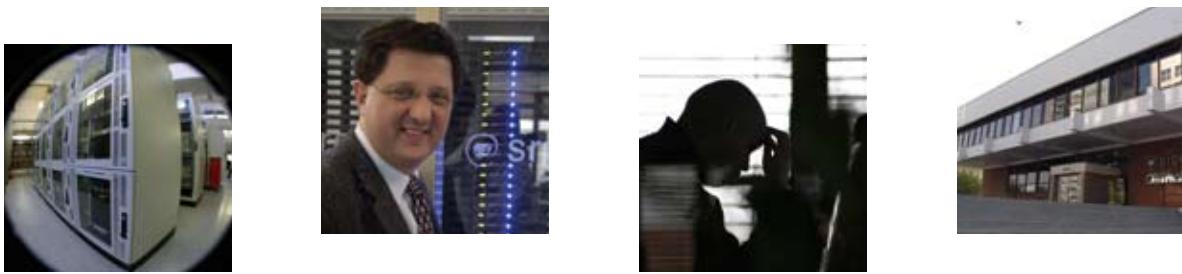


NAŠIH
PRVIH
35
GODINA
...





Trideset i pet godina već dijeli od razdoblja kada je u okrilju Zagrebačkog sveučilišta, tada jedinog sveučilišta u Hrvatskoj, nastala, razrađena i ostvarena ideja o osnivanju Sveučilišnog računskog centra - Srca. U četvrtak, 29. travnja 1971. godine Sveučilišni savjet zasjedao je u Osijeku i temeljem ranije prihvaćenog Idejnog projekta donio Odluku o osnivanju Sveučilišnog računskog centra.

Godišnjice su neminovno prigoda kada se u mislima vraćamo u prošlost. Prisjećam se svojeg prvog dolaska u novu zgradu Srca daleke 1975. godine. Bio je to moj prvi susret s 'velikim računalom' u blještavoj bijeloj zgradi sa staklenim zidovima, s ljudima u bijelim kutama koji su užurbano hodali iza staklenih pregrada prolazeći pored velikih ormara s mnogobrojnim lampicama, gurajućih kolica s magnetskim trakama ili kutijama bušenih kartica. U zraku nije bilo samo brujanje (tada neuobičajeni) klima uređaja, nego i nešto posebno i uzbudljivo, nešto "svemirsko"...

Tako i danas informacijska i komunikacijska tehnologija omogućava svemirske letove, ta je tehnologija već odavno prestala biti svemirskom. Postala je dijelom našeg svakodnevnog života i rada, prestala je biti privilegijom znanstvene elite, ali je postala vitalnom infrastrukturom modernog obrazovanja, znanosti i općenito modernog društva, utemeljenog na znanju.

Proteklih 35 godina Srce je bilo pouzdanim srcem računalne, komunikacijske i informacijske infrastrukture sustava znanosti i obrazovanja, osiguralo je mnogobrojne iskorake i kontinuiranu dostupnost najnovije tehnologije, omogućilo je mnogim naraštajima kako prve korake u primjeni informacijske tehnologije tako i susrete s najnaprednijim oblicima te tehnologije.

Mnogi od ostvarenih iskoraka i ostvarenih rezultata Srca postali su i važnim i nezaobilaznim dijelom povijesti hrvatske informatike.

U vrtlogu sve većeg broja poslova koji proteklih godina dolaze u Srce i ova nam je godišnjica došla "iznenada i prebrzo". Nije bilo više vremena za velike izdavačke poduhvate, pa smo odlučili izdati posebno izdanje naših Srce novosti. Obratili smo se nekima od Vas, uglednim članovima zajednice s molbom da podijelite s nama svoja razmišljanja o prošlosti i budućnosti Srca. Sigurno se mnogima od Vas koji ste doprinijeli rezultatima Srca, mnogima koji imate što za reći o povijesti i budućnosti Srca nismo stigli obratiti ovom prigodom, pa to ostaje našom zadaćom za godine pred nama.

Ali o tim nadolazećim godinama, o ulozi Srca u izgradnji e-infrastrukture potrebne sustavu znanosti i obrazovanja, o naprednijim mrežama i grid sustavima, o informacijskim, imeničkim i posredničkim sustavima, o zadaćama Srca u području obrazovanja, u području savjetodawne i ekspertne potpore korisnicima ponešto smo rekli i ovom izdanju, govoreci o poslovima i projektima koji danas čine temeljne aktivnosti Srca.

Nadamo se da će Vas sadržaj ovog broja Novosti biti interesantan, da će Vas potaknuti na prisjećanja, razmišljanja, ali i nove prijedloge i ideje, a zasigurno da će Vas približiti prošlost, sadašnjost i budućnost Vašeg i našeg Srca.

mr.sc. Žoran Bekić,
ravnatelj Srca



UNIVAC

Povijest čine ljudi i ostvareni rezultati...

Trideset i peta godišnjica jedne sastavnice Sveučilišta starog 337 godina ne izgleda posebno značajnom. Trideset i pet godina djelovanja u području uvođenja, održavanja i uporabe informacijske i komunikacijske tehnologije, 35 godina kontinuiteta u pouzdanom i naprednom izgrađivanju i održavanju informacijske i računalno-komunikacijske infrastrukture ipak su činjenice koje zaslužuju pozornost, a u svijetu novih tehnologija znače respektabilnu tradiciju i nedvojbenu pripadnost pionirskom razdoblju uvođenja tih tehnologija...

Nezahvalan je i zahtjevan posao sažeti povijest neke ustanove na nekoliko stranica. Ispričati povijest Srca čini se posebno teškim. Izgleda da su ljudi koji su radili u Srcu i oni koji su vodili Srce uvijek bili više posvećeni poslu, rezultatima i budućim iskoracima, nego što su brinuli o tome hoće li i kako ostvareni rezultati ostati zabilježeni u arhivima i u povjesnim bilješkama. U arhivima Srca nema previše fotografija, zapisa ili originalnih svjedočanstava o proteklim godinama. Ukoliko Vas ove stranice potaknu da nam pomognete u dalnjem slaganju mozaika povijesti Srca, svaki Vaš doprinos bit će prihvaćen sa zahvalnošću.

Povijest svake ustanove prije svega čine ljudi i ostvareni rezultati. To je i bio jedan od razloga zašto smo u ovom dijelu našeg posebnog izdanja Srce Novosti, u kojem se osvrćemo na proteklih 35 godina postojanja Srca, uz iznošenje činjenica iz povijesti Srca odlučili većinu prostora dodijeliti promišljanjima i prisjećanjima ljudi, bez kojih današnjeg Srca ne bi ni bilo. Na taj smo način u osobitoj prilici iz prve ruke čuti povjesne činjenice i kompetentne ocjene ostvarenog u proteklim godinama. Povijest čine ljudi i ostvareni rezultati...

1971 - 2006

1970 ožujak

Formirana je radna grupa na Elektrotehničkom fakultetu u Zagrebu sa zadatkom izrade Idejnog projekta Srca

1970 lipanj

Izrađen 'preprojekt Srca', koji je poslan na raspravu svim zainteresiranim subjektima - Srce dobilo svoj popularni skraćeni naziv

1971 ožujak

Sveučilišni savjet usvojio je dokument "Sveučilišni računski centar - Idejni projekt" - nosioci: U. Peruško, S. Turk, L. Budin, B. Stefanini

Od zamisli do ustanove

Na Sveučilištu u Zagrebu niz je godina sazrijevala ideja o stvaranju Sveučilišnog računskog centra. Prvi konkretan prijedlog javio se još 1968. godine, a 1970. godine formirana je na Elektrotehničkom fakultetu radna grupa s ciljem izrade idejnog projekta koji je trebao pokazati da je Sveučilištu potreban računski centar, koji bi omogućio razvoj upotrebe računala na Sveučilištu. Izrada preprojekta započela je 1970. godine. Preprojekt je trebao poslužiti kao baza za daljnje aktivnosti na izradi idejnog rješenja za Sveučilišni računski centar. U izradi preprojekta sudjelovali su članovi Zavoda za elektroniku Elektrotehničkog fakulteta u Zagrebu:

- doc. mr.sc. Leo Budin
- Ratko Gospodnetić, dipl. ing
- doc.mr.sc. Uroš Peruško
- mr.sc. Aleksandar Szabo.

Preprojekt je završen u lipnju 1970. godine i poslan svim sveučilišnim i drugim zainteresiranim ustanovama. U toj je fazi Sveučilišni Računski CEntar dobio i svoj popularni skraćeni naziv: SRCE. O preprojektu je raspravljala i Zajednica za informatiku Sveučilišta, te ga prihvatile kao bazu za provođenje široke rasprave i kao bazu za izradu idejnog projekta.

Idejni projekt

Nositelji idejnog projekta su bili:

- doc.mr.sc. Uroš Peruško
- prof.dr.sc. Stanko Turk
- doc.mr.sc. Leo Budin
- prof.dr.sc. Božidar Stefanini,

a autori pojedinih poglavlja: doc.mr.sc. Leo Budin (Elektrotehnički fakultet), prof.dr.sc. Đuro Deželić (Medicinski fakultet, Škola narodnog zdravlja), prof.dr.sc. Slavko Dobre nić (Ekonomski fakultet), prof.dr.sc. Vladimir Mužić (Filozofski fakultet, Zavod za pedagogiju), doc.mr.sc. Uroš Peruško (Elektrotehnički fakultet), doc. Ivan Plačko (Elektrotehnički fakultet), doc.dr.sc. Vjekoslav Sinković (Elektrotehnički fakultet), prof.dr.sc. Branko Souček (Institut Ruđer Bošković), prof.dr.sc. Božidar Stefanini (Elektrotehnički fakultet), mr.sc. Aleksandar Szabo (Elektrotehnički fakultet), prof.dr.sc. Stanko Turk (Elektrotehnički fakultet) i Vjekoslav Vunderl (Elektrotehnički fakultet).

1971
29. travnja

Odluka Savjeta Sveučilišta u Zagrebu (tada jedinog sveučilišta u Hrvatskoj) o osnivanju Sveučilišnog računskog centra

1971
18. lipnja

Savjetovanje o Srcu održano u Privrednoj komori Hrvatske

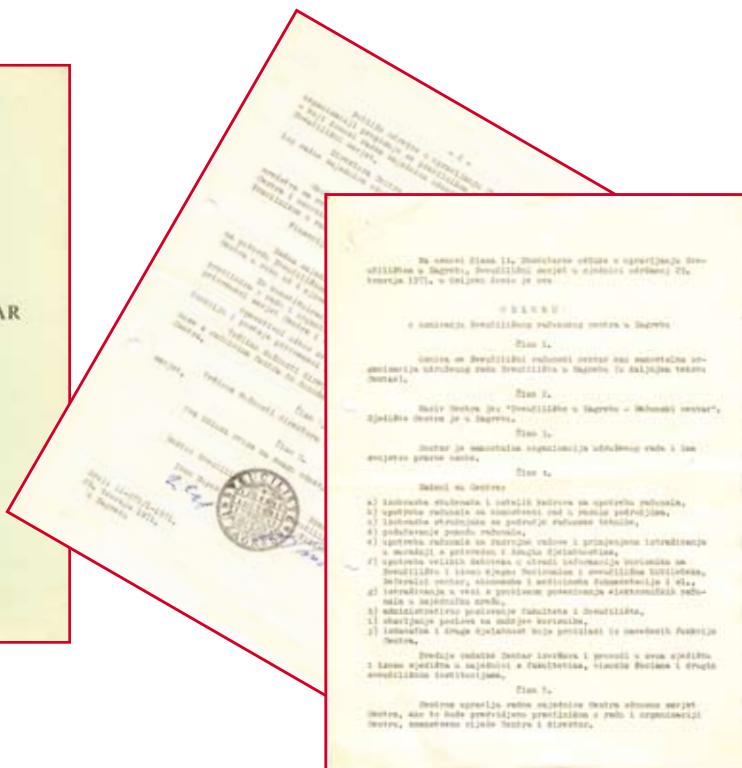
1972
siječanj

Održani su prvi tečajevi u organizaciji Srca

NAŠIH PRVIH 35 GODINA...



Naslovna strana "Idejnog projekta" - 1971.



Odluka o osnivanju - 1971.

Idejni projekt je izrađen i objavljen u ožujku 1971. godine. Idejnim projektom predloženi su osnovni zadaci i obim aktivnosti budućeg Srca, ali i tehnička rješenja, način financiranja izgradnje i buduća organizacija novog kompjuterskog centra. Tim je Idejnim projektom tako predviđeno da Srce treba

- prvenstveno na odgovarajućem nivou osigurati široko obrazovanje kadrova za korištenje računala
- biti baza za razvoj informatike i računarstva u Hrvatskoj
- omogućiti stvaranje jedinstvenog informacijskog sustava Sveučilišta
- omogućiti obradu i uskladištenje podataka fondu NSK
- omogućiti uvođenje učenja pomoći računala
- omogućiti automatizaciju studentskih službi
- omogućiti telekomunikacijsko povezivanje svih sveučilišnih centara i ustanova
- tehnički i organizacijski biti otvoreno prema suradnji s najširim krugom gospodarskih i negospodarskih ustanova.

1971 - 2006

1972
29. lipnja

Proradio je privremeni kompjuterski sustav UNIVAC 1106 na privremenoj lokaciji Srca u Savskoj 16

1973

Izlaze Obavijesti, prvi bilten u izdanju Srca

1973

Srce sudjeluje u projektu COST 11 - Europska informatička mreža (1973.-1979.)



"Staro Srce", Savska cesta, 1972. - puštanje u rad sustava UNIVAC 1106 (u prvom planu prof. dr. sc. B. Stefanini)

O idejnom projektu detaljno se raspravljalo na Sveučilištu i izvan njega, te ga je prihvila Zajednica za informatiku Sveučilišta, a održane su i konzultacije s predstvincima akademske zajednice iz Osijeka, Rijeke i Splita. Osim autora ranije navedenih dokumenata u razradi ideje i uspostavi Srca vrlo aktivnu ulogu odigrali su i profesori Hrvoje Požar, Konstantin Momirović, Veselin Simović i Alfred Žepić.

Savjet Sveučilišta u Zagrebu je na svojoj sjednici 10. ožujka 1971. godine usvojio idejni projekt, a na sjednici održanoj u Osijeku 29. travnja 1971. godine donio odluku o osnivanju Sveučilišnog računskog centra, kao „samostalne organizacije udruženog rada u sastavu Sveučilišta u Zagrebu.“ Odluku su supotpisali dr. Milivoj Rukavina, predsjednik Sveučilišnog savjeta i akademik Ivan Supek, tada rektor Sveučilišta u Zagrebu i jedan od inicijatora i zagovornika osnivanja Srca.

1974
rujan

Useljenje u novu zgradu Srca u Marohnićevoj ulici (tada Engelsova bb)

1974
listopad

Prva međunarodna konferencija "KOMPJUTER NA SVEUČILIŠTU" (održana je u Zagrebu)

1974
20. studenoga

Instalirano je i počelo se koristiti računalo UNIVAC 1110 - tada najveće i najbrže računalo u ovom dijelu Europe



"Staro Srce", Savska cesta, 1972. - svečanost puštanja u rad sustava UNIVAC 1106

Nabava prve opreme i početak rada Srca

Na javnom stručnom savjetovanju održanom 18. lipnja 1971. godine u potpunosti je podržan idejni projekt i raspisan je natječaj za javno prikupljanje ponuda za isporuku i montiranje „elektroničkog računskog sistema“. Sveučilište je za izbor opreme imenovalo Tehničku komisiju sastavljenu od dvanaest stručnjaka iz tadašnje Jugoslavije. Kako bi izbjegli opasnost subjektivnog pristupa komisija je bila tako sastavljena da su u njoj uz članove iz Zagreba bili i članovi iz svih ostalih visokoškolskih središta u Hrvatskoj (Rijeka, Split i Osijek), te iz drugih velikih Sveučilišta u državi (Ljubljana i Beograd). U radu komisije, kao savjetnici, sudjelovala su i tri inozemna stručnjaka iz Italije, Švedske i SAD-a, s višegodišnjim iskustvom u rukovođenju sličnim računskim centrima. Na kraju detaljnih vrednovanja i dodatnih pregovora Glavna komisija Sveučilišta odlučila je da za Sveučilišni računski centar nabavi „kompjuter UNIVAC 1110“. Vrijednost toga prvog računalnog sustava kupljenog za Srce iznosila s akademskim popustom 3,6 milijuna dolara, koji su osigurani odlukama svih Vijeća Sabora SRH.

1971 - 2006

1974.

Predstavljen sustav SS (Statistical System) – programski sustav za multivariantnu analizu podataka

1978.

Srce daje informatičku potporu na XIV. Svjetskom prvenstvu u padobranstvu u Zagrebu

1979.

Srce daje informatičku potporu na Svjetskom prvenstvu u umjetničkom klizanju u Zagrebu



Nova zgrada Srca, Engelsova bb, pred useljenje - jesen 1974.

S obzirom na dugačak rok isporuke ugovorenog računala, kao i potrebu da se za njega prirede posebne prostorije, dobavljač je isporučio privremeno, nešto manje računalo UNIVAC 1106, koje je korišteno za izobrazbu kadrova i stjecanje iskustva do dolaska ugovorenog računala. „Privremeni izobrazbeni kompjuterski sistem UNIVAC 1106“ započeo je s radom 29. lipnja 1972. godine, na privremenoj lokaciji u adaptiranim prostorijama u Savskoj cesti 16. Te se prostorije („barake“, kojih danas više nema), još uvijek u razgovorima „starih“ Srcaša spominju kao „staro Srce“.

Na isporuku glavnog računala UNIVAC 1110 trebalo je čekati dvije godine. U tom razdoblju sagrađena je i nova, sadašnja zgrada Srca, tako da su se instalacija računalnog sustava UNIVAC 1110 i njegovo puštanje u rad održali u vrijeme svečanog otvorenja nove, moderne zgrade Srca, izgrađene u zagrebačkom Trnju u tadašnjoj Engelsovoj ulici. Svečanost puštanja u rad Sustava UNIVAC 1110 održana je 20. studenog 1974. godine.

