

Bez kvalitetne opreme nema ICT infrastrukture – ali samo oprema nije dovoljna...

Kako do efikasne ICT infrastrukture?

Tim stručnih ljudi i jasna organizacija – glavni preduvjeti za efikasnu ICT infrastrukturu

Prelazak u novo tisućljeće označio je i konačni rastanak od lažne dvojbe ili, za neke, lažne nade da je moguće opstati i napredovati bez primjene informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT). ICT infrastruktura je nezamjenjivi krvotok koji osigurava kolanje informacija i znanja – najdragocjenijih supstanci današnjeg društva. Sve češće uviđamo da loš rad ili zastoj ICT infrastrukture može značajno otežati ili čak u potpunosti zaustaviti naš svakodnevni rad.

Spoznali smo da su novi iskoraci, nove kvalitete i povećanje konkurentnosti (a ne uštede) glavni ciljevi i pokretači primjene novih ICT.

Jesu li u akademskoj zajednici, pri ustanovi u kojoj radimo, poduzete sve mjere da se osigura svakodnevni rad i potreban razvoj ICT infrastrukture?

Bez kvalitetne i nove opreme zasigurno nema efikasne i zadovoljavajuće ICT infrastrukture. Ipak, oprema sama po sebi nije dovoljna da bi se ostvarili željeni ciljevi. Nabava opreme obavezno treba biti popraćena mjerama u području organizacije i brige za ICT stručnjake.

Kada govorimo o organizaciji, prije svega mislimo na potrebu **formiranja ICT službi** i njihovo odgovarajuće pozicioniranje u sustavu odlučivanja i donošenja odluka, kako bismo osigurali da ICT stručnjaci sudjeluju i doprinose donošenju svih važnih odluka vezanih uz djelovanje ustanove i kako bi se u ustanovi **pravodobno planirali** (u tehničkom i financijskom smislu) iskoraci i svakodnevno održavanje ICT infrastrukture.

U pitanja odgovarajuće organizacije svakako ubrajamo i **jasno definiranje poslova i razinu usluge** koju ICT služba pruža različitim skupinama korisnika unutar ustanove, ali i jasno definiranje odnosa i **aktivan stav ICT službe** ustanove prema vanjskim subjektima koji pružaju pojedine ICT usluge ustanovi. Činjenica da su neke ICT usluge dostupne ustanovi kroz aktivnosti središnjih ICT ustanova (kao što su Srce ili CARNet), ili da se neke ICT usluge mogu kupiti ili su pak kupljene na tržištu, ne znači samo po sebi da je ustanova optimalno i transparentno riješila pitanje ICT infrastrukture i da u potrebnoj mjeri koristi ono na što ima pravo ili ono što joj je potrebno.

Pitanje **statusa ICT stručnjaka** u ustanovi drugo je područje koje bi trebalo biti zadovoljavajuće i nedvojbeno riješeno. ICT stručnjaci trebaju biti **prihvaćeni kao ravnopravni partneri** u svim poslovnim procesima ustanove, uključujući i poslove odlučivanja i donošenja strateških odluka, kako bi mogli doprinijeti rezultatima ustanove. ICT stručnjaci ne mogu dobro obaviti svoj posao bez odgovarajućih **uvjeta rada** (uključujući i visinu plaće koja mora biti barem usporediva s onom koja se za iste poslove nudi na tržištu) i kontinuiranog intenzivnog školovanja koje je posebno važno u području ICT-a.

I na kraju nemojmo zaboraviti – “tajna” učinkovite ICT infrastrukture je i u pravodobnom obrazovanju i osposobljavanju samih korisnika za uporabu te tehnologije.

mr. sc. Zoran Bekić, ravnatelj Srca



Zajednički projekt CARNeta i Srca uspješno napreduje

Giga CARNet u funkciji!

Gigabitna infrastruktura u pogonu – slijede nove usluge i servisi

Nakon jednomjesečnog testiranja, 1. rujna 2004. godine u produkciju računalno-komunikacijsku mrežu akademске zajednice puštene su prve giga-



bitne međugradske veze na relacijama Split-Zagreb i Rijeka-Zagreb. Uzimajući u obzir ovaj iskorak, možemo ustvrditi da je, nakon uspostave gigabitnih gradskih mreža u Zagrebu, Rijeci, Splitu i Osijeku, ispunjenje jednog od temeljnih ciljeva projekta Giga CARNet nadohvat ruke. Do kraja ove kalendarske godine još slijedi uspostava preostalih projektom predviđenih međugradskih gigabitnih veza na relacijama Osijek-Zagreb, Osijek-Varaždin, Varaždin-Zagreb i Rijeka-Split.

Puštanjem u funkciju nove gigabitne okosnice računalno-komunikacijske infrastrukture



akademске i istraživačke zajednice u Hrvatskoj nije samo ulovljen korak s ostatkom Europe, nego se prije svega pred hrvatskim znanstvenicima i sveučilištarcima otvaraju

nove mogućnosti primjene informacijskih tehnologija i suradnje na zajedničkim hrvatskim i međunarodnim projektima. Nove mogućnosti proizlaze iz činjenice da je nova okosnica većim dijelom utemeljena na optičkoj infrastrukturi i zamišljena tako da su ovlasti nad mogućnostima mreže posve u rukama njezinih korisnika koji putem CARNeta i Srca mogu upravljati tim mogućnostima.

