski, *voditelj održavanja sustava*
Vladimir Rabljenović, dipl. inž., *sistem inženjer – specijalist*

Sektor za računalne sustave

Dobriša Dobrenić, dipl. inž., *predstojnik sektora*
Aco Dmitrović, *sistem inženjer – specijalist*
Saša Drnjević, *voditelj održavanja sustava*
Igor Hitrec, dipl. inž., *sistem inženjer – specijalist*
Davor Mihajlović, *tehnički suradnik*
Nevenko Pavlinec, *tehnički suradnik*
Zdenko Škiljan, profesor, *sistem inženjer - voditelj projekata*
Boris Trojan, *glavni tehničar*
Predrag Vujasinović, profesor, *sistem inženjer**

Sektor za informacijske sustave i aplikacije

Miroslav Milinović, dipl. inž., *predstojnik sektora, pomoćnik ravnatelja*
Mijo Đerek, dipl. inž., *informatičar -specijalist*
Draženko Celjak, dipl. inž., *informatičar**
Goran Lazić, dipl. inž., *informatičar*
David Mecner, *glavni tehničar*
Dubravko Penezić, *glavni tehničar*
Nebojša Topolščak, dipl. inž., *informatičar -specijalist*
Mladen Vedriš, dipl. inž., *voditelj stručnog odjela*

Sektor za obrazovanje i podršku korisnicima

Vladimir Braus, dipl. inž., *predstojnik sektora*
Boris Grinfeld, dipl. inž., *informatičar - voditelj projekata*
mr.sc. Sanja Čurković-Iličić, *informatičar – specijalist*
Nataša Dobrenić, dipl. novinar, *informatičar-specijalist*
mr.sc. Ljubinka Đurović, *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*
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*
Denis Kranjčec, *dipl. inž., informatičar*
Davorin Kremenjaš, *dipl.inž., informatičar**
Dino Lišnjić, *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**
Jurica Smirčić, *dipl. inž., informatičar - specijalist*
Nikola Smirčić, *dipl. inž., informatičar - voditelj projekata*
Vesna Smoljanović, *voditelj stručne službe*

Sektor za opće poslove

Vesna Kezdorf, *predstojnik sektora, pomoćnik ravnatelja*
Biseka Breznik, *administrativni suradnik*
Ivanka Burek-Svetec, *radnik na održavanju opreme i zgrade*
Anka Capan, *radnik na održavanju opreme i zgrade*
Tomislav Cmuk, *voditelj održavanja opreme*
Mladen Čimin, *repcionist-telefonist*
Kata Dejanović, *repcionist-telefonist*
Branka Granić-Čobanić, *koordinator stručnih poslova*
Tino-Martin Gudelj, *dipl. ekonomist, savjetnik predstojnika sektora*
Zdenka Lončar, *koordinator stručnih poslova*
Mirjana Maras, *administrativni suradnik*
Jasmina Mataušić, *administrativni suradnik**
Mirsad Mehdić, *repcionist-telefonist*
Stjepan Mikulić, *repcionist-telefonist*
Savka Planinčević, *repcionist-telefonist*
Stojan Popovski, *koordinator stručnih poslova*
Alenka Ramić, *radnik na održavanju opreme i zgrade**
Dušan Smoljanović, *repcionist-telefonist*
Ivan Udiljak, *voditelj održavanja opreme*
Ana Vrkić-Smirčić, *dipl. inž., informatičar-specijalist*
Dragan Vidlanović, *dipl. pravnik, savjetnik predstojnika sektora*

* zaposleni tijekom 2002. godine

G2.2 Popis zaposlenika koji su radili u SRCE-u tijekom 2002. godine, ali više nisu bili u radnom odnosu na dan 31.12.2002.

Dražen Gemić, dipl. inž.	do 21.10.2002.
Ivan Došen	do 30.12.2002.
Josipa-Pina Milišić, dipl.inž.	do 31.03.2002.
Damir Mrkonjić	do 18.02.2002.
Dr.sc. Damir Delija	do 17.03.2002.
Dražen Pavković, dipl.inž.	do 30.11.2002.



IZVJEŠTAJ O RADU SVEUČILIŠNOG RAČUNSKOG CENTRA U 2002. GODINI

ZAGREB, SVIBANJ 2003. GODINE