1979.

Srce izradilo cjelovit mrežni informacijski sustav za potrebe VIII. mediteranskih igara u Splitu

1980.

Sistem UNIVAC 1110 zamijenjen je sistemom UNIVAC 1100/42

1980.

Druga međunarodna konferencija „KOMPJUTER NA SVEUCILIŠTU“ – prva konferencija održana u Cavatu



Svečanost useljenja u novu zgradu Srca i puštanje u rad sustava UNIVAC 1110

Organizacija Srca i upravljanje

Organizacijski Srce je u razdoblju nakon nastanka bilo podijeljeno na Tehnički sektor i Sektor aplikacija. U Tehničkom sektoru postojala su dva odjela: Odjel pogona i Odjel sistemskih inženjera. Sektor aplikacija također se sastojao od dva odjela, Odjela aplikacija i Odjela za nastavu. Uz stručne odjele postojali su opći i finansijsko-komercijalni odjel.

Savjet Srca bio je „najviši samoupravni organ Srca“. Prvi Savjet izabran je 29. lipnja 1973., neposredno nakon što je Savjet Sveučilišta potvrdio prvi Statut Srca. Prvi predsjednik Savjeta s mandatom do 13. rujna 1973. godine bio je prof.dr.sc. Konstantin Momirović, a na tom ga je mjestu zamijenio prof.dr.sc. Uroš Peruško.

Operativno rukovođenje i koordiniranje rada Srca bilo je povjereno Poslovnom odboru i direktoru.

Prvi direktor Sveučilišnog računskog centra bio je prof.dr.sc. Božidar Stefanini, koji je dužnost generalnog direktora obnašao do 1979. godine.

1971 - 2006

1980.

Srce sudjeluje u projektu COST 11-BIS – razvoj protokola za prijenos datoteka (1980.-1983.)

1981.

Započeo rad na Sustavu znanstvenih informacija Hrvatske (SIZIF), za koji se Srce brinulo sve do 1991. godine

1983.

Srce sudjeluje u projektu COST 11-TER – mehanizam za zaštitu podataka u mrežama računala (1984.-1987.)

Oni su vodili Srce...

Direktori i ravnatelji

- od 1971. do 1979. - prof.dr.sc. Božidar Stefanini - generalni direktor
- od 1975. do 1990. - mr.sc. Radovan Stipanović – poslovni direktor
- od 1979. do 1983. - prof.dr.sc. Konstantin Momirović - generalni direktor
- od 1980. do 1981. - Petar Mačašović, poslovni direktor
- od 1989. do 1990. - Dragan Vidlanović, zamjena poslovnog direktora
- od 1990. do 1994. - Tino Martin Gudelj, direktor (ravnatelj od 1993.)
- od 1994. do 2001. - mr.sc. Dubravko Hunjet – ravnatelj
- od 2001. - mr.sc. Zoran Bekić – ravnatelj

Predsjednici savjeta, upravnih odbora i upravnih vijeća

- 1973. - prof.dr.sc. Konstantin Momirović - predsjednik Savjeta
- od 1973. do 1991. - prof.dr.sc. Uroš Peruško - predsjednik Savjeta
- od 1991. do 1994. - prof.dr.sc. Slavko Krajcar - predsjednik Upravnog odbora
- od 1994. do 1997. - prof.dr.sc. Helena Jasna Mencer - predsjednica Upravnog odbora
- od 1997. do 1998. - prof.dr.sc. Mario Žagar - predsjednik Upravnog vijeća
- od 1998. do 2001. - prof.dr.sc. Slavko Krajcar - predsjednik Upravnog vijeća
- od 2001. do 2003. - prof.dr.sc. Slobodan Ribarić - predsjednik Upravnog vijeća
- od 2003. do 2005. - prof.dr.sc. Robert Manger - predsjednik Upravnog vijeća
- od 2005. - prof.dr.sc. Nikola Bogunović - predsjednik Upravnog vijeća

Predhodni tekst napisan je u značajnoj mjeri na temelju znanstvenog rada: L. Budin, W. Jurišić-Kette, K. Momirović, U. Peruško, H. Požar, V. Simović, B. Stefanini, S. Turk "SRCE - Sveučilišni računski centar - Zagreb - od projekta do realizacije", Zbornik radova 1. simpozija "KOMPJUTER NA SVEUČILIŠTU", listopad 1974.

1984.

Izrađena je programska podrška za potrebe obrada Osmojezičnog enciklopedijskog rječnika za Jugoslavenski leksikografski zavod (projekt trajao od 1981. do 1991.).

1984.

Izrađen je projekt Informacijskog sistema "Registar stanovništva A. R. Egipat" u okviru međunarodnog natječaja za projektiranje i izvedbu navedenog informacijskog sistema

1984.

U okviru međunarodnog projekta COST-11-BIS, u suradnji s CREI, Milano, uspostavljena veza Srce - EURONET čvor u Rimu i preko mreže EURONET s računalom UNIVAC 1100/80 CILEA, Milano



Dajemo riječ osnivačima



Prof. dr. sc. Uroš Peruško, prof. dr. sc. Đuro Deželić i akademik Leo Budin (s lijeva na desno)

„Danas 20.11.1974. god. realizirana je ta velika zamisao i pušten u pogon novi veliki kompjuter UNIVAC 1110 u novoj zgradbi, trenutno najveći kompjuterski sistem u Jugoslaviji. Sveučilišni računski centar nije izgrađen samo zbog potreba Sveučilišta, već i čitavog našeg društva u cijelini. Rad Srca će posredno i neposredno utjecati na brži razvoj kompjuterizacije u našoj zemlji i time ubrzati i opći razvoj društva.“

Tako stoji u zaključku rada „SRCE – Sveučilišni računski centar – Zagreb – od projekta do realizacije“ objavljenog u zborniku radova 1. simpozija „KOMPJUTER NA SVEUČILIŠTU“. Danas 35 godina nakon odluke o osnivanju Srca i 32 godine nakon objavljanja toga rada znamo da je većina planova vezanih uz Srce uspješno ostvarena, da je Srce odigralo svoju značajnu ulogu, ali da mnogo posla još predstoji, jer su mnoge od zacrtanih odrednica izuzetno aktualne još i danas.

Na sljedećih nekoliko stranica akademik prof.dr.sc. Leo Budin, prof.dr.sc. Uroš Peruško i prof.dr.sc. Đuro Deželić opisali su nam kako je došlo do ideje i osnutka Sveučilišnog računskog centra, kako su početkom sedamdesetih godina prošlog stoljeća nastali vizionarski planovi i dokumenti o Srcu i poslovima koje ono treba obavljati.

1984.

Srce daje informatičku podršku (cjelovit informacijski sustav) za potrebe Zimskih olimpijskih igara u Sarajevu

1985.

Srce započelo rad na projektu informacijskog sistema UNIVERZIJADE '87 u Zagrebu

1985.

Srce izradilo Simulacijsku studiju prometa Aerodroma Zagreb (1984. – 1985.)

Akademik prof.dr.sc. Leo Budin, redoviti profesor na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu

Srce – rasadište znanstvenika i stručnjaka

Osnovne su uloge Srca bile izobrazba djelatnika svih sveučilišta u Hrvatskoj i stavljanje na raspolaganje dovoljno računalne snage akademskoj zajednici. Obje je te osnovne uloge Srce obavilo na najbolji mogući način

Vi ste jedan od osnivača Srca. Kako je nastala i tko je pokrenuo zamisao o izgradnji Srca?

Zamisao o osnivanju Sveučilišnog računskog centra u Zagrebu rodila se na Elektrotehničkom fakultetu (sada: Fakultet elektrotehnike i računarstva) neposredno nakon što je u proljeće 1968. godine na Fakultetu počelo s radom fakultetsko računalo. Vrlo se brzo uvidjelo da to računalo ne može pokriti nastavne i istraživačke potrebe niti jednog fakulteta i da je za razinu sveučilišta potrebna mnogo veća računalna snaga. Radna skupina profesora entuzijasta (dio onih koji su iznijeli i izgradnju nove zgrade u koju se Fakultet definitivno uselio 1964. godine) pokrenula je izradu pretprojekta i zatim projekta izgradnja Sveučilišnog računskog centra. Imao sam sreću surađivati s njima i mnogo od njih naučiti. Spomenut ću samo one kojih nema više među nama. To su: prof.dr.sc. Božidar Stefanini, prof.dr.sc. Stanko Turk, akademik Hrvoje Požar, prof.dr.sc. Alfred Žepić. S obzirom da povijest stvaraju ljudi ta imena treba svakako ugraditi u povijest Srca.

Je li bilo teško početkom 70-ih godina zainteresirati odgovorne ljude u politici i na Sveučilištu za osnivanje ustanove kao što je Srce?

Inicijativa pokrenuta na Elektrotehničkom fakultetu naišla je na veliku podršku na Sveučilištu i u široj stručnoj javnosti. U političkim je krugovima ona je također dobila veliku potporu. Bilo je to razdoblje hrvatskog proljeća kada je svima bilo stalo do svekolikog

1971 - 2006

1986.

Završena IBM DOS/VSE verzija Informacijskog sistema poslovnog odlučivanja (ISPO)-on-line verzija finansijskog poslovanja

1986.

Srce daje informatičku podršku (cjelovit informacijski sustav) za potrebe Igara dobre volje u Moskvi

1987.

Srce daje informatičku podršku (cjelovit informacijski sustav) za potrebe Univerzijade u Zagrebu



Računalna hala Srca, sedamdesetih godina prošlog stoljeća – sustav UNIVAC 1110

napretka Hrvatske. Moglo bi se reći da su se poklopile mnoge sretne okolnosti koje su omogućile ostvarenje projekta jedinstvenog u ovom dijelu Europe. Srce je stoga postalo prvi sveučilišni računski centar u bivšoj Jugoslaviji.

Možete li se prisjetiti nekih zanimljivosti povezanih s nabavkom opreme?

Nakon što je na republičkoj razini donesena odluka o financiranju kupovine računala i izgradnje zgrade Sveučilišnog računskog centra pokrenut je postupak ostvarenja projekta. Taj je postupak uvelike bio određen stanjem računalne tehnologije u to doba. U računalima su se još upotrebljavali integrirani poluvodički sklopovi srednjeg stupnja integracije. Računala su bila glomazna, trošila su mnogo energije i trebalo ih je hladiti. Osim toga, bilo ih je zbog velikih dimenzija teško štiti od elektromagnetskih smetnji. Računala su bila i vrlo skupa. Stoga je za dobavu računala raspisan međunarodni natječaj i imenovane su dvije komisije: tehnička komisija koja je ponuđena računala trebala rangirati po tehničkim svojstvima te glavna komisija koja je temeljem komerci-

1987.

Srce sudjeluje u projektima EUREKA/8-COSINE-Europska znanstvenoistraživačka mreža (1987-1990) i YUNET-Jugoslavenska sveučilišna mreža kao dio COSINE-a

1987.

Srce je izradilo Idejni i glavni projekt Informacijskog sistema Izvršnog vijeća Sabora SR Hrvatske i izvelo podsistem za praćenje procesa odlučivanja (1984-1987)

1987.
prosinac

Instalirano je i počelo raditi računalo CONVEVX - prvo superračunalo u Srcu (CONVEVX-C1-XP2)

jalnih i drugih uvjeta trebala donijeti konačnu odluku. Tehnička komisija zasjedala je desetak dana i u njezinu radu sudjelovali su i strani stručnjaci (iz Švedske, Danske i Sjedinjenih Američkih Država). Nakon dugotrajnih rasprava o svim tehničkim detaljima ocjene za pojedine komponente sustava utvrđivane su tajnim glasovanjem. Zanimljivo je da je glavna komisija zbog finansijskih uvjeta odabrala računalni sustav koji je u tehničkom vrednovanju zauzeo drugo mjesto.

S obzirom da se opravdano pretpostavljalo da će za izgradnju zgrade biti utrošeno dvije godine, s odabranim je dobavljačem računala dogovorena brza isporuka privremenog računala kako bi se u novu zgradu uselilo računalo s dvije godine novijom tehnologijom. Za tu je privremenu konfiguraciju smještaj pronađen u dvorišnoj zgradi Savske ceste 16. Kompleks zgrada u Savskoj 16 pripada Tehničkom muzeju a privremeno ga koriste neki fakulteti Sveučilišta u Zagrebu. Računalni sustav smješten je u jednu veliku prostoriju uz koju je bilo još samo nekoliko soba za tehničko osoblje. Međutim, za smještaj ostalih zaposlenika i uprave nije bilo mjesta. Suradnjom potencijalnog izvođača radova buduće nove zgrade Srca u dvorištu Savske ceste 16 podignuta je drvena baraka u koju je smještena uprava Srca. To je ona ista baraka koja je kasnije postala poznata kao prvo sjedište Hrvatske demokratske zajednice.

Prema jednoj studiji Srce je trebalo biti smješteno na lokaciji oko Botaničkog vrta. Na kraju zgrada je sagrađena na Prisavlju, pomalo dislocirano od ostatka sveučilišta. Kako je došlo do toga?

Za konačni smještaj Srca razmatrane su različite mogućnosti. Bilo je pokušaja pronaalaženja nekih već izgrađenih prostora. Jedan od takvih prostora bio je u nekoliko kata u zgradi u Savskoj 66 (u prizemlju koje je smještena poslovница Zagrebačke banke). Jedan od osnovnih prigovora tom prostoru bila je blizina željezničke pruge. Naime, postojala je bojazan od prevelikih elektromagnetskih smetnji. Kada se shvatilo da treba graditi novu zgradu krenulo se u potragu za lokacijom. Jedna od mogućih lokacija bila je sjeverno od nebodera Fakulteta elektrotehnike i računarstva i južno od Botaničkog vrta. Taj je prostor na Martinovki urbanističkim planovima bio predviđen za Sveučilište. Međutim, od te se lokacije odustalo jer bi preseljenje nekih skladišta i radionica bilo i skupo i dugotrajno. Suradnjom s gradskim vlastima pronađen je prazni prostor na današnjoj lokaciji. Brzim postupkom cijela je urbanistička kasetna koja se prostirala sve do Slavonske avenije dodijeljena Sveučilištu. Zamišljalo se da će jednog dana sjeverno od zgrade Srca biti izgrađen fakultet. Na žalost, taj je prostor prenamijenjen i osnovna svrha velike terase ispred ulaza u Srce, koja je trebala povezati kompleks Srca i budućeg fakulteta, ostat će neispunjena.

1971 - 2006

1988
travanj

Održani prvi tečajevi za korisnike osobnih računala (PC DOS)

1988.

Instalirano računalo Micro VAX II i grafička radna stanica TEKTRONIX, povezana u lokalnu mrežu sa super računalom CONVEX

1988.

U drugom semestru šk. god. 87. / 88. organiziran je seminar pod nazivom "Umjetna inteligencija i primjene", prvi takve vrste u SR Hrvatskoj. Seminar je nastavljen i u šk. god. 1988. / 89.



U "bušioni" kartica...

I danas aktivno sudjelujete u radu Srca. Kad biste trebali usporediti Srce u vrijeme osnutka i Srca danas koje bi bile dodirne točke, a što najveće razlike?

U vrijeme osnutka Srca broj korisnika računala bio je zanemariv. Osnova je svrha Srca bila je, s jedne strane, izobrazba djelatnika svih sveučilišta u Hrvatskoj i, s druge strane, stavljanje na raspolaganje dovoljno računalne snage akademskoj zajednici. Obje je te osnovne uloge Srce obavilo na najbolji mogući način. Srce je postalo rasadište znanstvenika od kojih su sveučilišni nastavnici, mnogi od njih i u inozemstvu, i stručnjaka koji rade u gospodarstvu i u državnim institucijama. Bez Srca ne bi u Hrvatskoj na iznenađujuće brzi način proradio CARNET. I danas, kada na prvi pogled izgleda da živimo u svijetu isključivo raspodijeljenog računarstva, uloga računskih centara je bitna za funkcionalnost sustava. Institucije poput Srca moraju svojom računalnom snagom i organizacijskom strukturu osigurati cijelu pouzdanu infrastrukturu za pružanje cijele paleta usluga akademskoj sredini. Dobar primjer za to su, primjerice, infrastruktura CRO-GRID-a i infrastruktura za elektroničko učenje.

1988.

Odlukom Skupštine SIZ-a znanosti SR Hrvatske započet je rad na projektu Informacijskog sistema znanosti i tehnologije SR Hrvatske (SIZIF2)

1988.

Informacijski sistem XIV. zimskih olimpijskih igara Sarajevo 1984. prodan je organizatorima XV. zimskih olimpijskih igara - Calgary 1988

1988.

Srce je sudjelovalo u izradi Idejnog projekta Informacijskog sistema Privrednih komora Hrvatske

Prof.dr.sc. Uroš Peruško, posebno istaknuti profesor na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu

Srce - sinonim stremljenja k informacijskom društvu

Na prvom tečaju organiziranom početkom 1972. godine u prvom je redu među slušačima sjedio bivši rektor prof.dr. Vladimir Serdar

Svijest o potrebi izgradnje velikog računskog centra na Sveučilištu u Zagrebu izrasla je iz početnih iskustava upotrebe računala u nastavi i znanstvenom radu. Prva (relativno mala) računala instalirana su na ETF-u (Elektrotehničkom fakultetu) i IRB-u (Institutu Ruđer Bošković). Krajem 1960-ih godina formira se Zajednica za informatiku Sveučilišta s ciljem boljeg povezivanja postojećih aktivnosti. Istiće se potreba za nabavom novih sličnih računala. Međutim, tek se početkom 1970. godine iskristalizirala ideja o nužnosti formiranja zajedničkog sveučilišnog centra koji bi imao veliko računalo i bio u stanju omogućiti njegovo korištenje na cijelom Sveučilištu. Žarište te ideje, ali i akcije, bilo je na Elektrotehničkom fakultetu gdje je formirana radna grupa za ostvarenje tog cilja.