Ciljevi, povijest i organizacija projekta

Osnovni ciljevi projekta Giga CARNet – zajedničkog projekta Hrvatske akademске i istraživačke mreže CARNet i ⇒ (str 2)

Iz sadržaja

GigaCARNet	str. 1-3	
Tečajevi Srca: Godina noviteta	str. 4-6	
Kako arhivirati web?	str. 7	

Sveučilišnog računskog centra, tj. Srca su: izgraditi tehnološki naprednu mrežnu infrastrukturu nove generacije i omogućiti nove, vrlo kvalitetne i napredne mrežne usluge. Time bi se podržale zajedničke aktivnosti i suradnja istraživačkih i obrazovnih zajednica u Hrvatskoj i izvan nje, a i potaknuo bi se razvoj novih naprednih aplikacija i obrazovnih i znanstvenih usluga.

Službeno, projekt Giga CARNet pokrenut je u srpnju 2002. godine. Upravno vijeće CARNeta na svojoj je sjednici odobrilo pokretanje projekta, a CARNet i Srce potpisali su Sporazum o formiranju zajedničkog tima za projektiranje i implementaciju novih mrežnih usluga utemeljenih na gigabitnim tehnologijama u CARNet mreži. Navedenim sporazumom proširena je intenzivna suradnja CARNeta i Srca na izgradnji i održavanju računalno-komunikacijske mreže akademske i istraživačke zajednice, koja datira od samih početaka razvoja te mreže.

Voditelj projekta i zajedničkog tima je Ivan Marić, zamje-

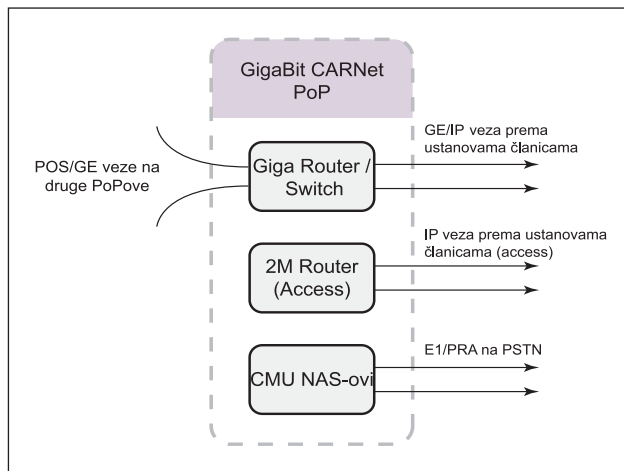
nik ravnatelja Srca, a organizacijski se projekt odvija kroz četiri potprojekta:

- Izgradnja Giga CARNet mreže (voditelj Mario Klobučar, Srce),
- Giga CARNet Traffic – upravljanje mrežom (voditelj Igor Velimirović, CARNet),
- CAR6Net – implementacija IPv6 protokola i pripadnih tehnologija (voditelj Vladimir Rabljenović, Srce),
- Giga CARNet video-multimedijalni servisi (voditelj Zlatko Jelačić, CARNet).

Sadašnjoj fazi uspostave gigabitne infrastrukture prethodili su izrada i vrednovanje izvedbenog rješenja, postupak javne nabave aktivne računalno-komunikacijske opreme i intenzivni pregovori s nacionalnim i lokalnim davateljima telekomunikacijskih kapaciteta.

Giga CARNet – izgrađena infrastruktura nove generacije

U tehničkom smislu *Giga CARNet* predstavlja potpuno novu okosnicu akademske i istraživačke mrežne infrastruk-



Slika 2: Giga CARNet čvorište - logički prikaz

ture, realiziranu uz pomoć optičkih tehnologija koje omogućavaju gigabitne brzine prijenosa podataka i napredne računalno-komunikacijske opreme nove generacije koja će pak omogućiti nove i kvalitetnije vrste usluga krajnjim korisnicima.

Osnovne tehničke karakteristike nove gigabitne okosnice mreže prikazane su na slici 1.

Djelatnici Srca su u sklopu potprojekta Izgradnje Giga CARNet mreže odmah po

isporuci aktivne mrežne opreme u kratkom vremenskom roku uspostavili eksperimentalnu mrežu u laboratoriju mrežnog operativnog centra Srca (NOC), u kojemu je u potpunosti simulirana produkcijska mreža.

U razdoblju od siječnja do lipnja ove godine predinstalirana i testirana oprema zamjenjivala je, prema utvrđenom planu projekta, postojeću ATM opremu, što je podrazumijevalo i dobro isplaniranu i koordiniranu kompleksnu akciju prelaska s ATM tehnologije na novu gigabitnu tehnologiju. Tijekom ovih aktivnosti uređena su CARNet čvorišta, obavljena je zamjena opreme i završeno je konfiguriranje nove opreme.