Prvo je trebalo postići suglasnost o karakteru i ciljevima centra. U nedostatku vlastitog iskustva, pa i znanja na tom području, pristup i gledišta mnogih nastavnika na Sveučilištu bili su suviše neodređeni i divergentni. Aktivnosti su u početku stoga usmjerene na postizavanje određene razine konsenzusa o otvorenim pitanjima. Izrađen je "Pretprojekt" kao osnova za široku raspravu, fokusiranje kritičkih primjedbi i poticanje konkretnih prijedloga. Sveučilište (rektor akademik prof.dr. Ivan Supek) i Republički savjet za naučni rad (predsjednik akademik prof.dr. Ivan Jurković), su kao mjerodavne institucije od početka pružale svesrdnu podršku.

Ambiciozan cilj

Cilj je bio od početka vrlo ambiciozan: učiniti veliki skok naprijed u informatizaciji društva i približavanja, na tom području, stanju u razvijenim zemljama; osposobljavati stu-

1971 - 2006

1989.

Sistem UNIVAC 1110/42 zamijenjen je sistemom UNIVAC 1100/71 s komunikacijskim procesorom UNISYS DCP 40

1989.

Zakupljen je priključak na JUPAK mrežu

1989.

Srce je uključeno u jugoslavenski projekt YUNET/YUNAC za realizaciju akademske mreže i u sklopu toga radi na povezivanju Srce računala međusobno i na JUPAK mrežu po ISO standardima

dente, i ne samo studente, za kreativno korištenje računalne tehnologije na svim područjima ljudske djelatnosti; omogućiti i poticati mnogo veće korištenje računala u istraživanju i razvoju.

Za realizaciju tih ciljeva trebalo je izraditi projekt osnivanja Centra: definirati računalnu i drugu opremu, zgradu i potrebne kadrove. Trebalo je u prvom redu predvidjeti buduće potrebe Sveučilišta i na toj osnovi odrediti karakteristike potrebnog računala. Korištena su i iskustva sličnih centara u inozemstvu.

Da je ta početna koncepcija ispravno postavljena proizlazi i iz nesumnjivo velike uloge koju je SRCE odigralo u širenju upotrebe računala na Sveučilištu ali i u mnogim djelatnostima izvan njega. Ali i mnogo više od toga, SRCE je postalo sinonim i simbol našeg zajedničkog streljenja ka informacijskom društvu kao glavnoj poluzi modernog razvijanja.

Glavna zadaća – naučiti raditi na računalu

Nije bilo jednostavno u ono doba (a ne bi bilo ni danas) osigurati financiranje tako velike investicije u znanost i obrazovanje. Za to je bilo potrebno osigurati podršku mjerodavnih ljudi i institucija u politici, državnim organima i gospodarstvu. To je i postignuto jer se uspjelo prikazati cijelu akciju kao nužan uvjet za modernizaciju i daljnji uspješni razvoj društva u cjelini. Akcija za izgradnju SRCA izvedena je vrlo brzo. U ono doba, ali i danas, izvedba projekata takve veličine traje u pravilu puno duže. To je bio rezultat kontinuiranih napora ali i lobiranja skupine sveučilišnih nastavnika. Od početka je cijeli pothvat bio kolektivno djelovanje radne grupe. U početnu ekipu uključeni su vrlo brzo i neki nastavnici s drugih fakulteta (ekonomija, medicina, građevina, kinezijologija). Homogenizacija stavova i zajedničko djelovanje osiguravano je redovitim tjednim sastancima. Jedna je od glavnih zadaća SRCA bila osposobljavanje kadrova za korištenje računala. Širokim akcijama uključeni su u taj proces ne samo studenti već i određeni broj nastavnika i stručnjaka iz gospodarstva. Primjerice, na prvom tečaju organiziranom početkom 1972. godine u prvom redu među slušačima sjedio bivši rektor prof. dr. Vladimir Serdar.

Novi putevi djelovanja

Danas, nakon 35 godina, okolnosti su znatno izmijenjene. Osobna računala ušla su u široku upotrebu u nastavi, struci a i privatnom životu. Sve je to povezano Internetom, "mrežom svih mreža". U tako promijenjenim okolnostima i SRCE mora tražiti nove puteve svog djelovanja. Podržavanje rada mreže sigurno je jedna od bitnih zadaća. Ali prostora ima i za obrazovne aktivnosti, ne samo kao nadopuna nastavi na pojedinim

1990.
15. srpnja

Srce ostvarilo prvu BITNET vezu - Hrvatska povезana u svjetsku mrežu znanstvenika

1991.
listopad

Početak rada Helpdesk Srca, koji je zamjenio dotadašnju Konzultantsku službu za korisnike Srca

1991.

Međunarodna konferencija Srca mijenja ime u INFORMATION TECHNOLOGY INTERFACES (ITI)



Svečanost useljenja u novu zgradu Srca - lijevo na slici je prof. dr. sc. Uroš Peruško, govori prof. dr. sc. Božidar Stefanini

fakultetima nego i u osposobljavanju nestudentske populacije. Postoji u društvu i nemala potreba za konzultantskim uslugama različitog karaktera i SRCE bi moglo biti fokalna točka mreže konzultanata. Iako smo mnogo napredovali u posljednjih 35 godina još uvijek je ostalo mnogo toga što se može i treba učiniti. Uloga i značaj SRCA u budućnosti u velikoj će mjeri ovisiti o vlastitoj aktivnosti i o još boljoj povezanosti sa Sveučilištem.

1971 - 2006

1991

Prva UNIX računala u producijskom radu u Srcu

1992
listopad

U Srcu održani prvi tečajevi za sistem-inženjere ustanova povezanih u akademsku mrežu

1992
listopad

U Srcu uspostavljeni prvi IRC i FTP poslužitelji u akademskoj mreži, koje je Srce održavalo do 2005. godine

Prof. dr.sc. Đuro Deželić, redoviti profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; voditelj Sektora za istraživanje, nastavu i razvoj Srca (1980. - 1983.)

Vizija je bila da Srce bude središte računalne mreže u Hrvatskoj

SRCE je odmah nakon osnivanja postalo mjesto na kojem je širok spektar studenata i znanstvenika, pa i drugih stručnjaka, mogao krenuti u "veliku pustolovinu" toga doba koju zovemo "informatizacija"

Kao jedan od osnivača Srca, možete li nam reći je li bilo teško početkom 70-tih godina zainteresirati odgovorne ljudе u politici i na Sveučilištu za osnivanje jedne takve ustanove kao što je Srce?

Kad već u vašem pitanju spominjete ljudе u politici, treba se sjetiti da je to doba, početkom 70-tih godina prošlog stoljeća, bilo doba «Hrvatskog proljeća», kad je u Hrvatskoj došlo do velikog zamaha kreativnosti u različitim područjima društvenog života, pa tako i u znanosti. Kako je to istovremeno i u svijetu bilo doba prvih nava stvaranja informacijskog društva izazvanog, između ostalog, brzim razvojem računalske tehnologije, to je i hrvatska akademска zajednica iskoristila povoljan trenutak da nastupi s inicijativom za izgradnju suvremenog Sveučilišnog računskog centra. Kako se to poklopilo i s gibanjima na hrvatskoj političkoj sceni u proljeće 1970., to su i odgovorni ljudi u politici i na Sveučilištu bili senzitivni za razvoj informatike i računalstva u Hrvatskoj. O tome govori i činjenica da je te iste godine 1970. u Hrvatskoj zakonom osnovan Savjet za informatiku koji je u svojem programu imao brigu i za razvoj računalstva i informacijskih sustava u Hrvatskoj. Prvi mu je predsjednik bio dr. Josip Kotnik (inače

1992.
17. studenoga

Ostvaren priključak na globalnu mrežu Internet - u Srcu zaživio projekt Hrvatske akademске i istraživačke mreže CARNet, pokrenut 1991

1992.
3. prosinca

Svečano predana na uporabu oprema u sklopu IBM akademске inicijative i održan simpozij o razvoju računarstva na hrvatskim sveučilištima

1992.

Zaživjela je usluga javnog računala - pristup Internetu za članove akademске zajednice ali i sve građane Hrvatske



Računalna hala Srca početkom osamdesetih, za konzolom D. Vrbančić

doktor elektrotehnike, tada vrlo popularan u komentiranju svemirskih letova na TV, pa tako i prvog leta Amerikanaca na Mjesec), a i ja sam bio imenovan od strane Sabora SR Hrvatske za člana Savjeta. Sve je išlo u prilog širokoj potpori osnivanju SRCA.

Kako biste definirali svrhu osnivanja i ciljeve djelovanja Srca u prvim godinama rada?

Kako se u svijetu računalna tehnologija ubrzano razvijala, pa i u nas su instalirana prva veća elektronička računala, to se na inicijativu kolega s tadašnjeg Elektrotehničkog fakulteta (danas Fakultet elektrotehnike i računarstva) tijekom 1970. na Sveučilištu u Zagrebu pristupilo izradi prvih projekata za SRCE: izrađen je Idejni projekt za SRCE, u kojem su sudjelovali kolege s više fakulteta i znanstvenih institucija, a već u ožujku 1971. Sveučilište je zaključilo da SRCE treba hitno izgraditi. Od samih poče-

1971 - 2006

1993
siječanj

Izašao je prvi broj biltena Glasilo Srca

1993
27. veljače

Dobivena vršna .hr domena – stvorene su pretpostavke za prisutnost hrvatske u virtualnom svijetu; **srce.hr** – prva hrvatska Internet domena

1993

Počinje izdavanja znanstvenog časopisa CIT
- Journal of Computing and Information Technology

Postoji li neka zgoda ili neočekivano događanje vezano uz Srce koje ste posebno zapamtili?

Kad je 27. lipnja 1973. u Školi narodnog zdravlja «Andrija Štampar» Medicinskog fakulteta u Zagrebu, u tadašnjem Laboratoriju za elektroničko računanje u kojem sam bio voditelj, otvorena jedna od terminalnih stanica računalne mreže SRCA, bilo je to zabilježeno u dnevnom tisku kao događaj dana. Dogodilo se to na dan obilježavanja 15. obljetnice smrti osnivača Škole prof. dr. Andrije Štampara, a otvorenje stanice bio je glavni radni događaj na svečanosti, na kojoj su bili nazočni svi vodeći nastavnici fakulteta, hrvatski zdravstveni stručnjaci i članovi hrvatske Vlade i Sabora. U tisku je istaknuto da je stanica namijenjena izobrazbi studenata, osposobljavanju stručnjaka za primjenu elektroničkih računala i za obradu podataka dobivenih znanstvenim istraživanjima. Također je istaknuto da će se na Školi pripremati stručnjaci za zdravstveni informacijski sustav. Tisak je smatrao važnim istaknuti da je Medicinski fakultet u Zagrebu prvi u bivšoj Jugoslaviji uveo nastavu o primjeni elektroničkih računala u zdravstvenoj zaštiti (bilo je to još akademske godine 1970/71) a otvaranjem terminalske stanice SRCA postao je i prva zdravstvena nastavna ustanova u nas koja može koristiti takav kompjutorski centar.

taka svrha tog centra bila je pridonijeti unapređenju računalne kulture u Hrvatskoj i to tako da se znatno pojača primjena računalnih obrada, a istovremeno da se značajno unaprijedi kvaliteta tih primjena. Da bi se to postiglo, trebalo je stvoriti uvjete za rad velikom broju korisnika i to ne samo na Sveučilištu, već i izvan njega. Zbog toga je trebalo stvoriti instituciju koja će imati moćnu tehničku osnovicu i programsku potporu i koja će omogućiti zadovoljavanje potreba tog širokog kruga korisnika, bilo da oni sami mogu razvijati svoje programe, bilo da ih imaju na raspolaganju za svoje projekte u znanosti, obrazovanju, kulturi i u drugim područjima gdje je trebalo poduprijeti informatički razvoj. Tih se principa SRCE pridržavalo od samih početaka svojeg rada.

Koji su bili najveći problemi i izazovi u vrijeme osnivanja i početka rada Srca?

Osnivanje SRCA dogodilo se u doba kad su se u svijetu počeli snažno razvijati informacijski sustavi temeljeni na primjeni elektroničkih računala i kad je računalna tehnologija značajno napredovala u području distribuirane obrade podataka. Vizija je osnivača SRCA bila odmah da SRCE bude središte računalne mreže u Hrvatskoj i to tako da se u svim sveučilišnim centrima u Hrvatskoj, u Osijeku, Rijeci, Splitu i Zagrebu, kao i u pojedinim znanstvenim institutima i nekim važnijim institucijama u Zagrebu, uspo-

1993.

Pripremljen i održan prvi tečaj ULTRIX - osnove operacijskog sustava za sistem-inženjere

1993.

Zaživio prvi gopher poslužitelj

1993.

Prvi tečajevi za korisnike sustava SAS, kao nastavak tradicionalnih aktivnosti Srca na primjena statističkih metoda



Izaslanstvo Srca u posjetu filijali kompanije UNIVAC, ljetno 1971. Na slici sjede s lijeva na desno U. Peruško, B. Stefanini, S. Turk, L. Budin, A. Đurašević, S. Dobrenić. Snimio Đ. Deželić.

stavi terminalska mreža koja će moći zadovoljiti svoje korisnike na njihovim radilištima, ili što bliže tim radilištima.

Takav pristup, prvi ne samo u Hrvatskoj, već i u cijeloj bivšoj Jugoslaviji, nije bilo lako realizirati, jer je trebalo riješiti niz problema na tehnološkoj razini (telekomunikacije), stvaranju informatičkog kadra u samom SRCU i na njegovim terminalske stanicama, na informatičkom obrazovanju korisnika i, dakako, u financiranju. Pojedini kolege koji su u bili pioniri u stavljanju SRCA u pogon svakako će moći još nešto kazati u tom pogledu, a ja se sjećam koliko je napora trebalo dok je na mojoj Medicinskom fakultetu i njegovim radilištima, na Školi narodnog zdravlja «Andrija Štampar» i Kliničkom bolničkom centru Rebro, a kasnije i na središnjoj fakultetskoj lokaciji na Šalati, bilo moguće osigurati iznajmljene telefonske linije za priključak terminala. Također, trebalo se izboriti za radna mjesta suradnika u terminalske stanicama, osigurati nove radne prostore i sl. Ipak, posvuda se nastojalo pomoći i problemi su se rješavali.

Što smatrate najvećim doprinosima Srca, od osnutka do danas?

Osnivanje SRCA bio je velik događaj u razvoju znanosti i obrazovanja u Hrvatskoj s jedne strane, te važan doprinos dizanju informatičke kulture u nas s druge strane. SRCE je odmah nakon osnivanja postalo mjesto na kojem je širok spektar studenata i znanstvenika, pa i drugih stručnjaka, mogao krenuti u «veliku pustolovinu» toga doba koju zovemo «informatizacija». Također treba napomenuti da je SRCE od samog početka njegovalo znanstvenoistraživački rad i organiziralo znanstvene skupove. Već u prvom desetljeću svojeg postojanja djelatnici SRCA obranili su 12 magisterskih radova i doktorskih disertacija, te objavili preko 150 radova u znanstvenim i stručnim časopisima. Dio tih vrijednih suradnika postali su istaknuti sveučilišni nastavnici, te

1971 - 2006

1993.

Objavljen prvi javni web Srca -
www.srce.hr

1993.

Održana prva Tribina Srca (održavale su se do
1996.)

1993.

Uspostavljen Referalni centar za programski su-
stav SAS

stručnjaci u pojedinim znanstvenim institucijama i u gospodarstvu. Sve su to značajni rezultati. Drago mi je da sam u tome mogao i sam sudjelovati kao tadašnji rukovodilac Sektora za istraživanje, nastavu i razvoj SRCA.

Mislite li da se svijest akademske i istraživačke zajednice o potrebi postojanja Sveučilišnog računskog centra mijenjala od osnutka Srca do danas? Prema vašem mišljenju kada je akademska zajednica bila senzibilnija u svom odnosu prema Srcu tada ili danas?

Mislim da detaljni odgovor na ovo pitanje treba tražiti osobito od danas aktivnih kolega. Ali općenito sam mišljenja da je brzi razvoj informacijskih i komunikacijskih tehnologija u posljednjih petnaestak godina promjenio odnos naše akademske i istraživačke zajednice prema SRCU. Danas se naprsto najveći dio onih usluga, koje je SRCE pružalo u početku svojeg djelovanja, može ostvariti unutar pojedinih institucija, pa i u vlastitoj režiji. Ali istodobno kako su napredovale navedene tehnologije, napredovali su i resursi koji i dalje, zbog visokih cijena investiranja i troškova održavanja, ostaju u domeni zajedničkog investiranja i korištenja, dakle u razvoju SRCA. Ako je nekad svijest pojedinaca u akademskoj i istraživačkoj zajednici i njihova «glad» za navedenim tehnologijama bila vezana uz spoznaju da samo veliki računski centar može zadovoljiti cijeli spektar njihovih potreba, od jednostavnijih do složenijih (dakako, na razini tadašnjih tehnoloških mogućnosti), danas je jasno da ta ista zajednica mora, iz razloga održavanja visoke razine svojih istraživačkih potencijala, biti svjesna da je to i dalje moguće samo pomoći održavanja zajedničkih institucija, a jedna od takvih je i SRCE.

Da možete, biste li i što mijenjali u današnjoj djelatnosti i aktivnostima Srca?

Odgovor na ovo pitanje prepuštam onima koji danas intenzivno surađuju sa SRCEM.

Kako vidite budućnost Srca?

Premda danas pripadnici akademske i istraživačke zajednice mogu do određene mjere samostalno zadovoljavati svoje informatičke potrebe, uvijek će ostati nužno da postoji neko mjesto u sustavu koje je opremljeno sa suvremenom opremom, koja se ne može osigurati u vlastitoj režiji, i koje može pratiti najnovija tehnološka dostignuća (state-of-the-art). Isto tako, mislim da se SRCE treba i dalje razvijati kao centar za snažne računalne resurse (high-performance computing) i biti u tom području međunarodno aktivno.

1994.
20. srpnja

Računalo HRZAGS11 (IBM ES9000-190, VM/ESA) - prvi (i jedini) stroj s hrvatskom oznakom u BITNET mreži

1994.
listopad

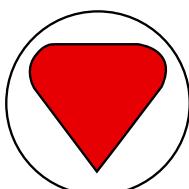
Održan prvi tečaj za korisnike Interneta

1994.

Pripremljen i održan prvi tečaj Uvod u UNIX za krajnje korisnike

Priča o logotipu

srce



Prvi logotip

Prvi logotip Srca počeo se koristiti gotovo istovremeno s osnutkom ustanove i koristio se sve do kasnih 70-ih godina prošlog stoljeća. Ne zna se tko je bio autor stiliziranog crvenog srca u kružu ispod kojeg ponešto modificiranim tipom slova Bauhaus piše SRCE.

Kockice se pojavljuju 80-ih

Početkom 80-ih godina Srce mijenja logotip vrlo radikalno, te se počinje koristiti riječ SRCE u zelenoj boji na sivoj mreži. Simbolično taj logotip označava djelatnost Srca unutar „mreže računala“.



Današnja prepoznatljivost

Taj se logotip koristi do 2002. godine. Natječajem koji je proveden unutar akademске zajednice odabran je sadašnji logotip Srca, koji se u vrlo grubim crtama vraća početnom.

Autor novog logotipa Srca je Krešimir Popović, koji je 2002. bio student Akademije likovnih umjetnosti. Sam autor u objašnjenju rješenja kaže:

(...) nisam htio koristiti krute linije i strogo određene krivulje jer će logotip crtan meko, rukom – uz pomoć računala biti ne samo prepoznatljiviji već prihvatljiviji i primjereniji čovjeku, pogotovo mlađim naraštajima, a iz istog sam razloga koristio i sva mala slova u rjeci Srce (...)

1971 - 2006

1994.

Srce preuzeo brigu o news serveru

1995.

20. listopada

Stručnjaci Srca uspostavili prvu ATM vezu brzine 155 Mbps između Srca i Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu

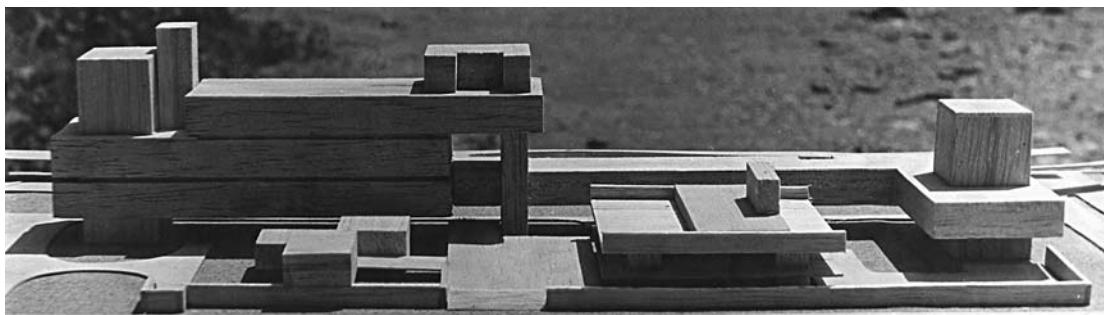
1995.

listopad

Srce izradilo i izdalo prvo izdanje "Priručnika za korisnike CARNeta"



MEZO – mnogonamjenska eksperimentalna zgrada i organizacija



Maketa MEZO

U raspravama o prostornom razvoju Sveučilišta daleke 1976. godine pojavila se zamisao da se kraj Srca izgradi objekt radnog naziva MEZO. Zgrada je trebala služiti i kao spremište za sve vrste podataka, knjiga, računalnog materijala, mikrofilmova... Jedno vrijeme MEZO je trebao biti i skladište za građu Nacionalne i sveučilišne knjižnice koja se tek trebala početi graditi. Zamisao je bila da bi suvremena tehnika i interna organizacija omogućavala brz i efikasan pristup i korištenje podataka. U zgradi su se trebale nalaziti i predavaonice za sve razine obrazovanju informatičkim znanostima, prostorije za sastanke, individualni rad, te čitaonice za služenje klasičnom bibliotekarskom građom. Zamišljeni MEZO je trebao imati više od 5400 m², od čega su skladišta trebala zauzimati 1200m²... Napravljena je i idejna programska skica. Iako je sve, daleke 1976. godine ukazivalo na to da bi projekt mogao zaživjeti i da bi MEZO zajedno sa Srcem tvorio snažan i cjelovit informacijsko-dokumentacijski blok, koji bi uspješno obavljao svoju obrazovnu i sveučilišnu ulogu, sve je ostalo samo na ideji. Zgradu Srca projektirao je Aleksandar Dragomanović, profesor na Arhitektonskom fakultetu u Zagrebu, koji je bio i jedan od autora programske skice MEZO-a.

1971 - 2006

1996
siječanj

U Srcu je od 7. do 14. siječnja održana Zimska škola informatike za učenike srednjih škola

1996
7. lipnja

Stručnjaci Srca sudjelovali su u realizaciji prvog prijenosa videosignalna putem CARNetove mreže (Animafest '96. - Zagreb-Rijeka-Osijek)

1996
19. srpnja

Osnovan CARNetov CERT u čijem osmišljanju su sudjelovali i stručnjaci Srca

mr.sc. Radovan Stipanović, odvjetnik, SAD; poslovni direktor Srca od (1975.- 1990.)

Kapitalni objekt znanosti

Poslovna politika Sveučilišnog računskog centra omogućila je veliku koncentraciju specijalističkog znanja, koje je bilo na raspolaganju svim članovima akademske zajednice

Govoreći o vremenu kada je tadašnji rektor Sveučilišta, prof. dr. Ivan Supek, pokrenuo inicijativu za osnivanje i izgradnju Srca kao "kapitalnog objekta znanosti", Ivan Zvonimir Čičak, nasilno smijenjeni student-prorektor Hrvatskog sveučilišta iz 1971., ovako je ocijenio Srce u "Mladini" od 3. lipnja 1988. godine: "Interesantno je da su tada i druga dva prorektora, prof. Hrvoje Požar i prof. Nikša Alegreti, bili također nepartijci, ali ljudi svjetskog znanstvenog autoriteta i utiratelji novih znanstvenih vizija. Već tada oni znaju da Sveučilište treba svoju tehnološku dušu, te se osniva i kupuje veliki kompjuterski sustav "SRCE", koji s vremenom postaje tehnološko srce i krvotok ne samo Sveučilišta i znanosti, već i srce tehnološkog napretka naroda i republike. Napokon, to je i danas jedan od najvećih i tehnološki najmodernijih kompjuterskih sustava u Jugoslaviji.

Srce se u 70-im i 80-im (to je bilo razdoblje politički bitno različito od vremena osnivanja) uspjelo održati kao institucija kakvom su je zamislili vizionari iz 1971. i znatno unaprijediti djelatnost. Na tom je putu prva prepreka savladana 1974. godine. U zadnji čas smo preduhitrili ozbiljnu namjeru moćnih tvrdolinijaša iz tadašnjeg republičkog političkog rukovodstva da se projekt Srca, kao zamisao "nacionalista" zaustavi, a ljudi rastjeraju. Da bismo zaustavili eskalaciju političkih prijetnji, upriličili smo promptno otvorenje Srca, iako nova zgrada još nije bila u potpunosti zgotovljena, a naručeni kompjuter je bio samo djelomično isporučen. Otvorenje je dobilo veliku medijsku pažnju i tvrdolinijski su se povukli.

Značajnim rezultatom smatram izlazak iz ekskluzivnosti UNIVACA i otvaranje prema IBM-u i drugim proizvođačima kompjuterske opreme, suradnju s organizacijama izvan Sveučilišta, te izvođenje velikih športskih informacijskih sustava. Time se Srce finansijski osamostalilo i bilo u mogućnosti održavati, povećavati i zamjenjivati tehničku osnovicu. Nakon inicijalne državne investicije iz početka sedamdesetih, Srce je otpla-

1996.
9. listopada

Dosadašnja veza na EBONE zamijenjena 256 Kbps vezom CARNeta na MCI

1996.
5. prosinca

Promocija drugog izdanja CARNetovog priručnika za korisnike - svi su autori iz Srca

1996.
12. prosinca

Otvoren Sun SITE Hrvatska - Sveučilište u Zagrebu uključeno u krug od tridesetak svjetskih sveučilišta



Svečanost otvaranja zgrade Srca na današnjoj lokaciji, zima 1974.

tilo sve kredite za zgradu i inicijalnu opremu, te nabavljalo novu opremu, sve iz prihoda ostvarenih prodajom informatičkih usluga na tržištu. Kroz čitavo to razdoblje korisnici iz znanosti i obrazovanja imali su na raspolaganju više kompjuterskih kapaciteta nego su mogli iskoristiti, kao i sve potrebne konzultantske i druge profesionalne usluge specijalista Srca. Redovito održavanje međunarodne konferencije "Kompjuter na Sveučilištu" na svjetskim standardima također je bilo važno postignuće.

Najveća vrijednost Srca bili su ljudi. Srce je zapošljavalo diplomante iz područja tehničkih, matematičkih, prirodnih, ekonomskih i društvenih znanosti. Velika većina fakulteta i visokih škola u to vrijeme nije imala nikakve programe informatičke izobrazbe. Novaci Srca, kako bi danas rekli, prvo su pohađali interne programe izobrazbe u Srcu i kod isporučilaca kompjuterske opreme i programske podrške i zatim odmah bivali

1971 - 2006

1997
1. svibnja

Računalo HRZAGS11 istupilo je iz BITNET mreže (osam mjeseci prije konačnog gašenja BITNET-a u svijetu)

1997
22. svibnja

Ostvareno ubrzanje CARNetove mreže u "zagrebačkoj kocki" na brzine od 622 Mbps

1997
listopad

Pripremljen i održan prvi tečaj Sistemska administracija mrežnih aplikacija

uključivani u konzultantske i projektne timove Srca. Svojim stručnjacima Srce je bilo u mogućnosti osigurati permanentno stručno i znanstveno usavršavanje. Svakom tko je imao primljen rad na bilo kojem stručnom ili znanstvenom skupu u zemlji ili inozemstvu, Srce je omogućavalo odlazak i pokrivalo troškove rutinski. Stimuliralo se i pomagalo odlazak na usavršavanje na najbolja svjetska sveučilišta. Stručnjaci Srca održavali su suradnju i brojne kontakte sa kolegama i institucijama u zemlji i inozemstvu i imali mogućnost praćenja najnovijih dostignuća kompjuterske tehnologije u svijetu. To je sve omogućilo veliku koncentraciju specijalističkog znanja, kojeg nigdje drugdje u akademskoj zajednici nije bilo u takvom obimu i kvaliteti. To znanje je bilo, međutim, na raspolaganju svim članovima zajednice.

Blistavi trenuci Srca prekinuti su krajem 80-ih, kad su tadašnji SIZ-ovi za znanost i usmjereno obrazovanje naprasno i protuzakonito obustavili financiranje. Srce je uspješno nastavilo svoju funkciju predvodnika primjene i razvoja ICT u hrvatskoj akademsko-istraživačkoj zajednici, vrhunski je i profesionalno organizirano, a simpozij ITI na visokoj je svjetskoj razini.



Otvaranje druge međunarodne konferencije "Kompjuter na sveučilištu" u Cavtatu, prof. dr. sc. Đ. Deželić, prof. dr. sc. B. Stefanini i mr. sc. R. Stipanović (s lijeva na desno)

1997
8. prosinca

10.000. korisnik javnog računala

1998
5. listopada

U Srcu pripremljen i započeo novi obrazovni program za potrebe CARNeta "Tečajevi za inženjere računalnih sustava"

1998
29. prosinca

Uspostavljena je usluga CARNetovih javnih modemskih ulaza (JMU)

Boris Sakač, savjetnik za informacijsku tehnologiju Međunarodnog olimpijskog odbora; voditelj Sektora za specijalne projekte Srca (1980. - 1987.)

Njegovih 14 olimpijada – a sve je počelo u Srcu

Suradnici u timu su bili izuzetno motivirani - uvijek se radilo s najsvremenijim alatima na najnovijoj opremi, a uspješno završeni projekti ove vrste odlična su referenca u cijelom svijetu

Kako je nastala grupa za „sportski softver“ koja je u Srcu pod Vašim vodstvom ostvarila izuzetne svjetski prepoznatljive rezultate?

Kada je 1975. godine prihvaćena kandidatura Splita za organizaciju Mediteranskih igara 1979. godine sportski entuzijasti i političari okupljeni oko Organizacijskog odbora nisu bili ni svjesni što sve treba napraviti u naredne četiri godine. Njihova je pažnja bila okrenuta izgradnji neophodnih sportskih objekata (stadiona, bazena, dvorana), hotela (Medena, Lav, Split) i prometnica (tunel ispod Marjana, cesta do aerodroma). Tek do laskom Artura Takača na mjesto sportskog direktora krajem 1977. godine, koji je na to mjesto došao nakon što je uspješno organizirao Olimpijske igre u Montrealu 1976. godine, započeo je rad na ostalim područjima organizacije, pa tako i na pripremi informacijskog sustava igara. I u tom segmentu u prvom je planu bila nabavka opreme. Kako je tih godina u Jugoslaviji bilo jako teško dobiti dozvole za uvoz informatičke opreme nastala je prava bitka oko toga tko će kao krajnji korisnik kroz MIS'79 nabaviti opremu.

“Takmičile” su se splitske firme okupljene oko ZERC-a (Brodogradilište, IK Banka, Gradska uprava) koje su htjele nabaviti IBM sisteme, te Željezara Sisak i Srce koji su htjeli nabaviti nove UNISYS sisteme. “Takmičenje” je trajalo mjesecima i tek u ranu jesen 1978., kada je preostalo manje od godine dana do početka MIS-a, donesena je kompromisna odluka: dozvolu za uvoz opreme dobio je splitski ZERC, a izrada informatičke podrške dodijeljena je Srcu.

1971 - 2006

1999
25. siječnja

Prvi TtT (Training the Trainers) tečaj (u suradnji s CARNetom)

2000
20. ožujka

Pripremljena i održana serija novih tečajeva za sistem-inženjere ustanova članica CARNeta

2000
ožujak

Zajedno s CARNetom za potrebe CARNetove mreže uspostavljen poslužitelj točnog vremena (NTP)



Boris Sakač u Ateni

Naredba koja se nije mogla odbiti

Odmah je postalo jasno da SRCE, čiji djelatnici tada nisu imali nikakva iskustva u radu s IBM mainframe računalima i IBM softverom, neće moći samostalno završiti projekt koji je i onako kasnio već dvije godine. U to sam vrijeme bio direktor INTERTRADE – IBM-a za Hrvatsku. Jednog dana početkom listopada 1978. bio sam pozvan na sastanak u Split, gdje sam doznao da sam „predložen“ za rukovoditelja projekta izrade ISMIS-a (Informacijskog Sistema MIS-a), te da na tom poslu trebam početi radi već naredni dan. To nije bila ponuda, to je bila naredba koja se nije mogla odbiti. Odjurio sam u München, gdje je IBM locirao tim koji je pripremao software za Olimpijske Igre u Moskvi 1980. godine. Nadao sam se da ćemo od njih dobiti korisne upute kako započeti raditi, a možda i dobiti neka od softverskih rješenja.

2000.
21. studenoga

Ostvareno spajanje CARNetove mreže na pan-europsku akademsku mrežu TEN-155

2000.

U Srcu udružen i započeo s radom CIX - nacionalno središte za razmjenu Internet prometa

2001.

Uspostavljen novi obrazovni program - Obrazovni centar za Microsoftove tehnologije (danas Microsoftova IT akademija)

Nažalost brzo smo ustanovili da oni pripremaju rješenja za sasvim drugu hardversku i softversku platformu, tako da od "posudbe softvera" nije bilo ništa. Kad sam sagledao opseg i kompleksnost projekta odmah sam shvatio da je on mnogo veći i teži nego što je itko kod nas i pretpostavljao. Po povratku sam o svemu obavijestio moje pretpostavljene. Dobio sam odriješene ruke oko izbora suradnika. Pored nekoliko djelatnika SRCA koji su već prije bili određeni za rad na projektu, te četvorice informatičara koji su radili u MIS-u, u vrlo kratkom sam vremenu uspio u Splitu okupiti „informatičku reprezentaciju“ tadašnje Jugoslavije. Kako sam od 1968. do 1974. godine radio kao predavač u IBM školi u Radovljici, poznavao sam gotovo sve informatičare koji su u to doba radili na IBM opremi. U timu sam okupio dvadesetak najboljih i najiskusnijih informatičara iz Zagreba, Pule, Splita, Sarajeva i Beograda, a IBM nam je kao pomoć u tim dodijelio troje iskusnih sistem inženjera iz Kanade, Austrije i Njemačke. Gotovo nadljudskim naporima cijelog tima u narednih smo devet mjeseci završili izradu softverskih rješenja koja su omogućila obradu i distribuciju rezultata u svih 20-ak sportova te akreditaciju svih sudionika Igara. Programi su bili rađeni u programskim jezicima ASSEMBLER i PL/1 (cca 25.000 linija koda), a kao softver za baze podataka i telekomunikacije koristili smo IBM-ove produkte DL/1-CICS. Pred Igre instalirali smo za to vrijeme ogromnu mrežu od oko 200 on-line umreženih terminala instaliranih na borilištima i press centrima od Zadra do Makarske.

Najbolji sistem za obradu podataka na sportskim natjecanjima

Po mnogim ocjenama to je tada bio najkompletniji i najbolji sistem za obradu podataka na sportskim natjecanjima u svijetu i u gotovo je u svim aspektima nadmašio IBM-ovo rješenje za Olimpijadu u Moskvi 1980. To je rješenje bilo i osnovica za kasnija rješenja SRCA razvijana za Olimpijske igre u Sarajevu i Los Angelesu 1984. godine. Nakon završetka MIS-a trebao sam se vratiti u INTERTRADE-IBM. No tamo nitko nije bio zainteresiran za nastavak rada na razvoju softvera kako za sportska natjecanja, tako ni za neka druga područja. Mnogo više razumijevanja imalo je rukovodstvo SRCA, koje je bilo zainteresirano da se posao oko razvoja softvera nastavi i da se iskustva sa MIS-a iskoriste i na drugim poslovima. Tako sam se početkom 1980 zaposlio u SRCE-u, gdje sam postao rukovoditelj Sektora za specijalne projekte. Na vrata su „već kucale“ Olimpijske Igre u Sarajevu.