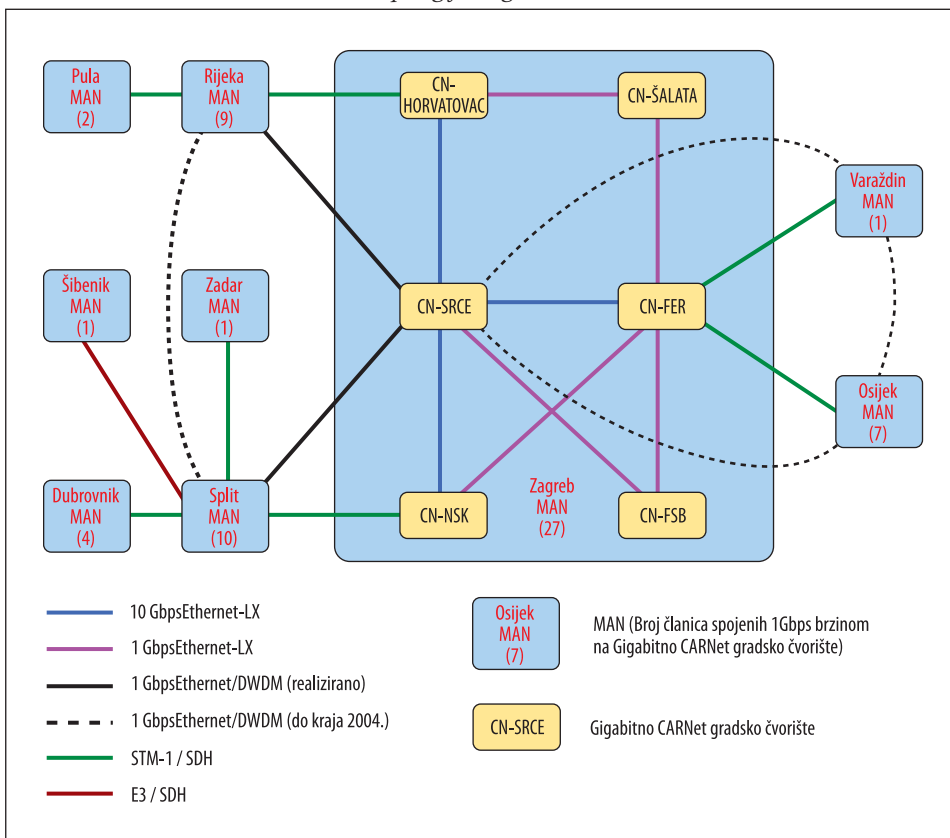
Na slici 2. dan je logički prikaz Giga CARNet čvorišta (Point Of Presence)

Krajnjim korisnicima ostale su 'nevidljive' vrlo značajne tehničke promjene kao što su npr. promjena osnovnog routing protokola backbone mreže s EIGRP na OSPF. Napuštanjem ATM tehnologije izvršena je i temeljna promjena u jezgri mreže – prelazak s IP-over-LANE/ ATM na IP/MPLS mrežu.

Važno je napomenuti da su tijekom cijelog procesa zabilježeni tek nužni i unaprijed najavljeni kratkotrajni ispadi mreže, što je korisnicima stvorilo privid 'da se u produkciji ništa nije dogodilo'.

Posebno treba naglasiti da se kod projektiranja Giga CARNet mreže vodilo računa i o povećanju pouzdanosti rada mreže, tako da se npr. sada po

Slika 1: Topologija Giga CARNet mreže



prvi put planira uspostavljanje redundantnih/alternativnih veza na međugradskim sastavnicama jezgre mreže.

Sljedeći korak – nove usluge u Giga CARNet mreži

Najznačajniji poslovi koji sada predstoje zajedničkom timu vezani su uz uspostavu niza novih standardnih i naprednih usluga, od kojih su najvažnije: standardna i premium IP usluga, usluga garantiranog kapaciteta (GCS), VPN usluga (virtualno privatno umrežavanje), multicast usluga, kao i druge nove usluge koje zahtijevaju mrežnu inteligenciju. Očekuju se i rezultati potprojekta CAR6Net, tj. postupno uvođenje IPv6 protokola i svega onoga što on sa sobom donosi.

Tehnološki napredna Giga CARNet mreža uskoro treba proširiti svoju geografsku rasprostranjenost te, osim što svojim članicama mora omogućiti osnovnu IP uslugu, treba postati infrastrukturom zahtjevnih nacionalnih znanstvenih i istraživačkih projekata, kao što je npr. CRO-GRID (www.srce.hr/cro-grid).

Giga CARNet – iskorak prema informacijskom društvu

Sveukupni tehnološki napredak u sljedećih nekoliko godina rezultirat će time da će akademska i istraživačka mreža sve više biti 'optička mreža'. Put ka sve većoj upotrebi optičkih tehnologija u prijenosu podataka bitna je promjena koja nije samo poželjna, nego

je i neizbježna. Optička tehnologija nudi neograničene mogućnosti akademskoj zajednici, ali i čitavom društvu.

Dostignuća koja su CARNet i Srce ostvarili u izgradnji akademske i istraživačke mreže uvođenjem gigabitne tehnologije u okosnicu mreže, kako na području gradova (MAN), tako i uspostavom međugradskih gigabitnih veza, označavaju početak novog razdoblja za mrežnu infrastrukturu akademske i istraživačke zajednice u Hrvatskoj. Giga CARNet omogućava nove načine pristupa istraživanjima i suradnji unutar zajednice, kao i suradnju znanstvenika sa svih hrvatskih sveučilišta pod istim uvjetima i s mogućnostima kao da se nalaze na jedinstvenoj "lokalnoj mreži jedinstvene institucije".

Ostvareni iskorak projekta Giga CARNet, uspostavljena suradnja s alternativnim "lokalnim" dobavljačima potrebnih optičkih kapaciteta unutar sveučilišnih gradova i suradnja s HEP d.d. na realizaciji prvih gigabitnih međugradskih veza trebao bi, kao pozitivno iskustvo i dokaz izvedivosti, biti poticaj za uvođenje istih naprednih tehnologija u sve segmente hrvatskoga društva.