1971 - 2006

2001.

Uspostavljen Referalni centar za analizu podataka i statistiku, koji se temelji na tradiciji dje-lovanja Srca u tom području

2001.

Uspostavljen Referalni centar za Microsoftove proizvode

2002.
1. svibnja

U Srcu uspostavljeno međunarodno čvorište paneuropske mreže GEANT u Hrvatskoj

Kako ste organizirali rad na velikim projektima kao što su bile Zimske olimpijske igre u Sarajevu, Igre dobre volje u Moskvi ili Univerzijada '87 u Zagrebu? Što je značilo raditi s Vama u vašem timu?

Iskustva i reference stečene radom na MIS-u omogućile su SRCU da krajem 1980. postane nositelj i integrator izrade informatičkog rješenja za Zimske Olimpijske igre u Sarajevu 1984. Kako je to bio projekt "saveznog" značaja, opet smo uspjeli okupiti tim iz cijele zemlje. Pored veterana iz splitskog tima dobili smo i mnoga pojačanja. Posao je bio mnogo veći i opsežniji. Informatičko rješenje je trebalo podržati mnoga područja koja nisu bila kompjuterizirana u Splitu, kao što je podrška planiranja i praćenja ostalih projekata izgradnje objekata i organizacije Igara, planiranje i upravljanje prijevozom i smještajem sudionika, prodaju ulaznica, itd. Prva testiranja rješenja u realnim uvjetima počela su na probnim natjecanjima održanim godinu dana prije ZOI'84. Toliko su se svidjela ekipi ABC TV iz SAD, da su nas angažirali za izradu nekih rješenja za real-time obradu podataka na Olimpijskim Igrama u Los Angelesu 1984. godine. Informatička podrška sarajevskih ZOI'84 bila je izuzetno uspješna, a najbolji dokaz je činjenica da su ga SRCE i ZOI'84 prodali organizatorima ZOI'88 u Calgaryju u Kanadi, koji su ga neznatno unaprijedili i također uspješno primijenili. Nakon Calgaryja isto je rješenje bilo upotrijebljeno još dva puta – u Albertvilleu, Francuska na ZOI'92 i Lillehammeru, Norveška na ZOI'94. Isti recept – ideja i vodstvo užeg tima iz SRCA, te tim stručnjaka iz niza drugih organizacija – primijenjen je i na Igrama dobre volje u Moskvi 1986, te zagrebačkoj Univerzijadi 1987. Suradnici u timu su bili izuzetno motivirani – uvijek se je radilo sa najsuvremenijim alatima na najnovijoj opremi, a uspješno završeni projekti ove vrste odlična su referenca u cijelom svijetu.

Postoji li neka zgoda ili neočekivano događanje vezano uz Vaš rad u Srcu koje ste posebno zapamtili?

Prijevoz kompjuterske opreme u Moskvu 15 dana prije početka Igara dobre volje. Organizatorima Igara dobre volje u Moskvi 1986 godine SRCE je prodalo kompletну uslugu obrade podataka, koja je uključivala korištenje opreme i softverskog rješenja koje se je pripremalo za Univerzijadu'87. Softverska podrška je bila razvijena zajedno sa stručnjacima Končara na računalima MDS HERO koja su radila uz podršku specifičnog operativnog sustava – CTOS-a. Mnogo takvih sistema koristila je tada državna administracija SAD-a, a također i njihova vojska. Kako je ta oprema bila uvezena iz SAD-a uz uvjet da se ne reeksportira u treće zemlje, za njezinu upotrebu u Moskvi trebalo je dobiti posebnu dozvolu američkih vlasti. Uvozno-izvozna služba Končara smatrala je da s tim neće biti nikakvih problema.

2002.
5. lipnja

Srce službeno preuzeo brigu o Informacijskom sustavu studentske prehrane i sustavu student-skih "X-ca"

2002.

Odnosi Srca i CARNeta (započeti još udomljavanjem projekta CARNet 1992. godine u Srcu) regulirani su nizom ugovora

2002.
27. travnja

Uspostavljen računalni klaster Isabella



Priznanje Srcu za informacijski sustav OI u Sarajevu 1984.

Ted Turner spasio Igre dobre volje u Moskvi

No Igre su se sve više približavale, a dozvoli nije bilo ni traga. Dvadeset dana prije Igrala odlučio sam zatražiti pomoć našeg veleposlanstva u Washingtonu. Sljedeći dan letio sam Concordeom preko Atlantika i isto jutro u pratnji našeg veleposlanika otišao

1971 - 2006

2002.

Obavljeno prvo mjerjenje hrvatskog web prostora

2002.

Uspostavljen Referalni centar za Sophos antivirusne proizvode

2003.
3. veljače

Novi sustav autorizacije korisnika CARNetovih modemske ulaza, koji su razvili stručnjaci Srca na Open Source platformi - Srce počinje promovirati uporabu LDAP imenika i AAI koncepta



u Department of Defense, koji je morao dati suglasnost za privremeni izvoz opreme u SSSR. Održao sam prezentaciju našeg rješenja, dao razna objašnjenja. Nije bilo nikakvih vidljivih reakcija, niti bilo kakvih obećanja da će se problem riješiti. Isto poslijepodne krenuo sam natrag za Zagreb misleći da nema rješenja. O tome smo odmah obavijestili organizatore u Moskvi. No zahvaljujući činjenici da je glavni financijer Igara bio CNN-ov vlasnik Ted Turner, nakon 3 dana dozvola je ipak bila izdana. Sljedeći dan na Pleso je sletio poseban avion Aeroflota, te smo u njega ukrcali opremu i naše tehničare.

Što biste mijenjali u današnjim aktivnostima Srca, kako vidite budućnost Srca?

Sada već davnih 80-tih godina prošlog stoljeća smatrao sam da su razvoj standardnih softverskih rješenja za tržište, te poslovi integratora složenih IT rješenja najisplativiji poslovi u IT-u. Prodaja znanja je uvijek donosila najveću dobit. Kada je u mom sektoru SRCA razvijan tzv. ISPO (Integrirani Informacijski Sustav Poslovнog Odlučivanja) na tržištu još nije bilo niti SAP-a ni sličnih rješenja, a pogledajte danas Možda bi SRCE trebalo razmisliti o tome da se na neki način uključi u slične poslove.

2003
25. ožujka

Uspostavljen Referalni centar za programski sustav Gaussian

2003
28. travnja

Uspostavljen novi obrazovni program - Akademija mrežnih tehnologija po CISCO programu - počela nastava za prvu generaciju polaznika

2003
16. lipnja

Otvorena jubilarna 25. međunarodna konferencija ITI 2003 u Cavatu

Prof.dr.sc. Vlatko Čerić, redoviti profesor na Katedri za informatiku Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, voditelj projekata u području simulacijskog modeliranja u Srcu (1979.-1989.), dugogodišnji urednik časopisa CIT i predsjednik programskog odbora konferencije ITI

CIT i ITI - naši znanstvenici u međunarodnom okružju

Projekt simulacije internog transporta (nedovršene) Sveučilišne bolnice: 35 tona hrane, lijekova, posteljine dnevno

Što smatrate najvećim doprinosima Srca, od osnutka do danas?

Uspješno uspostavljanje i održavanje računalne infrastrukture za akademske institucije, a posebno uspješan prijelaz s mainframe tehnologije na računalnu mrežu. Veseli me i to da je Srce postalo moderna institucija, da brine za svoj image (a opet bez luka-suza), i da pritom koristi i lijepa vizualna rješenja.

Koje projekte i poslove koje ste radili u Srcu biste posebno izdvojili?

Osobno mi je bio najinteresantniji projekt simulacije internog transporta za našu (nesretnu) Sveučilišnu bolnicu na južnoj obali Save - vjerojatno malo tko zna da je ta bolnica koja je trebala imati 1100 kreveta trebala dnevno transportirati čak 35 tona hrane, lijekova, posteljine i slično. Našli smo racionalno rješenje za sve elemente transporta koji se trebao odvijati pomoću razmjerno inteligentnih robot vozila koja su trebala besumnno voziti u podzemlju bolnice, sama pozivati liftove itd. Bio je kuriozan i način na koji smo dobili posao, jer uprava bolnice nije baš imala volju prihvatići našu ponudu. No, ja sam bio siguran da simulacija može donijeti velike uštede i došao sam na javni razgovor o bolnici kojeg je organizirao Ivo Latin, tada predsjednik Predsjedništva SR Hrvatske (sjeća li se još tko da je nešto takvo postojalo?). Tamo sam čekao satima da mogu doći na red i tada sam s par primjera simulacije bolnica u SAD i Europi

1971 - 2006

2003
23. lipnja

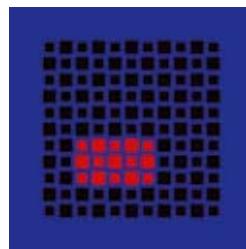
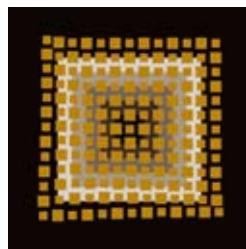
Pokrenut zajednički projekt CARNeta i Srca - Giga CARNet

2003
studeni

Nabavljen i stavljen u uporabu novi sustav za sigurnosnu pohranu (backup) podataka (IBM)

2003
studeni

Tiskan prvi broj biltena Srca "Srce Novosti"



Prof.dr.sc. Vlatko Čerić bavi se računalnom grafikom: serijafije "Kartezijski ritam", 49x49 cm, 2005.

dokazao da ćemo bez toga bespotrebno potrošiti veliki novac. Drugo jutro me je zvao direktor bolnice u izgradnji i pitao kada ćemo konačno potpisati ugovor (a prije toga sam ih gotovo godinu dana uvjeravao da bi to trebalo početi raditi).

Kako danas vidite ulogu i kvalitetu konferencije ITI i časopisa CIT?

Mislim da su i danas zadržali svoju važnost i kvalitetu, ali tu ne mogu biti objektivan budući da sam nekoliko godina bio predsjednik Programskega odbora ITI, a kasnije i glavni urednik CIT-a. No svakako, ostaje problem što ni ITI i CIT nisu specijalizirani već pokrivaju široki spektar tema. To otežava postizanje visoke kvalitete i prepoznatljivosti, ali predstavlja forme na kojima mogu učestvovati i mnogi naši znanstvenici i to u međunarodnom okruženju.

Postoji li neka zgoda ili neočekivano događanje vezano uz Vaš rad u Srcu koje ste posebno zapamtili?

Pa, sada mi pada na pamet prvi posao kojeg sam radio kada sam došao u Srce, a to je bilo traženje naziva za nove cigarete Tvornice duhana Rovinj (znam da to sada nije politički korektno, još k tome sam i nepušač, ali stvar je bila interesantna). Naime, oni su željeli da im se da ideja o nekom imenu koje je trebalo zvučati engleski. Ja sam stoga za par dana napisao program koji je generirao nekoliko tisuća kvaziengleskih riječi (postavio sam 5-6 osnovnih pravila koja su opisivala riječi koje zvuče engleski). Društvo iz Rovinja našlo je da je na tom popisu bila i riječ RONHIL! Čudno, jer su poslije svi mislili da su uzeli naziv cigareta Dunhill i malo ga izmijenili - izmijenio ga je ustvari program (koji je također bio nepušač 😊) Kako se tada u Srcu rađalo dosta djece jer je tu radio dosta mlađih ljudi, nisam mogao odoljeti i sa svojim tada već golemim znanjem o generiranju kvazi riječi iz nekog jezika, stečenim višednevnim radom na rovinjskom zadatku, napravio sam rječnik od 5000 kvazihrvatskih imena i ponudio ga kolegama. No moram priznati da ne znam za slučaj da je netko prozvao svoje dijete koristeći tu moju značajnu studiju.

2003
3. prosinca

Započeo nacionalni CRO-GRID projekt, unutar kojeg je Srce zaduženo za koordinaciju izgradnje nacionalne grid infrastrukture

2003
18. prosinca

Za potrebe projekta StuDOM ostvarene su prve gigabitne veze u sklopu projekta GigaCARNet

2003
prosinac

Nabavljen i stavljen u uporabu prvi središnji diskovni sustav (EMC) kao središnji element Srce SAN-a (Storage Area Network)

Ratko Gospodnetić, IT konzultant, ZI5 d.o.o., Zagreb; voditelj odjela u Srcu (1976.- 1989.)

SIZIF, OER i SPP14 prvijenci suvremene informacijske tehnologije

Mnogi su bili zavidni Hrvatskoj što je unatoč brojnim preprekama uspjela organizirati, financirati i uspostaviti informatičku središnjicu i terminalsku mrežu akademske zajednice kakvu nisu imala mnoga veća učilišta u Europi

Što smatrate najvećim doprinosima Srca, od osnutka do danas?

Bez obzira na veliki značaj koji SRCE ima danas u kontekstu suvremenog poimanja informatike i informacijskih sustava smatram da je najveći doprinos bio sam njegov osnutak, te potpora i tehnologija stavljeni na raspolažanje akademskoj zajednici. To je bio veliki iskorak i prekretnica u primjeni informatičke tehnologije u Hrvatskoj. Nastavak na tu početnu bitnu ulogu SRCE ima i danas te je njegov doprinos i smisao ostao u središnjoj potpori obrazovanju i osvajanju novih znanja iz područja informatičke i komunikacijske tehnologije te infrastrukturnoj podršci radu akademske mreže.

Koje projekte i poslove koje ste radili u Srcu biste posebno izdvojili?

Izdvojio bih tri projekta koji se bitno razlikuju po organizaciji, cilju i primjenjenoj tehnologiji, ali su svi prvijenci primjene suvremene informacijske tehnologije u tri potpuno različita područja:

• **SIZIF - Sistem Znanstvenih InFormacija**

Projekt informacijskog sustava znanosti koji je tada obuhvaćao evidenciju znanstvenih radnika i raspodjele sredstava, bibliografiju objavljenih radova, centralni katalog

1971 - 2006

2003
Prosinac

Srce završilo prvu fazu projekta StuDOM - izgradnje lokalnih mreža svih studentskih domova u Hrvatskoj

2003
prosinac

Završetak rekonstrukcije (2001-2003) zgrade Srca - potpuno obnovljena zgrada, novouređeni prostori u prizemlju

2004
2. veljače

Pokrenut Data GRID čvor (EDG) u Srcu - postali smo dijelom europskog GRID projekta



Radna atmosfera u Srcu, u bijeloj košulji Ratko Gospodnetić

periodike u bibliotekama. Organiziranje multidisciplinarnih projektnih timova (SRCE, NSK i Ministarstvo znanosti), dugoročnost ciljeva i strategija razvoja uz primjenu prvih projektiranih i izvedenih velikih baza podataka označili su početak primjene informatike na razini upravljanja znanosti.

- **OER - osmojezični enciklopedijski rječnik**

Projekt informacijskog sustava redakcije Leksikografskog zavoda, za pripremu rječničkog korpusa osmojezičnog enciklopedijskog rječnika i praćenje redakcijskog ciklusa. Višejezični tekstualni korpus i fleksibilnost redakcijskog sustava uvjetovali su da se raspoloživa informatička tehnologija primjeni na granicama tada raspoloživih mogućnosti.

- **SPP14 – XIV. svjetsko padobransko prvenstvo**

Projekt informacijskog sustava XIV. svjetskog padobranskog prvenstva koje se održavalo u Zagrebu. Praćenje natjecanja u realnom vremenu s paralelnim radom dva računalna sustava (SRCE i INA) i primjenom mikrovalnih veza za prijenos podataka bili su početna iskustva u projektiranju i uspostavljanju složenih informacijskih sustava sportskih natjecanja.

Postoji li neka zgoda ili neočekivano događanje vezano uz Vaš rad u Srcu koje ste posebno zapamtili?

Vjerojatno sam previše vezan uz osnutak SRCA pa je stoga i dan kad smo otvorili zgradu i oglasili svijetu da Hrvatska ima svoj Sveučilišni računski centar meni bio i ostao značajni događaj kojeg dobro pamtim. Mnogi su bili zavidni Hrvatskoj što je unatoč brojnim preprekama uspjela organizirati, financirati i uspostaviti informatičku središnjicu i terminalsku mrežu akademske zajednice kakvu nisu imala mnoga veća učilišta u Europi.

2004
veljača

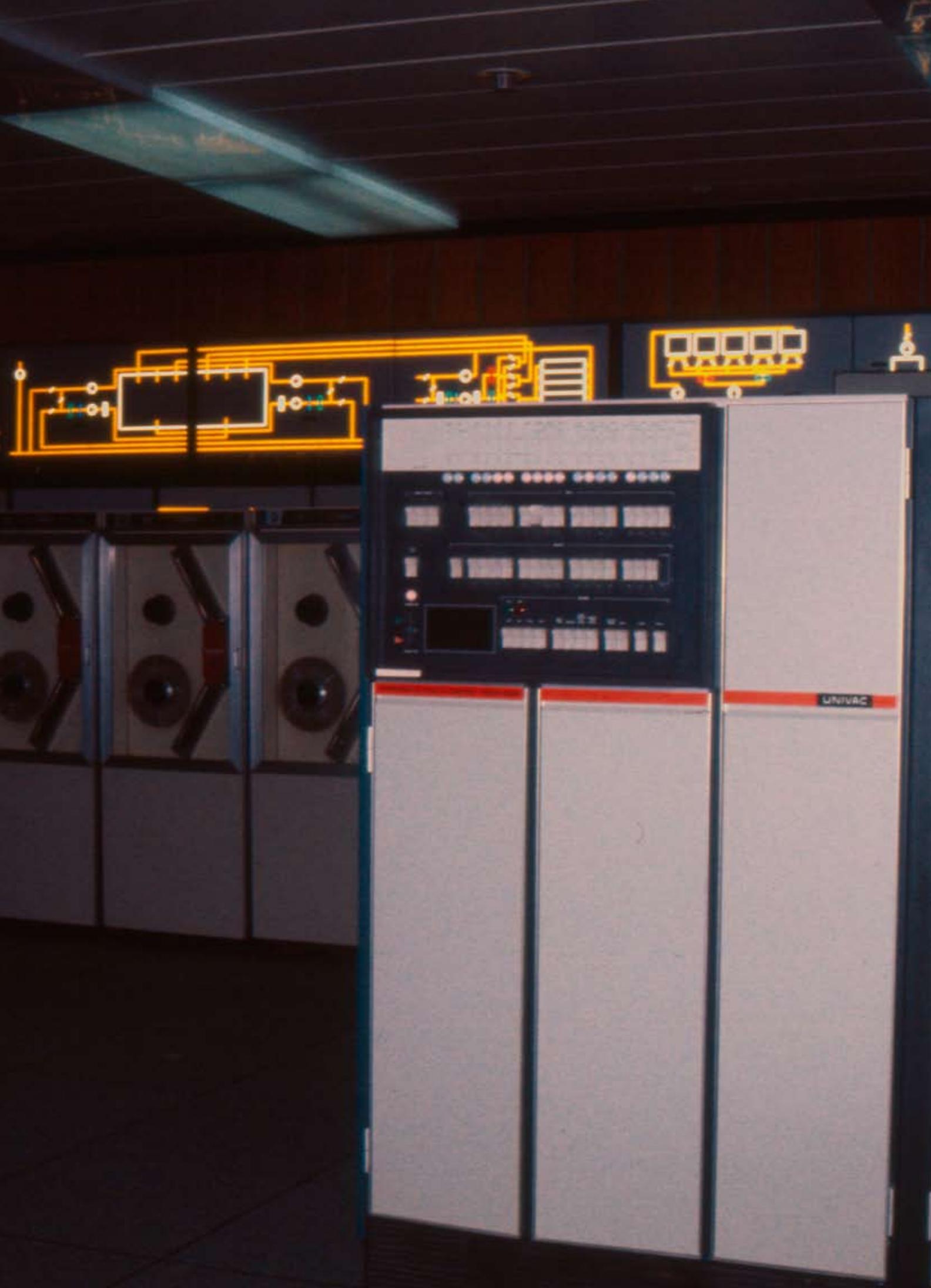
Klaster Isabella proširen je s 24 dvoprocesorska čvora u "blade" izvedbi

2004
3. ožujka

U okviru projekta Giga CARNET, CARNET i Srce uspostavili 11 gigabitnih veza u "zagrebačkoj kocki"

2004
1. travnja

Počeo s radom ECDL ispitni centar u Srcu



Prof.dr.sc. Slavko Krajcar, redoviti profesor na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu; predsjednik Upravnog odbora/vijeća Srca od 1991. do 1994. i od 1998. do 2001.

Borba za opstanak i revitalizaciju Srca

Veseli me naravno da su gotovo sve naše tadašnje vizije još uvi-jek dio sada "nezaobilaznog" Srca u hrvatskoj IT zajednici

Niz ste godina bili predsjednik i član Upravnog vijeća Srca. Kako biste opisali to razdoblje? Postoji li nešto što biste posebno izdvojili?

Moje članstvo u Upravnom vijeću Srca obilježava dva razdoblja. Prvo bi razdoblje nazvao razdoblje borbe za "opstankom" Srca. To je vrijeme kada se Srce u poslovnoj politici tržišne borbe našao u finansijskim teškoćama, tehnološki i kadrovski nekompetitivan, bez jasne tržišne niše i bez jasne politike budućnosti. Istina je to je i vrijeme gdje se unutar Sveučilišta, a i ne samo njega, mislilo da će osobna računala na našem stolu riješiti sve naše IT zadaće. Naša je vizija, mislim na članove UV-a iz tog doba, bila sa-svim suprotna. Analizom potreba akademske sredine pronašli smo nekoliko niša važnih za akademsku zajednicu, a koje nisu „pokrivenе“ u mnogim sastavnicama sveučilišta, a prije svega u onima kojima to nije u području stručne djelatnosti. Radom, informiranjem i razgovorima stekli smo povjerenje sastavnica Sveučilišta te povjerenje Ministarstva kao jedinog financijera. Odluka je u to vrijeme bila da Srce ne će biti „tržišni igrač“ već „uslužni igrač“ u službi akademskoj zajednici. Zbog nedostatnih sredstava u proračunu RH financiranje nije bilo redovito, ali smo uspjevali pokriti plaće i polako pokrivati zatečene obvezе. Uz poteškoće uspjeli smo zadržati zatečene mlade kadrove, ali i zapošljavati nove. Zatečene finansijske i ostale prijepore pokušali smo riješiti dogovorima. Većinu smo uspjeli. Drugo je razdoblje za mene značajno lakše. To bi se razdoblje moglo prepoznati po dodatnoj funkciji Srca u stvaranju infrastrukture, sada cjelokupne hrvatske akademske zajednice, u zajedništvu s CARNetom. To je razdoblje snažne in-

2004
5.travnja

Nova računalna platforma za javno računalo - nakon mysrca, srcappa, aixese, oleha - novo izdanja Jagora

2004
28. travnja

Nakon rekonstrukcije opet dostupna usluga javnog pristupa Internetu u zgradи Srca putem webomata i terminala

2004
24.svibnja

Podijeljene prve diplome u ECDL ispitnom cen-tru



ITI 2001. - Organizacijski odbor nakon završetka konferencije, Željka Batić, prof. dr. sc. Slavko Krajcar i mr. sc. Vesna Hljuž Dobrić

ternetizacije akademske zajednice i svih ostalih public servisa (računalni servisi, ISSP, ISVU i sl.). Srce postaje obrazovni centar sa zadaćom podizanja IT znanja u zajednici. Širi se to i na ostale obrazovne zadaće u području infrastrukture. To je vrijeme kada je suradnja s CARNetom bila kako na projektnoj razini tako i na nekoj vrsti „kadrovske unije“. Veseli me naravno da su gotovo sve naše tadašnje vizije još uvijek dio sada „nezabilaznog“ Srca u hrvatskoj IT zajednici. O svemu ostalom govori današnje Srce.

Što biste mijenjali u današnjim aktivnostima Srca, kako vidite budućnost Srca?

Prije svega treba reći da nije potrebno mijenjati ono što „dobro“ ide. Dakle Srce još uvi-jek ima posla u zadaćama koje su zacrtane pred desetak godina i koje su razvijane do današnje razine. To su: školovanja, referalni servisi, specijalistička znanja, usluge kao npr: „ako ne znate gdje bi pitali pitajte u Srcu“ (mislim na IT), računalna infrastrukturna potpora za zajedničke servise, konferencija ITI, časopis CIT, itd. Gotovo sam u svima na neki način sudjelovao i na to sam ponosan. Kako vidim budućnost Srca? U mnogočemu nastavak dosadašnje politike poštujući misiju koju Srce ima. Nadalje, Srce ne smije zaboraviti da je na usluzi svima i da je zadovoljstvo korisnika garancija njegovog opstanka. Ono što bi dodatno volio jest da Srce ne staje već da poštajući izreku „samo promjena stalna jest“ čini promjene. Sasvim načelno one mogu biti „bottom-up“ - na postojećim tehnologijama nameću se potrebe za zajedničkim servisima (npr. MIS, FIS i sl. koji se nameću funkcionalnom integracijom Sveučilišta) ili „top-down“ - transfer novih tehnologija prema korisnicima i stvaranje novih „potreba“. Koje će to biti promjene ovisit će o promjenama koje će se zbivati u ICT području u svijetu. Ja vjerujem da će management Srca i njegovi zaposlenici to znati prepoznati kao što su to učinili njihovi prethodnici.

1971 - 2006

2004.
27. svibnja

Započeo projekt AAI@EduHr - Srce predvodio izgradnju autentikacijske i autorizacijske infrastrukture sustava znanosti i visokog obrazovanja

2004.
1. srpnja

Podijeljene diplome prvoj skupini polaznika Ciscove akademije u organizaciji Srca

2004.
1. rujna

U okviru projekta GigaCARNet puštene u produksijski rad prve međugradske gigabitne veze (Zagreb-Split i Zagreb-Rijeka)

Prof.dr.sc. Mario Žagar, redoviti profesor na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, predsjednik Upravnog vijeća Srca od 1987. do 1988.

Srce kuca već 35 godina - baš koliko i profesionalna karijera moje malenkosti!

I sada u trenutku pisanja ovog teksta kada se emocije stišaju i uspostavi modemska veza od kuće te pošalje elektronička pošta, svako slovo završit će u – SRCU – koliko uposlenih elektrona, koliko otkucaja Srca

Bili ste niz godina predsjednik i član Upravnog vijeća Srca. Kako biste opisali to razdoblje? Postoji li nešto što biste posebno izdvajili?

Obljetnice su uvijek prilika za prisjećanje pa razmišljanje o odgovoru na ovo pitanje ne može izbjegći emocije. Sjećam se Srca kao mladi student FER-a početkom 1970-ih još dok sadašnje zgrade nije bilo. Tada je fizički posjet Srcu značio odlazak u Tehnički muzej. A s tadašnjim računalima jedino se na taj način i moglo komunicirati – odnesеš kartice i dođeš po “listing”. Naravno drugi dan! Sjećam se odlazaka i u današnje prostore. Tada sam već bio na završnom dijelu studija. Sjećam se i strke kad svi raspoloživi konzultanti (izvanredno ljubazni i susretljivi) nisu mogli pronaći zašto Žagarov prvi program u životu, napisan u COBOLU, veličine pedesetak bušenih kartica, ima pedesetak pogrešaka. Svi smo proučavali naredbu po naredbu i nismo našli niti jednu grešku, a stroj je javljaо pedeset i svaku je ispisao na posebnom listu papira – strašno. Jedan kolega dosjetio se jadu. FORTRAN prevodilac bio je osnovni i za njega nije trebalo reći da se posebno poziva. COBOL prevodilac trebalo je posebno pozvati i za to se koristila prva papirnata kartica u nizu na kojoj je trebalo pisati //COB.

2004.
22. listopada

Srce službeno preuzeo brigu o Informacijskom sustavu visokih učilišta

2004.
15. studenoga

Uspostavljen novi obrazovni program - Linux akademija

2004.
studeni

Dovršen razvoj i pušteni u pogon prvi hrvatski sustavi za arhiviranje web publikacija temeljeni na open source programskoj podršci (DAMP i AMD)



Linjski pisač IBM 6262 014, dio sustava IBM ES/9000-190 (izložen u zgradi Srca 2003.)

Kako Žagar početnik u COBOLU to nije znao, nije ni stavio tu karticu pa je njegov COBOL program prevodio FORTRAN prevodilac i rezultat je bio sasvim opravdano krivi. I tako sam naučio što znači "garbage in – garbage out", a tijekom godina i niz drugih "računarskih termina", naravno uz puno uzajamnih emocija – Srce i ja. Moje prvo radno mjesto mladog inženjera bilo je "Konzultant za elektroničko računanje" na Školi narodnog zdravlja "Andrija Štampar". Kao u priči – to je bilo radno mjesto u novom, udaljenom terminalskom laboratoriju Srca (i prapočeci koncepcije korisnik – posluživač). Svakodnevna ljubav sa Srcem odvijala se na daljinu između Zvijezde i Save. Prelaskom na FER s druge strane opet je bilo Srce. Godine su prolazile, gradili smo mreže, projektirali računalne sustave, obrazovali nove generacije – uvijek je na drugoj strani bilo Srce. I sada u trenutku pisanja ovog teksta kada se emocije stišaju i uspo-

1971 - 2006

2005
30. ožujka

Nakon više godina odlukom CARNeta Srce prestaće razvijati i održavati CARNetov FTP i IRC servis

2005
18. travnja

Održan prvi tečaj iz programa Linux akademije

2005
12. svibnja

Klaster Isabella "narastao" na 160 procesora i više od 6 TB diskovnog prostora

stavi modemska veza od kuće te pošalje elektronička pošta, svako slovo završit će u – SRCU – koliko uposlenih elektrona, koliko otkucaja SRCA!

Član Upravnog vijeća, predsjednik, studentu iz početka priče – nemoguća misija. No ipak se dogodilo. To je čast, priznanje okoline koja vjeruje u tebe, ali nakon toliko godina provedenih zajedno, taj posao uopće nije bio “posao” – već zajednički život sa svime od čega se on i sastoji - svakodnevnim radostima, žalostima, usponima i padovima. Srce kuca već 35 godina – baš koliko i profesionalna karijera moje malenkosti. Čast mi je dijeliti te otkucaje!

Što biste mijenjali u današnjim aktivnostima Srca, kako vidite budućnost Srca?

Računarstvo je nekad bilo opisivano terminom 1:1000 – jedno računalo i tisuću ljudi koje ga koriste. Srce je pripadalo toj generaciji. Zatim je došlo doba 1:1 – jedno računalo (PC) i jedan čovjek (korisnik). Donijelo je mnogo novosti pa čak i razmišljanja da u takvom okruženju nema mjesta za “izumrla bića”. Srcu se loše pisalo. No pokazalo se i još nešto – da u kombinaciji 1:1, ako se ne sluša struka, to postaje sustav koji je vrlo često sam sebi dovoljan i sve izvana postaje mu smetnja (korisnik i njegov PC postaju si dovoljni). Da se to ne bi dogodilo potrebno je stvarati educirane korisnike – znalce, koji će znati prepoznati i svrstatи računala tamo gdje im je i mjesto – naprave, alate koji pomažu čovjeku, a ne objekte divljenja. Srce je preživjelo! Ulazimo u doba omjera 1000:1. Čovjek je jedan, a oko njega tisuće računala. Ne vjerujete – sjetite me se za koju godinu. Možda bi netko mogao pomisliti da je to blagodat. Da, mogla bi biti, ali da bi se to dogodilo treba jako puno znati i raditi, svatko od nas i svi skupa, učiti i sebe i druge i tako cijelog života. Uloga Srca u tome je nezamjenjiva i sve je potrebniјa. Iako je u ovih 35 godina doživljavano kao zajedničko računalo Sveučilišta, njegova je puno veća vrijednost u obrazovanju i uslugama cijeloj akademskoj zajednici, a da sve ne bi ostalo na “medu i mlijeku” i da bi pronašli dovoljno razloga za nove poticaje, par izazova svima nama. Srce (dio naše sredine) je organizator najdugovječnije (više desetljetne) i najznačajnije konferencije (ITI), a mi propisujemo kriterije znanstvenog napredovanja naših znanstvenika u kojima se objavljivanje na ITI-u priznaje kao nešto trećerazredno (čitaj – oni manje važni kriteriji). Srce (dio naše sredine) je i izdavač jedinog časopisa na ovim prostorima iz područja računarstva, a mi i za to imamo svoje kriterije – to nije CC (Current Contents) – dakle opet nešto nevažno – osim za strance koji objavljaju i kojima se to očito isplati. Zar je moguće da sami sebi “pilimo grane”, zar ćemo dopustiti da tako i ostane. Evo posla i za Srce i za sve nas koji ga okružujemo.

2005
20. svibnja

Objavljeni rezultati 4. mjerjenja web prostora

2005
svibanj

Stručnjaci Srca povezali hrvatsku akademsku i istraživačku zajednicu u Eduroam sustav

2005
9. lipnja

Srce u potpunosti preuzeo brigu o CIX-u

Prof.dr.sc. Slobodan Ribarić, redoviti profesor na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, predsjednik Upravnog vijeća Srca od 2001. do 2003.

Ravnopravna pozicija Srca u razvoju infrastrukture i edukacije

SRCE u budućnosti vidim i dalje kao jednog od nositelja ICT-a u akademskoj zajednici i šire, te kao vrlo podesnog i sposobnog partnera u naporima cjelokupnog društva, sveučilišta i hrvatske znanosti u približavanju Europskoj uniji

Kao dugogodišnji član Upravnog vijeća SRCA i kao predsjednik istog tijela, mogu reći da su mi razdoblja mojeg mandata ostala u sjećanju kao burna. Svi smo se zajedno borili i uspjeli izboriti za opstanak SRCA kao ravnopravnog člana akademske zajednice. Posebno bi izdvojio napore oko definiranja ravnopravnih i ugovornih obaveza SRCA sa srodnim institucijama, osiguravanje pozicije SRCA koja jamči priznanja njegovih stručnjaka u informatizaciji hrvatskih sveučilišta koja se ogleda u razvoju informacijsko-komunikacijske infrastrukture i u neprekidnoj edukaciji svih članova akademske zajednice.

Jedan od rezultata koji bi također izdvojio je i kontinuirano izdavanje međunarodnog znanstvenog časopisa CIT – Journal of Computing and Information Technology (koji izlazi već 14 godina) i skoro tri desetljeća uspješne organizacije međunarodne konferencije ITI. Imam osjećaj da SRCE iznimno dobro “kuca” i da skoro ništa ne bi trebalo mijenjati. SRCE u budućnosti vidim i dalje kao jednog od nositelja ICT-a u akademskoj zajednici i šire, te kao vrlo podesnog i sposobnog partnera u naporima cjelokupnog društva, sveučilišta i hrvatske znanosti u približavanju Europskoj uniji. SRCE bi trebalo pružati potporu i imati značajnu ulogu u uključivanju naše znanosti u europske znanstvene projekte.

1971 - 2006

2005
1. srpanj

Zaživio prvi hrvatski grid - u okviru projekta CRO-GRID predana na uporabu produkcjska grid infrastruktura

2005
srpanj

Srce izradilo Informacijski sustav za potporu vrednovanju studijskih programa za potrebe Nacionalnog vijeća za visoko obrazovanje RH

2005
rujan

Srce postalo i službeno sudionik GEANT2 projekta na kojem surađuje s CARNetom od 2004. godine

Prof.dr.sc. Robert Manger, izvanredni profesor na Matematičkom odjelu
Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu;
predsjednik Upravnog vijeća Srca od 2003. do 2005.