GÉANT 2

GÉANT 2 je nastavak projekta GEANT pokrenutog 2000. godine u sklopu 5. okvirnog programa Europske komisije. Ostvareni cilj troipolgodšnjeg projekta GEANT bio je izgradnja paneuropske mreže namijenjene edukaciji i istraživačkom radu posredstvom nacionalnih akademskih i istraživačkih mreža (NREN-ova).

GÉANT 2 pokrenut je u sklopu 6. okvirnog programa

(6th Framework Programme – FP6) i ima ulogu unaprijediti infrastrukturu gigabitnih brzina prijenosa podataka, te uvesti napredne aplikacije u akademske mreže u sljedeće četiri godine. To je prvi integrirani FP6 projekt u koji se Hrvatska uključila, a sudionice toga projekta su još 31 akademska mreža (NREN), TERENA, DANTE i Europska komisija. Dana 1. rujna 2004. službeno je potpisan ugovor za GÉANT 2 projekt između Europske zajednice i DANTE-a kao koordinacijskog partnera projekta.

Kao što smo u drugom broju *Srca Novosti* (veljača 2004.) pisali, projekt će se realizirati kroz tri vrste aktivnosti: NA (Networking Activities), JRA (Joint Research Activities) i SA (Specific Service Activities).

Realizacijom Giga CARNet projekta Hrvatska je već ulovila korak s ostalim naprednim europskim nacionalnim akademskim mrežama. Dodatno, svojim aktivnim sudjelovanjem u ulozi punopravnog člana GÉANT 2 projekta, CARNet je osigurao da i u idućem četverogodišnjem periodu hrvatska akademska zajednica bude ravnopravan sudionik europskog znanstvenog i obrazovnog prostora.

Svojim aktivnim sudjelovanjem u međunarodnim radnim skupinama u kojima sudjeluje CARNet, kao dio GEANT2 projekta djelatnici Srca još će jednom dati značajan doprinos međunarodnoj prepoznatljivosti hrvatske akademske zajednice.

(<http://www.dante.net/server/show/nav.007>)

Ivan Marić, voditelj projekta, zamjenik ravnatelja Srca

Giga CARNet u brojkama:

Broj uspostavljenih Giga CARNet čvorišta: **25**

Broj instaliranih i nadograđenih uređaja koji čine novu okosnicu gigabitne mreže: **59**

- Gigabitni usmjerivač Cisco GSR 12406 (1 kom)
- Gigabitni usmjerivač Cisco GSR 12404 (3 kom)
- Usmjerivač Cisco 7304 (6 kom)
- Gigabitni preklopnik Cisco Catalyst 6509 (1 kom)
- Gigabitni preklopnik Cisco Catalyst 6506 (8 kom)
- Gigabitni preklopnik Cisco Catalyst 3750 (15 kom)
- Nadogradnja usmjerivača Cisco 7204(6)VXR sa NPE-G1 (5 kom)
- Nadogradnja preklopnika HP2512 sa Gb transceiverom (20 kom)

Broj uspostavljenih gigabitnih veza: **48**

- Broj 10Gb veza (3)
- Broj 1Gb veza (45)

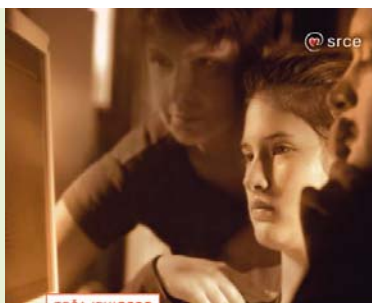
Broj ustanova – članica CARNeta spojenih na Giga CARNet jezgru: **62**

Nastavak suradnje CARNeta i Srca

Potpisan NOC ugovor

Temeljem ugovora potpisanog tijekom ljeta, Srce nastavlja obavljati poslove Network Operations Centra (NOC) CARNetove mreže. Radi se o, nedvojbeno, središnjem poslu unutar široke palete suradnje Srca i CARNeta. Ulogu NOC-a Srce obnaša od samih začetaka akademske računalne mreže

u Hrvatskoj. Danas NOC brine o izgradnji i održavanju mreže koja povezuje 302 lokacije u 30 gradova diljem Hrvatske, a nadzor i održavanje mreže podrazumijeva održavanje 45 čvorišta, više od 500 aktivnih mrežnih uređaja i više od 260 telekomunikacijskih linkova.



Osnovni tečajevi za korisnike

Kako se prijaviti na tečajeve Srca?

- putem aplikacije za on-line prijavljivanje na tečajeve, na adresi: www.srce.hr/tecajevi/prijava/
- elektroničkom poštom na adresu: tecajevi@srce.hr
- osobnim dolaskom u Helpdesk Srca.

Osnovne tečajeve čini nekoliko skupina:

- ECDL tečajevi iz osnova služenja računalom i Internetom
- tečajevi o izradi i objavljivanju web stranica
- tečajevi o informatičkoj sigurnosti
- uvodni tečajevi o Linuxu i drugi.

Osnovni tečajevi Srca besplatni su za studente i djelatnike visokih učilišta. Više informacija o tečajevima i drugim obrazovnim aktivnostima Srca, rasporedu održavanja i uvjetima prijave možete pronaći na web stranicama: www.srce.hr/tecajevi



ECDL tečajevi: osnove služenja računalom i Internetom

ECDL tečajevi dio su obrazovnog programa Srca iz područja osnova informacijskih tehnologija. Namijenjeni su polaznicima koji žele steći osnovna znanja iz služenja računalom (MS Windows i MS Office) i Internetom.

ECDL tečajevi su za studente i djelatnike visokih učilišta besplatni.

Znanja i vještine iz osnova informacijskih tehnologije koje su stekli na ECDL tečajevima, polaznici mogu potvrditi polaganjem ispita u ECDL ispitnom centru Srca. Nakon uspješno položenih ispita polaznici stječu međunarodno priznatu ECDL računalnu diplomu.

Zašto pohađati ECDL tečajeve u organizaciji Srca?

- pohađanje tečajeva je za studente i djelatnike visokih učilišta besplatno
- termini održavanja tečajeva prilagođeni su studentima
- ECDL tečajevi Srca dobra su priprema i za polaganje ECDL ispita
- Srce ima višegodišnje iskustvo u informatičkom obrazovanju.



ECDL ispitni centar Srca

European Computer Driving Licence (ECDL) – Europska računalna diploma međunarodno je priznata potvrda o posjedovanju osnovnih informatičkih znanja i vještina.

Zašto polagati ECDL ispite u Srcu?

- ECDL diploma dokaz je o poznavanju rada na računalu, priznat u cijelome svijetu
- niže cijene polaganja ispita za studente i djelatnike visokih učilišta
- mogućnost pohađanja pripremnih tečajeva za polaganje ispita
- višegodišnje iskustvo Srca u informatičkom obrazovanju.

Raspored održavanja ECDL ispita redovito se objavljuje na web stranicama ECDL ispitnog centra Srca. Na istome mjestu možete pronaći i upute kako prijaviti ispite: www.srce.hr/tecajevi/ecdl/.

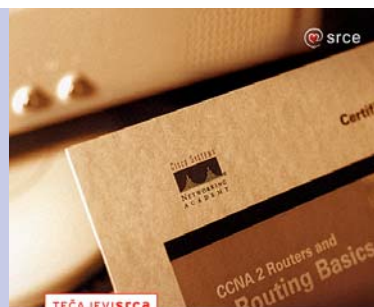
Detaljan sadržaj ispita možete naći na web stranicama ECDL ispitnog centra Srca.



Akademija mrežnih tehnologija radi prema programu CCNA (Cisco Certified Network Associate) Ciscove akademije mrežnih tehnologija (CAMT)

Nastava: 4 semestra po 70 sati, 2 puta tjedno po 4 sata, 9 mjeseci, ukupno 280 sati. Predavanja. Udaljeno učenje. Vježbe. I konzultacije. Nastava se prilagođava polaznicima različitih predznanja, brzine i stilova učenja.

Detaljnije informacije vezane uz pohađanje Ciscove akademije mrežnih tehnologija u organizaciji Srca, raspored predavanja i upute kako se prijaviti možete naći na web stranicama Akademije: www.srce.hr/camt/.



TEČAJEVI SRCA

Akademija mrežnih tehnologija

- MOC tečajevi su službeni Microsoftovi tečajevi za računalne profesionalce i održavaju se u skladu sa strogim Microsoftovim standardima.
- Cijena pohađanja MOC tečajeva u Srcu znatno je niža u odnosu na cijene drugih ovlaštenih obrazovnih centara.
- Termini održavanja MOC tečajeva u Srcu prilagođeni su studentima.
- Tečajevi su dobra priprema i za polaganje ispita za stjecanje odgovarajućih stručnih certifikata (MCP).
- Znanja i vještine koje ćete naučiti na MOC tečajevima vrlo su traženi na tržištu i omogućavaju lakše zapošljavanje.

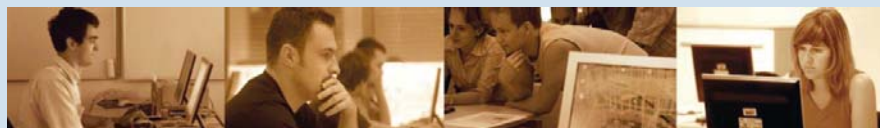
Prijave za pohađanje MOC tečajeva primaju se putem elektroničke pošte na adresu: ms-edu@srce.hr. Nakon prijave dobit ćete sve potrebne dodatne upute.

Raspored održavanja tečajeva objavljuje se tromjesečno na web stranicama Obrazovnog centra za Microsoftove tehnologije. Na istom mjestu možete naći i sve dodatne upute i informacije: www.srce.hr/ms-edu/.



TEČAJEVI SRCA

Microsoftovi tečajevi za računalne profesionalce



SAS je modularni integrirani aplikacijski sustav za sofisticiranu statističku i grafičku analizu i rudarenje podataka, te razvoj aplikacija. SAS-om se koristi više od 4.000.000 korisnika iz 42.000 ustanova u više od 100 država svijeta.

Tečajevi statistike i programskog sustava SAS namijenjeni su korisnicima iz akademske i istraživačke zajednice, koji pri obavljanju svoga nastavnog, znanstvenog i stručnog rada trebaju kvalitetnu statističku i grafičku analizu podataka.

Pripremljeni tečajevi po svom sadržaju, obujmu, tiskanim materijalima i primjerima na računala slijede i dopunjuju dodiplomsku i poslijediplomsku nastavu statistike na sveučilištima, te omogućuju praćenje novih metoda, postignuća i softverskih proizvoda za analizu podataka i statistiku.

Detaljne informacije o tečajevima statistike i SAS-a potražite na web stranicama: www.srce.hr/stat-sas/tecajevi.html.