Srce - mjesto gdje se ponovno računa

U razdoblju od 2000. do 2005. godine Srce se iznova etabliralo kao nezaobilazno središte ICT infrastrukture akademske i istraživačke zajednice i ustanova od nacionalnog značaja unatoč tome što formalno pripada samo jednom sveučilištu

Bili ste niz godina predsjednik i član Upravnog vijeća Srca. Kako biste opisali to razdoblje? Postoji li nešto što biste posebno izdvojili?

Razdoblje u kojem sam bio najprije pomoćnik ministra za informatiku, a zatim član i predsjednik Upravnog vijeća Srca bilo je vrijeme velikih promjena i izazova, kako za Srce tako i za mene osobno. U tom razdoblju uloga i pozicija Srca bitno se promijenila, poboljšala i učvrstila. Naime, krajem 90-tih godina način financiranja Srca bio je neriješen, plaće su izostajale i kasnile, kadar se osipao, te su postojala mišljenja da je cijela ustanova nepotrebna, prebrojna, troma i zastarjela, te da ju kao relikt prošlosti treba rasformirati. U vremenu od 2000. do 2005. godine Srce je ponovo našlo čak i nekoliko razloga za svoje postojanje, te se iznova etabliralo kao nezaobilazno središte ICT infrastrukture akademske i istraživačke zajednice i ustanova od nacionalnog značaja unatoč tome što formalno pripada samo jednom sveučilištu. U nastavku ovog odgovora nastojat ću nabrojati najvažnije korake, koji su od 2000. do 2005. godine poduzeti od strane Ministarstva znanosti i Upravnog vijeća i koji su omogućili konsolidaciju uloge i pozicije Srca.

- Eksplicitno uvođenje Srca u Državni proračun, na potpuno ravноправан начин с CARNet-om i izvan proračuna Sveučilišta u Zagrebu (time se naglasilo da je riječ o infrastrukturnoj ustanovi od nacionalnog značaja)

2005.
listopad

Srce predalo prijavu za EGEE-II (Enabling Grids for E-Science) projekt kao predstavnik RH

2005.
9. prosinca

Dvodnevnim sastankom projektnog konzorcija započeo rad na Tempus projektu EQIBELT

2005.
prosinac

Implementirana imenička shema unutar projekta AAI@EduHr



Prvi klaster



Klaster Isabella

- Reguliranje odnosa između CARNet-a i Srca, sklapanjem niza ugovora o poslovima koje Srce obavlja za CARNet (time je odnos dviju ustanova postao transparentan, a postalo je i jasno koja i stvarna uloga i važnost Srca za funkcioniranje akademske i istraživačke mreže)
- Povjeravanje drugih važnih zadataka Srcu. Pokretanje novih aktivnosti kroz odgovarajuće projekte (ISSP, ISVU, referalni centri za softver, nadogradnja sustava tečajeva, izgradnja računalnog clustera Isabella, izgradnja imeničke infrastrukture akademске zajednice, umrežavanje studentskih domova, itd)
- Osiguranje sredstava za rekonstrukciju zgrade, sa ciljem da se omogući funkcioniranje i suživot Srca i CARNet-a pod istim krovom (na žalost, sama zgrada postavila je ozbiljna ograničenja, no mislim da smo iz nje izvukli maksimum, pogotovo što se tiče prostora za korisnike)
- Postupno povećanje broja zaposlenih uključivanjem sasvim mlađih ljudi ili okupljanjem specijalista koji su se već istakli u drugim ustanovama iz sustava (time se ponovo stvorila kritična masa stručnjaka kakva je u Srcu postojala u 70-tim 80-tim godinama)

1971 - 2006

2006
siječanj

Proširen računalni klaster Isabella (ukupno 224 procesora)

2006
10. veljače

Predstavljen sustav HRČAK - portal otvorenog pristupa hrvatskim znanstvenim i stručnim časopisima

2006
20. ožujka

Projekt StuDOM, završna faza - studentima u Osijeku, Rijeci, Splitu, Varaždinu, Zadru i Zagrebu omogućen pristup Internetu iz studentskih soba; umreženo 85% domova

- Uključivanje Srca u velike infrastrukturne projekte poput GigaCARNet i CRO-GRID, kojima se u hrvatsku akademsku i istraživačku zajednicu uvode nove mrežne tehnologije u skladu sa zahtjevima 21. stoljeća.

Ako bih od svega ovoga trebao nešto posebno izdvojiti, onda bi to bilo osnivanje i razvoj računalnog klastera Isabella. Meni je taj projekt bio posebno drag budući da spadam među osobe koje se bave znanstvenim računanjem i paralelnim algoritmima, te osjećam potrebu za takvim središnjim računalnim resursom. U pojavi Isabelle ima nečeg simboličnog i feniksovskog, budući da se ona može doživjeti kao ponovno rođenje Srca kao mjesta gdje se obavlja "računanje". Dakle Srce se u skladu sa svojim imenom iz 70-tih godina opet vratilo na scenu kao "računski centar", no sada je riječ o novom značenju tog pojma koje je primjereno 21. stoljeću.

Što biste mijenjali u današnjim aktivnostima Srca? Kako vidite budućnost Srca?

U današnjim aktivnostima Srca ne bih puno toga mijenjao, jer smatram da su sve te aktivnosti bile osmišljavane i razvijane kroz dugi niz godina, tako da je njihova opravdanost neupitna, a izvedba se već uspjela dotjerati i verificirati. U predstojećem razdoblju važno je da se veliki infrastrukturni projekti poput GigaCARNet i CRO-GRID kontinuirano nastavljaju dalje, ali da se u isto vrijeme njihovi dovršeni dijelovi brzo pretvaraju u servise za korisnike. Ti servisi trebali bi uključiti promptno održavanje i nadograđivanje stvorene gigabitne i grid infrastrukture, pomoći korisnicima, tečajeve o novim mrežnim tehnologijama, možda čak i organiziranje specijaliziranih konferencijskih radionica. Srce u budućnosti i dalje vidim kao središnju infrastrukturnu ustanovu, koja održava, razvija i promiče informacijsku i komunikacijsku tehnologiju u hrvatskoj akademskoj i istraživačkoj zajednici, a po potrebi surađuje i s drugim subjektima i sustavima. Smatram da primjer Srca pokazuje da su nam unatoč postojanju većeg broja sveučilišta i veleučilišta još uvijek potrebne zajedničke središnje infrastrukturne ustanove. Naime Hrvatska je mala zemlja s manjkom specijalističkog kadra, te se u njoj mnogi poslovi mogu efikasno i rentabilno obavljati jedino uspostavljanjem zajedničkih središta koja služe većem broju sveučilišta. Pritom se ne zalažem za koncentraciju svih servisa u Zagrebu. Sasvim je zamislivo da neki od zajedničkih servisa bude u Rijeci, neki u Splitu, ili pak u Osijeku, Zadru ili Dubrovniku. Dobro bi bilo da svaka sveučilišna sredina razvije ekspertno znanje u jednom području, te da svoj servis preko mreže CARNet ponudi svima ostalima.

2006
1. travnja

Počeo EU FP6 projekt EGEE-II u kojem Srce sudjeluje kao predstavnik CRO-GRID projekta (CRO-GRID Joint Research Unit)

2006
10. svibnja

Završena instalacija opreme u GÉANT2 čvoristištu u Srcu - kapacitet prema GÉANT mreži iznosi 10Gbit/s

...

Ivan Marić, zamjenik ravnatelja Srca

Go ahead with top level domain HR

```
From: <Jon Postel> <s-postel@isi.edu>
To: <s-dmreg@oucnic.ou.edu>;<a-dbp@dei.de>
CC: <s-tana@isi.edu>;<a-dbp@dei.de>;
<s-terpstra@cmu.edu>;<r-pep@netw.ucla.edu>;
<s-hobs@oucnic.ou.edu>;<a-dbp@dei.de>;
<s-marić@srce.hr>;<i-ivan@uni-zg.ac.yu>
Importance: normal
Subject: New Top Level Domain HR = Croatia
```

Hi.
Ok. Please go ahead with the new top level domain HR for Croatia.
--jon.

```
>From ivan@dns.srce.hr Sat Feb 27 19:28 MET 1993
Received: from dns.srce.hr by cromath.math.hr with SMTP
        (C) 6/12/93 ID AA00019; Sat, 27 Feb 93 19:28:43 +0100
Return-Path: <ivan@dns.srce.hr>
Received: by dns.srce.hr (CS-57/Ultrix3.0-C)
        iaA15046; Sat, 27 Feb 93 19:28:59 +0100
Date: Sat, 27 Feb 93 19:28:59 +0100
From: ivan@dns.srce.hr (Ivan Marić)
Message-ID: <>302273182.AA15046@dns.srce.hr>
To: carman@dns.srce.hr
Subject: hr - part I
Status: RO

Postovane kolege,
27.02.1993. ---- Hr je službeno postala Top Level domena u Internet-u. Uspio sam od stotinjak mailova koji me cekaju raspozнатi jedno koje me je (a nadam se i sve vas) jako razveselilo. U ponedjeljak cu Vam proslijediti i mail koji sam dobio. Molio bih Vas da probate mail,ftp ... na hr hostove da ipak provjerimo. Pozdrav,
```

---Ivan

Kopija e-mail poruke Jona Postela



Komunikacijski ormari - aktivna mrežna oprema iz razdoblja CARNet mreže 1991-93

„Please go ahead with the new top level domain HR for Croatia.“

Ovo su bile riječi koje je Jon Postel uputio 27. veljače 1993. kao znak odobrenja i uvrštenja nove ccTLD (country code top level domain) vršne domene za Republiku Hrvatsku u root DNS servere. Bilo je to prije više od 13 godina. I bilo je tako jednostavno.

Jedan mail od mene jedan od njega. Ista jednostavnost u to pionirsko vrijeme bila je i kod preuzimanja prvih IP klasa, prvog AS broja – svih onih elemenata koji čine okosnicu Interneta. Imali smo adrese, dobili smo imena – imena koja su po prvi puta prepoznala našu zemlju u svijetu – ‘hr za Hrvatsku’. Radosnu vijest proslijedio sam akademskoj zajednici i uskoro su počeli pristizati i prvi mailovi na hr. adresu.

I bio je to početak Interneta u Hrvatskoj.

Jadranka Skorin-Kapov, PhD, Professor, College of Business, State University of New York at Stony Brook; radila u Srcu od 1978. do 1985.

Najvažnije mi je iskustvo znanstvenog rada

U sjećanju mi je ostala prava suradnička atmosfera, vrlo ugodni kolege spremni da pomognu savjetom, te jedan veliki kompjuter koji je zauzeo skoro cijelu sobu. U Srcu sam napisala svoj prvi članak i održala prvo predavanje na konferenciji. To me usmjerilo ka znanstvenom radu i sveučilišnoj karijeri

Jedan dio svoje profesionalne karijere proveli ste u Srcu. Možete li nam opisati što vam je ostalo najviše u sjećanju iz tog razdoblja, što smatrate posebno vrijednim iskustvom?

Srce je vezano za sam početak moje karijere, od 1978.- 1984. U sjećanju mi je ostala prava suradnička atmosfera, vrlo ugodni kolege spremni da pomognu savjetom, te jedan veliki kompjuter koji je zauzeo skoro cijelu sobu. U ovo računarsko doba nezamislivo bez laptopa i Interneta, nekako mi je značajno da sam, zahvaljujući Srcu, prošla početke računarstva, te prvi program napisala na karticama. No, što se profesionalne karijere tiče, ipak mi je najvažnije iskustvo iz Srca pisanje znanstvenih članaka. U Srcu sam napisala svoj prvi članak i održala prvo predavanje na konferenciji. To me usmjerilo ka znanstvenom radu i sveučilišnoj karijeri.

Profesionalnu ste karijeru nastavili izvan Hrvatske. Danas također radite u jednom od područja u kojem djeluje i Srce. Možete li kratko opisati razlike u radu u Srcu i u Vašem sadašnjem radnom okruženju?

Od 1988. radim kao profesor na sveučilištu u Stony Brooku (State University of New York at Stony Brook). Budući da radim u obrazovanju, moj se odgovor odnosi pretež-



Jadranka Skorin-Kapov (skroz desno) s kolegama u Srcu 1979.



Danas u radnoj sobi na sveučilištu

no na obrazovnu ulogu Srca. Na sveučilištu u Stony Brooku postoji računski centar, međutim to nije usporedivo s djelatnošću Srca, budući da Srce uključuje obrazovne programe iz područja informatike, uz sve svoje ostale djelatnosti. Vjerujem da bi studentima u Stony Brooku ustanova poput Srca bila jako atraktivna i sigurno bi mnogi prošli razne tečajeve. Uz dodatno znanje informatike studenti bi rado uključili podatke o položenim tečajevima pri traženju posla.

Imate li neku preporuku vezano uz djelovanje i rad Srca u budućnosti?

Što se tiče rada Srca u budućnosti, čini mi se da treba nastaviti pružati podršku informacijskom obrazovanju, te voditi projekte razvoja računarstva. Što zbog brze promjene tehnologije, što zbog novih teorijskih otkrića na području računarstva, korisnik je vrlo često prepušten sam sebi. Ustanova poput Srca u takvom je slučaju jako poželjna kao centar podrške za informacijsku infrastrukturu.

Nenad Rijavec, IBM; Boulder, Colorado, SAD, radio u Srcu od 1982. do 1984. i od 1986. do veljače 1987.

Najviše se sjećam fantastičnih ljudi



Srce je uvijek bilo u tijeku najnovije tehnologije i kada sam otišao u Ameriku, nisam morao ništa nadoknađivati

Prvi posao u karijeri uvijek ostane u posebnom sjećanju, pa tako i u mom srcu Srce zauzima posebno mjesto. Srce mi je ostalo u sjećanju najviše po fantastičnim ljudima s kojima sam radio, a pogotovo Lajoš i Ratko koji su bili voditelji projekata.

U takvoj okolini sam imao prilike neizmjerno naučiti. Stekao sam bazu koja je još uvijek osnova onoga što radim iako je prošlo preko dvadeset godina. Ne samo da još uvijek koristim C programske jezike i TeX za publiciranje (oboje prvi puta naučeni u Srcu), puno je bitnije da sam kroz vrijeme u Srcu postavio temelje programskog dizajna i arhitekture. Srce je uvijek bilo u tijeku najnovije tehnologije i kada sam 1986. otišao u Ameriku, nisam morao ništa nadoknađivati.

Iako sam u Srcu proveo relativno kratko vrijeme, bile su to moje formativne godine u struci i sve što sam postigao sam izgradio na osnovama iz tog vremena. Danas radim u IBM-u na štampačima. Specijalnost mi je procesiranje slika i kompresija podataka. Mislim da su informatičari prilično slični jedni drugima bez obzira žive li u Zagrebu ili u Coloradu pa su i okruženja sličnija nego što bi čovjek očekivao.

Glavna razlika između Srca u moje vrijeme i sadašnje radne okoline je da je Srce bilo dio Sveučilišta. IBM je tu da napravi profit pa su motivacije nešto drugačije. Na primjer, iako IBM podržava publiciranje, bolja je podrška i postoji konkretna stimulacija da se umjesto publikacija pišu patenti.

Ono sto ostaje kod nas je razvoj novih produkata. S jedne strane je pristup sličan onome što sam svojedobno radio u Srcu - postoji projekt i tim koji na njemu radi. Razlika je da je rezultat projekta u IBM-u produkt koji ide u prodaju u cijeli svijet.

U IBM-u opet imam sreću da radim sa ljudima koji su neizmjerno sposobni. Moram ipak reći da vrlo mnogo ljudi, s kojima sam radio u Srcu, i ovdje bi bili među najboljima.

HRVATSKA AKADEMSKA I ISTRAŽIVAČKA MREŽA

CARNet

P O V E L J A

**SVEUČILIŠNOM
RĀČUNSKOM
CENTRU
SRCE**

USTANOVİ KOJA JE
NAJVIŠE DOPRINIJELA
UVODENJU INTERNETA
U HRVATSKU

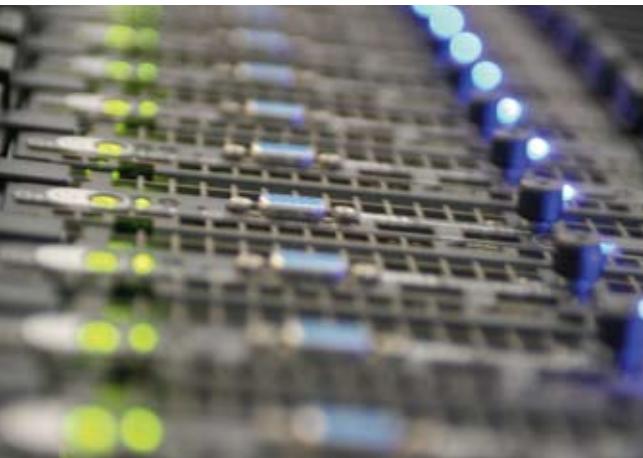


PREDSJEDNIK UPRAVNOG VIJEĆA

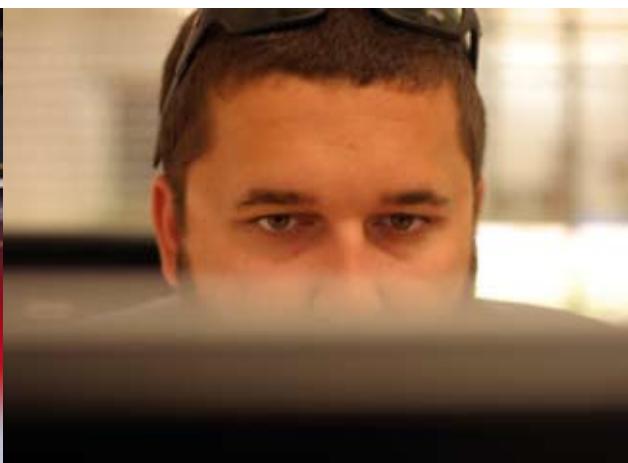
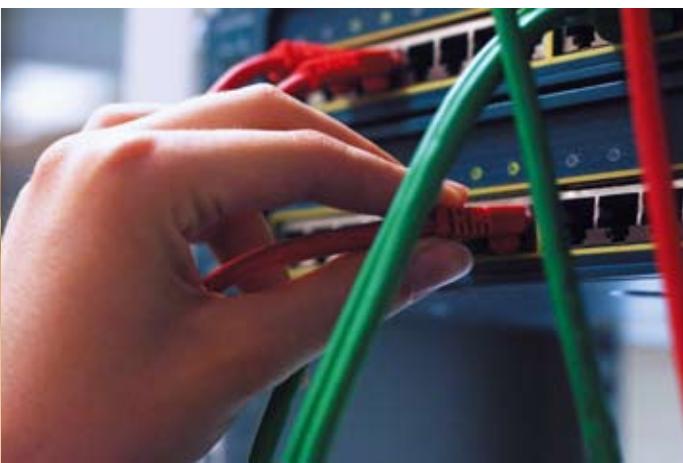
Mr. sc. PREDRAG PALE

U ZAGREBU,
18. STUDENOG 1997.