TEČAJEVI SRCA

Tečajevi statistike i programskog sustava SAS

Godina noviteta

U akademsku godinu koja je pred nama Srce ulazi s novim nastavnim programima i tečajevima



Najveću novost u ovoj akademskoj godini čini program ECDL (European Computing Driving Licence) tečaja. Novi ECDL tečajevi zamijenit će dio dosadašnjih osnovnih tečajeva za korisnike. Ovaj program čini sedam tečajeva iz područja osnova korištenja računala i Interneta. Posebnost ovih tečajeva je da su načinjeni u skladu s međunarodno prihvaćenim ECDL programom, te mogu poslužiti i kao priprema za polaganje ECDL ispita.

Uskladivost ovih tečajeva s ECDL standardima jamči polaznicima da će znanje i vještine koje će steći na ovim tečajevima biti svugdje prepoznati i priznati. Ti će se tečajevi održavati pod istim uvjetima kao i tečajevi koje zamjenjuju, što znači da će za polaznike iz akademske zajednice i dalje biti besplatni.

Vrijedi podsjetiti i na ECDL ispitni centar Srca koji je započeo s radom u travnju ove godine kao prvi ispitni centar nastao u okviru akademske zajednice. On omogućava studentima i djelatnicima visokih učilišta polaganje ECDL ispita i stjecanje ECDL diplome po bitno povoljnijim uvjetima u odnosu na druge ispitne centre u Hrvatskoj. Usluge ispitnog centra i ove će akademske godine biti na raspolaganju svim korisnicima, a proširit će se i novim ispitnim programima.

Kao dodatnu pomoć onima koji žele polagati ECDL ispite, Srce je pripremilo i seriju kratkih jednodnevnih seminara koji služe kao neposredna priprema za polaganje ispita. Za razliku od višednevnih ECDL tečajeva koji su namijenjeni početnicima, od polaznika ovih seminara očekuje se da unaprijed dobro poznaju gradivo koje je predmet seminara. Seminari služe za ponavljanje, utvrđivanje i sistematiziranje

ranje znanja koja su potrebna za uspješno polaganje ECDL ispita.

Osim novih ECDL tečajeva i seminara, popis tečajeva Srca obogaćen je i drugim novim ili obnovljenim naslovima. Primjeri za to su novi tečaj iz osnova informatičke sigurnosti, te nekoliko specijalističkih tečajeva za korisnike MS Officea.

Novi tečaj iz osnova informatičke sigurnosti – *Informatička sigurnost i zaštita od virusa* – nasljednik je popularnog tečaja *Virusi i zaštita od virusa*. Novi je tečaj dvodnevni, a gradivo koje se na tečaju obrađuje znatno je šire u odnosu na prethodnu verziju.

Novi program specijalističkih tečajeva za korisnike MS Officea trenutno čine dva tečaja: Excel XP i Access XP. Riječ je o tečajevima koji su usklađeni s Microsoftovim programom MOS (Microsoft Office Specialist), a nami-

ECDL ispitni centar Srca omogućava studentima i djelatnicima visokih učilišta polaganje ECDL ispita i stjecanje ECDL diplome po bitno povoljnijim uvjetima u odnosu na druge ispitne centre u Hrvatskoj

jenjeni su onima koji se u svom radu bitno oslanjaju na Microsoftove uredske alate i potrebno im je specijalističko znanje iz tog područja. Do kraja godine skup ovih tečajeva bit će proširen novim naslovima.

Izrada više novih tečajeva je u tijeku i ti će tečajevi također uskoro biti dostupni našim polaznicima. To su novi tečaj iz osnova Linuxa, tečaj iz izrade videa pomoću programa MS Movie Maker, novi tečaj JavaScripta i drugi.

Program MOC (Microsoft Official Curriculum) tečajeva također započi-

nje novu akademsku godinu s novostima. Riječ je o novim MOC tečajevima koji pokrivaju područje Windows Servera 2003. Prvi takav tečaj je tečaj 2274: *Managing a Microsoft Windows Server 2003 Environment*, koji će početi u listopadu.

Akademija mrežnih tehnologija koja radi po popularnom Ciscovom programu CCNA tijekom ove akademske godine planira započeti s nastavom za najmanje tri nove skupine polaznika. Novi će polaznici imati priliku uživati i u radu s novom nedavno nabavljenom opremom kojom će se dodatno unaprijediti ionako visoka razina opremljenosti naše akademije.

Među novitetima koji nas očekuju tijekom nove akademske godine je i Linux akademija – sustav obrazovanja za računalne profesionalce iz područja Linuxa. Program Linux akademije bit će usklađen s međunarodno priznatim programom koji je objavio LPI (Linux Professional Institute). Navedeni će se tečajevi također održavati po znatno povoljnijim uvjetima za studente i djelatnike visokih učilišta u odnosu na uvjete koji trenutno vladaju na tržištu.

Postaje već uobičajeno da Srce svake godine obrazuje i dvije generacije novih predavača. Tako će biti i ove akademske godine pa stoga pozivamo sve zainteresirane da se jave na naše redovite natječaje za predavače.

Nova akademska godina je za Tečajevu Srca nesumnjivo godina noviteta. Treba istaknuti da ti noviteti nisu sami sebi svrha - svaki od njih donosi nešto što je bitno novo i bitno bolje u odnosu na prijašnje stanje. Vjerujemo da će u tome svaki od naših polaznika pronaći nešto dobro i za sebe.

Vladimir Braus, predstojnik Sektora za obrazovanje i podršku korisnicima

Kako arhivirati Web?

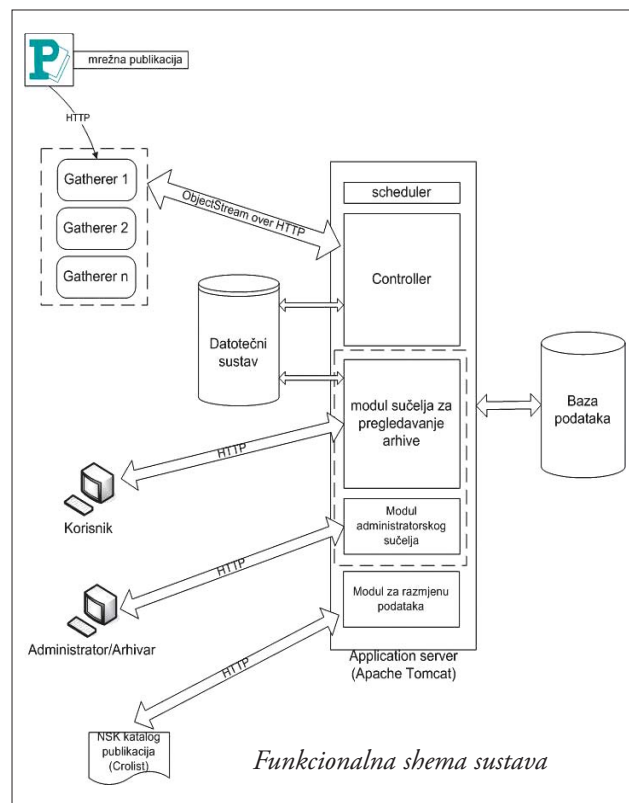
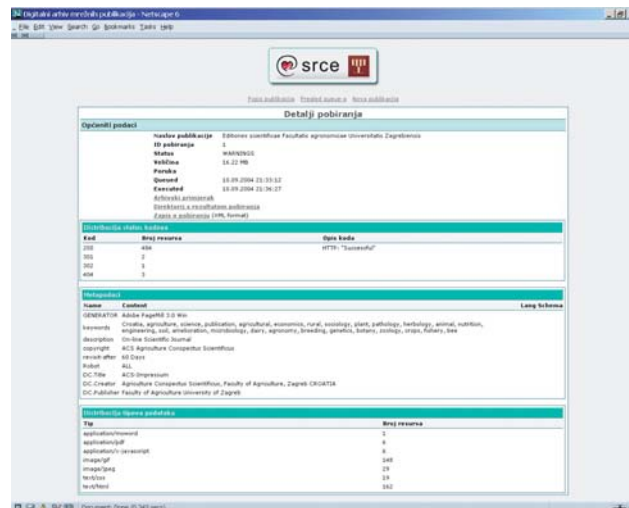
Stručni tim Srca razvio je sustav za arhiviranje mrežnih publikacija pod nazivom **Digitalni Arhiv Mrežnih Publikacija**

U okviru suradnje Srca i UNSK na *Projektu uspostave sustava za preuzimanje i arhiviranje obveznog primjerka hrvatskih mrežnih publikacija* stručni je tim Srca razvio sustav za arhiviranje mrežnih publikacija pod nazivom DAMP (*Digitalni Arhiv Mrežnih Publikacija*).

Sam *Projekt*, započet krajem 2003. godine, najavljen je u prvom broju *Srca novosti*. Cilj mu je uspostava sustava za preuzimanje i arhiviranje odabranog obveznog primjerka hrvatskih publikacija objavljenih na Internetu, uz maksimalno očuvanje autentičnosti njihova sadržaja, oblika i funkcionalnosti, a u svrhu njihove dugoročne zaštite i korištenja u budućnosti. Na projektu radi zajednički tim stručnjaka Srca i NSK.

Sustav DAMP sastoji se od 6 cjelina:

- podsustava za pobiranje Web sjedišta (tzv. gatherer)
- podsustava za kontrolu pobiranja i arhiviranje rezultata pobiranja (tzv. controller)
- podsustava za raspoređivanje pobiranja (tzv. scheduler)
- skladišta podataka (koji čine baza podataka i posebno organizirani datotečni sustav)
- Web sučelja za pristup arhivu i upravljanje sustavom
- modula za razmjenu podataka s katalogom publikacija koji održava NSK.



Funkcionalna shema sustava prikazana je na slici.

Osnovne podatke o mrežnim publikacijama (web sjedištima), koje su kandidati za pobiranje i arhiviranje, DAMP sustav prikuplja kroz automatsku razmjenu

podataka s Katalogom publikacija u NSK (Crolist). Prikupljeni se podaci zapisuju u bazu podataka. Administrator sustava (arhivar) putem web sučelja određuje frekvenciju i način pobiranja. Sustav tako omogu-

ćuje arhivaru da odredi dubinu pobiranja, dio web stabla koji se pobire, iznimke (dijelove web stabla koji se ne pobiru), kao i tipove datoteka koji se pobiru. O pravodobnom raspoređivanju akcija pobiranja brine se tzv. *scheduler*.

Sam posao pobiranja obavlja jedan ili više *gatherera* (ovisno o količini posla), dok *controller* obavlja kontrolu pobiranja i zapisuje rezultate u skladište podataka. Korisnik arhivu pristupa kroz web sučelje koje mu omogućuje uvid u ishod svakog pobiranja.

Osim konkretnim arhivskim primjerkom, administrator raspolaže i prikupljenim metapodacima, informacijama o broju i vrsti prikupljenih datoteka te uspješnosti samog pobiranja. Web adrese arhivskih primjeraka sustav automatski dostavlja u Katalog publikacija.

Dakako, sustav DAMP ima i određenih ograničenja koja su vezana uz konkretnu izvedbu pojedinog web sjedišta koje se pobire. Uporaba određenih web tehnologija u specifičnim uvjetima otežava, a ponegdje i posve onemogućuje efikasno arhiviranje. Stoga kao rezultat projekta, osim samog sustava za arhiviranje, dovršavamo i odgovarajuću dokumentaciju odnosno preporuke izdavačima mrežnih publikacija.

Recimo na kraju kako je sustav DAMP razvijen na temelju javno dostupne programske podrške.

mr. sc. Miroslav Milinović,
voditelj projekta

ECDL tečajevi (Osnove služenja računalom i Internetom)

	dana x sati
• ECDL 1: Osnovni koncepti informacijske tehnologije	1x6
• ECDL 2: Korištenje računala i rad s datotekama	2x5
• ECDL 3: Obrada teksta	3x5
• ECDL 4: Tablične kalkulacije	3x5
• ECDL 5: Baze podataka	3x5
• ECDL 6: Prezentacije	2x5
• ECDL 7: Informacije i komunikacije	2x5

Tečajevi o Internetu

	dana x sati
• Počnite se služiti Internetom (A300)	2x4
• Uvod u MS Outlook Express (A320)	1x5
• Uvod u HTML i izradu web stranica (B410)	2x5
• Izrada i objavljivanje web stranica (B200)	1x5
• Osnove Javascripta (B340)	2x4
• Uvod u XML (B400)	1x5

Ostali tečajevi

	dana x sati
• Uvod u Linux (D100)	2x5
• Informatička sigurnost i antivirusna zaštita (D200)	2x5
• Osnove obrade videa (D300)	3x5

Specijalistički tečajevi za korisnike MS Officea

	dana x sati
• Excel XP (M200)	5x5
• Access XP (M400)	6x5

Akademija mrežnih tehnologija

	trajanje
• CCNA 1: Temeljne mrežne tehnologije	70 sati
• CCNA 2: Usmjernički uređaji i usmjeravanje	70 sati
• CCNA 3: Osnove preklapanja	70 sati
• CCNA 4: WAN tehnologije	70 sati

Statistički i SAS tečajevi

	dana x sati
• Prvi koraci u SAS-u (S100)	5x4
• SAS osnove i programski jezik (S200)	5x4
• SAS grafika (S300)	5x4
• Tablice i grafovi uporabom SAS-ODS-a (S310)	2x4

• SAS i primijenjena statistika I: osnove statistike (S410)	5x4
• SAS i primijenjena statistika II: korelacijska i regresijska analiza (S420)	5x4
• SAS i primijenjena statistika III: modeli analize varijance (S430)	5x4
• SAS i primijenjena statistika IV: metod multivarijatne analize (S440)	5x4
• Trajno unapređivanje kakvoće pomoću statistike i SAS-a (S500)	3x4
• Uvod u statistiku s Enterprise Guideom I (S510)	3x4
• Uvod u statistiku s Enterprise Guideom II (S520)	3x4
• Osnove metodologije rudarenja podataka i primjena (S610)	1x4
• Računarska statistika sa SAS-om (S650)	3x4

Izbor iz popisa MOC tečajeva u organizaciji Srca trajanje

• Designing a MS Windows 2000 Directory Services Infrastructure (1561)	24 sata
• Implementing and Managing MS Exchange 2000 (1572)	40 sati
• Administering a MS SQL Server 2000 Database (2072)	40 sati
• Programming a MS SQL Server 2000 Database(2072)	40 sati
• Implementing and Supporting MS Windows 2000 Professional and Server (2152)	40 sati
• Implementing MS Windows 2000 Network Infrastructure (2153)	40 sati
• Implementing and Administering MS Windows 2000 Directory Services (2154)	40 sati
• Managing a Microsoft Windows Server 2003 Environment (2274)	40 sati
• Maintaining a Microsoft Windows Server 2003 Environment (2275)	24 sata
• Implementing a Microsoft Windows Server 2003 Network Infrastructure: Network Hosts (2276)	16 sati
• Implementing, Managing, and Maintaining a Microsoft Windows Server 2003 Network Infrastructure: Network Services (2277)	40 sati
• Planning and Maintaining a Microsoft Windows Server 2003 Network Infrastructure (2278)	40 sati
• Planning, Implementing, and Maintaining a Microsoft Windows Server 2003 Active Directory Infrastructure (2279)	40 sati
• Designing a Microsoft Windows Server 2003 Active Directory and Network Infrastructure (2282)	40 sati
• Installing, Configuring, and Administering Microsoft Windows XP Professional (2285)	16 sati
• Designing Security for Microsoft Networks (2830)	24 sata



SRCE novosti

ISSN 1334-5109

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

Izdavač:

Sveučilište u Zagrebu

Sveučilišni računski centar

Za izdavača:

mr.sc. Zoran Bekić

Josipa Marohnića bb

10000 ZAGREB

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

Redakcija:

Izvršna urednica:

Nataša Dobrenić

tel: 616 58 40

fax: 616 55 59

e-mail: press@srce.hr

Naklada: 2.000 komada

Oblikovanje i grafička priprema:

Aurelije d.o.o.

Tisak: Birotisak d.o.o., Zagreb

TISKANICA

POŠTARINA PLAĆENA
U POŠTANSKOM UREDU 10156 ZAGREB