Srce dan



as i sutra



Srce danas i sutra

„Informacijska i komunikacijska tehnologija najbolje doprinosi obrazovanju ako/kada je nevidljiva (neprimjetna)” rekao je profesor Wim Van Petegem sa Sveučilišta u Leuvenu (Belgija) na nedavnoj radionici u okviru Tempus projekta EQIBELT. Upravo tako djeluje i Srce, što je istovremeno i izuzetno zahtjevno određenje i stalni izazov za tumačenja uloge i poslova koje Srce svakodnevno obavlja.

Danas, kada je komunikacijska, računalna i informacijska infrastruktura (e-infrastruktura) postala vitalnom infrastrukturom, njezino pouzdano, neprekidno i stabilno funkcioniranje postaje mjerilo kvalitete i učinkovitosti rada Srca. Pouzdana i funkcionalna e-infrastruktura znači da korisnici nemaju potrebe intervensirati i tražiti pomoć, znači “da sve radi u okvirima očekivanog”. Iako je ponekad teško objasniti da to “ostvarivanje očekivanog” znači mnogo samozatajnog i neprekidnog rada, napora pa i iskoraka, pouzdanost i stabilnost e-infrastrukture danas je i ostatak jedna od prioritetsnih zadaća Srca, ali i jedna od temeljnih vrijednosti koju Srce predstavlja.

U vremenu sveopćih i brzih promjena, neprekidnog napretka i nadolazećih novih potreba, sustav znanosti i visokog obrazovanja i Sveučilište u Zagrebu imaju veliku prednost i u tome da postoji ustanova poput Srca u kojoj je moguće pouzdano implementirati i najzajtevnejše informatičke projekte. Ove prednosti zasigurno se nitko neće odreći niti u razdoblju koje dolazi.

Iako je u proteklih 35 godina došlo do dramatičnih promjena tehnologije i pogleda na organizacijski okvir njezine implementacije i uporabe, **tri temeljne uloge (funkcije) Srca**, kako su zamišljene prije 35 godina zapravo su aktualne i danas:

- **e-infrastruktura** (računalni, mrežni i komunikacijski, te informacijski resursi), izgradnja e-infrastrukture i njezin pouzdan i stabilan rad, srce (središte) nacionalne akademiske i sveučilišne e-infrastrukture
- **obrazovanje** i osposobljavanje korisnika za uporabu aktualnih ali i najnovijih tehnologija, te potpora primjeni tehnologije u obrazovanju i znanstvenom radu
- **savjetodavna i ekspertna aktivnost**, pokretanje i sudjelovanje u razvojnim projektima, planiranje i projektiranje izgradnje i implementacije novih tehnologija kako unutar sustava znanosti i visokog obrazovanja, tako i šire na državnoj razini.

Iz ove tri uloge proizlaze mnogobrojni, uzajamno povezani poslovi koje Srce obavlja i treba nastaviti obavljati u budućnosti.

Kada govorimo o **e-infrastrukturi** mislimo na izgradnju i održavanje naprednih, širokopojasnih mreža na nacionalnoj, sveučilišnoj i lokalnoj razini, na uspostavu i osiguravanje novih naprednih mrežnih usluga. Mislimo i na osiguravanje računalnih kapaciteta za zahtjevna računanja kroz računalne klastere i uspostavu i održavanje mreže takvih računalnih i podatkovnih resursa utemeljene na koncepciji grida. Mislimo na uspostavu i održavanje posredničkog (middleware) sloja, npr. imeničke ili autentifikacijske i autorizacijske infrastrukture, koji treba omogućiti i olakšati uporabu mrežnih i računalnih resursa i na kraju, mislimo na uzajamno povezane informacijske sisteme koji podržavaju znanstveni rad i funkcioniranje sveučilišta.

U području **obrazovanja** neprekidan je rast potrebe za svim vrstama znanja - od još uvijek prisutne potrebe za elementima informatičkog opismenjavanja do potrebe za specijalističkim

znanjima, koja su potrebna stručnjacima i profesionalcima iz područja informacijske i komunikacijske tehnologije. Stalna i rastuća potreba za obrazovanim programima i aktivnosti ne proizlazi samo iz činjenica da svake godine u sustav dolazi nova generacija studenata, nego i iz činjenice da cjeloživotno obrazovanje postaje sastavnicom življenja u društvu, utemeljenom na znanju. Ne odustajući od klasičnih obrazovnih programa u učionicama, Srce ostvaruje pomake i planira odlučnije zakoračiti u područje primjene e-učenja.

E-učenje je ujedno i jedan od novijih primjera gdje je potrebna **savjetodavna i eksper-tna aktivnost** Srca kako bi se osigurala učinkovita i pravovremena primjena informacijske i komunikacije tehnologije u temeljnim procesima sveučilišta i akademske i znanstvene zajednice. Zahtjevi informacijskog društva potiču promjene u sustavu znanosti i obrazovanja, i društva općenito. Te promjene su nezamislive bez adekvatne primjene informacijske i komunikacijske tehnologije. Za pretpostaviti je da će se teoretsko i posebno praktično znanje akumulirano u Srcu još i više koristiti u okvirima raznovrsnih akademskih ili državnih projekata.

Uključivanje u međunarodne projekte proces je koji se intenziviraо proteklih godina i svakako predstavlja jednu od trajnih orijentacija Srca u vremenu koje dolazi. Glavni cilj angažmana Srca na međunarodnim projektima zasigurno je povezivanje akademske i znanstvene zajednice u Hrvatskoj s Europskim znanstvenim (European Research Area - ERA) i visokoškolskim (European Higher Education Area - EHEA) prostorom i integracije e-infrastrukture u Hrvatskoj s onom koja nastaje za potrebe ERA I EHEA.

Velike su i raznolike mogućnosti za **sudjelo-vanje Srca u projektima s javnim i gospo-**

darskim subjektima u Hrvatskoj. Pri tome treba zasigurno voditi računa o tome da su infrastruktura i općenito resursi Srca ograničeni i da angažman tih resursa na projektima od šireg interesa, koji je zasigurno moguć i potreban, ipak ne bi smio ugroziti zadovoljavanje temeljnih potreba primarne zajednice kojoj Srce služi. U tom smislu od posebnog je značaja da i nadležno Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa i osnivač Sveučilište u Zagrebu jasnije definiraju svoje dugoročne potrebe i očekivanja od Srca, kako bi se aktivnosti Srca mogle pouzdano i pravovremeno planirati i prilagoditi potrebama korisnika.

Promišljajući sadašnjost i gledajući u budućnost Srca, zasigurno polazimo i od infrastrukturnog značaja zgrade Srca i vrijednosti opreme koja se u njoj nalazi. **Temeljna su vrijednost Srca međutim ljudi - stručnjaci i stručni timovi**, izrasli na 35-godišnjoj stručnoj djelatnosti Srca, na tradicionalnoj usmjerenošti Srca prema korisnicima i rješavanju njihovih problema, osposobljeni i spremni za izazove koje donose potrebe današnjih korisnika.

Kada govorimo o Srcu danas i budućnosti Srca govorimo o naprednoj e-infrastrukturi, dostupnosti najnovijih tehnologija i nestandardnih računalnih, komunikacijskih i informacijskih resursa, o iskoracima u obrazovanju, prikupljanju i dijeljenju znanja, o osposobljavanju i potpori korisnicima, o savjetodavnoj i eksperntoj pomoći svima, koji su suočeni s izazovima primjene informacijske i komunikacijske tehnologije. Pri tome su pouzdanost, spremnost na iskorake, učinkovitost, usmjerenošć na korisnike i rezultate, kvaliteta i izvrsnost one temeljne vrijednosti i osobine koje opravdano očekujemo od Srca i u budućnosti.

**mr.sc. Zoran Bekić,
ravnatelj Srca**



Prof. dr. sc. Helena Jasna Mencer, rektorica Sveučilišta u Zagrebu

Srce je otvoreno za potrebe akademске i istraživačke zajednice

Od prvih generacija najvećih mainframe računala i prvog superračunala, pa preko prvih koraka na Internetu do današnjih najnovijih računalnih klastera i grid sustava - sve je to bila i jest stvarnost s kojom su se u Srcu susretali naši studenti, profesori i znanstvenici.

Kad govorimo o instituciji sveučilišta, govorimo svakako o vrijednostima tradicionalno prisutnima u akademskoj zajednici kao što su stvaranje novih znanja, prenošenje znanja s naraštaja na naraštaj ili predvođenje društvenog razvoja i napretka. Danas, govoreći o Bolonjskom procesu, posebno mislimo na nužne promjene na sveučilištu i u obrazovanju koje proizlaze iz potreba modernog društva utedmeljenog na znanju; govorimo o novoj kvaliteti obrazovanja, o novim oblicima učenja i podučavanja. Iako je ključni nositelj promjena prije svega čovjek, učinkovite i sveobuhvatne promjene danas nisu moguće bez informacijske i komunikacijske tehnologije.

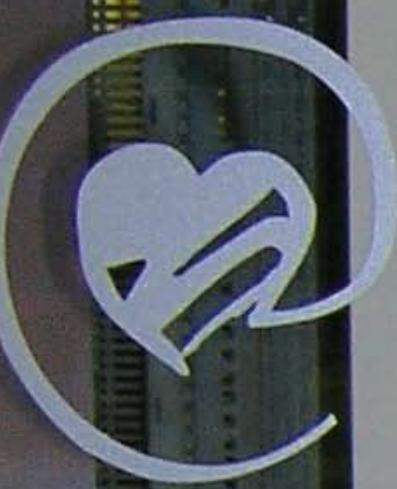
Svih proteklih godina Srce je uspješno obavljalo svoju ulogu donositelja najnovijih tehnologija i ulogu mjesta gdje su se naraštaji akademskih građana upoznavali i naučili se koristiti tom tehnologijom; od prvih generacija najvećih mainframe računala i prvog superračunala, pa preko prvih koraka na Internetu do današnjih najnovijih računalnih klastera i grid sustava - sve je to bila i jest stvarnost

s kojom su se u Srcu susretali naši studenti, profesori i znanstvenici. Osnovano u okrilju zagrebačkog Sveučilišta prije 35 godina, Srce je uvijek bilo otvoreno za potrebe svekolike akademске i istraživačke zajednice; od nastanka je bilo i danas jest srce informacijske infrastrukture cijelokupnog sustava znanosti i visokog obrazovanja u Hrvatskoj. Pri tome su se vrlo često u Srcu ostvarivali iskoraci koji su bili od važnosti za čitavo društvo i Hrvatsku u cjelini.

Takva uloga i funkcije Srca trebaju se nastaviti i u budućnosti. Pouzdano i stabilno funkciranje Srca kao srca nacionalne akademске i znanstvene informacijske infrastrukture važno je za postizanje svih onih ciljeva koji su danas postavljeni pred sustav znanosti i visokog obrazovanja. Pri tome, jasno, Sveučilište u Zagrebu očekuje da će Srce usporedno s nacionalnim zadaćama uspješno obaviti i sve one zadaće koje proizlaze iz potreba djelovanja integriranog i modernog sveučilišta: od koordinacije poslova vezanih uz informatizaciju sveučilišta, planiranja i izgradnje sveučilišne informacijske infrastrukture, preko poslova potpore informatizaciji poslovanja sveučilišta do posebno važnih poslova vezanih uz primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije u modernom obrazovanju i uvođenja metoda i tehnologija e-učenja.



srce



Prof.dr.sc. Nikola Bogunović, predsjednik Upravnog vijeća Srca; redoviti profesor na Fakultetu elektrotehnike i računarstva

Srce očekuju novi zadaci i izazovi

Srce je razvilo i uspješno održava niz informacijskih usluga bez kojih bi rad akademske i istraživačke zajednice bio nezamisliv. O tim se uslugama ne govori mnogo, gotovo se podrazumijevaju, a to upravo znači da rade besprijekorno.

Prigodom 35 godina djelovanja Srca pridružujem se čestitkama za uspješan rad i primjene rezultate vidljive ne samo u okviru Sveučilišta u Zagrebu već i u okruženju cjelokupne akademske i istraživačke zajednice Republike Hrvatske. Sadašnje i buduće djelovanje Srca sagledavam kroz nekoliko temeljnih aspekata.

U ozračju trenutne ekonomske i socijalne situacije u Hrvatskoj, njena transformacija u napredno društvo znanja dvadesetprvoga stoljeća traži stalne, duboke i brze promjene. Ekonomsku budućnost Hrvatske vidim utemeljenu na javno prihvaćenim dokumentima i strateškim planovima koji napredak Hrvatske povezuju s informacijskom i komunikacijskom tehnologijom (ICT) kao posebno istaknutim prioritetnim područjem djelovanja. Zahvaljujući u prvom redu djelatnicima Srca, u Hrvatskoj je već prisutna moderna informacijska i komunikacijska infrastruktura. Grozdovi računala, gigabitna komunikacijska mreža i splet računala (GRID) dostupni su svim članovima akademske i istraživačke zajednice uz nisku cijenu korištenja. Na osnovici ove infrastrukture Srce je razvilo i uspješno održava niz informacijskih

usluga bez kojih bi rad akademske i istraživačke zajednice bio nezamisliv (npr. CARNet mreža u svim aspektima i sastavnicama hrvatskih sveučilišta, sustav studentske prehrane, ISVU sustav itd.). O tim uslugama ne govori se mnogo, gotovo se podrazumijevaju, a to upravo znači da rade besprijekorno. Pored ovih temeljnih aktivnosti Srce značajno i uspješno sudjeluje u obrazovnoj aktivnosti na polju informatike, te uspostavi većeg broja referalnih i ispitnih centara novih ICT tehnologija za koje postoji posebice velik interes i potreba.

Na pragu pridruživanja Hrvatske u Europsku zajednicu, Srce očekuju novi zadaci i izazovi. Kroz uključenje u europske inicijative i projekte (npr. EGEE), Srce već integrira Hrvatsku u zajednički europski akademski i istraživački prostor u kojem će usluge pouzdane i skalabilne GRID infrastrukture biti raspoložive članovima zajednice neovisno o zemljopisnoj lokaciji 24 sata dnevno. Ulogu Srca vidim u poveznici prema globalnoj (prvenstveno europskoj) raspodijeljenoj suradnji u visokom školstvu i znanstvenim istraživanjima. U bliskoj budućnosti očekujem da Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa u zajednici s državnim agencijama intenzivira koordinaciju aktivnosti svih sudionika u stvaranju i obogaćivanju informacijske infrastrukture i usluga na dobrobit i napredak Republike Hrvatske. U tim aktivnostima Srce je temeljni i nezaobilazni čimbenik.



SRCE

logitech



Prof. dr. sc. Alekса Bjeliš, redoviti profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu. Član Upravnog Vijeća Srca od 2003. godine, od 2002. do 2006. prorektor za znanost i razvoj Sveučilišta u Zagrebu

Sveučilište će trebati Srce još više

Svoje najveće, i jedino, informatičko priznanje doživio sam kad sam jedne večeri kroz hodnik odjela čuo jaki glas: „Gdje mi je taj pacijent koji je uveo računala u hrvatsku medicinu?

Što mislite o dosadašnjem i današnjem djelovanju, radu i rezultatima Srca? Želite li nešto izdvojiti kao posebno značajno?

SRCE je u cijelom proteklom razdoblju imalo mnogostrukе pionirske uloge za Sveučilište; informatički ga je opismenjavalo, povezivalo njegove dijelove, preuzeelo prve masovne baze podataka, i uza sve to bilo središnja računalna podrška za zahtjevne znanstveno-istraživačke zadaće.

Mnoge od nas uz Srce vežu osobna iskustva, ponekad povezana s našim i njegovim ranim danima koji su danas daleka informatička preistorija. Moji istraživački počeci koïcidiraju s počecima Srca, tako da sam upravo u tom prostoru ranih sedamdesetih prebušio hrpu kartica. Ako mogu izdvojiti nešto samo za mene posebno i značajno, jedan vrlo osobni sentiment veže me uz anegdotu s dva malo mlađa prijatelja, subotnja nogometna suigrača, tada studente medicine. Došli su jednog dana s hrpom bedrenih kostiju i još većom listom podataka i naložili mi da napravim statističku analizu korelacije njihovih geometrijskih dimenzija i učestalosti lomova. Tako sam se upustio u pisanje programa i dodatno bušenje kartica, što je konačno dovelo do onoga što im je trebalo i što je bio njihov prvi znanstveni rad.

Dvadesetak godina kasnije oni su već bili vrlo ugledni liječnici, a ja sam polomio vlastitu bedrenu kost i završio na odjelu na kojem je jedan od njih bio predstojnik. Svoje najveće, i jedino, informatičko priznanje doživio sam kad sam jedne večeri kroz hodnik odjela čuo njegov jaki glas: „Gdje mi je taj pacijent koji je uveo računala u hrvatsku medicinu?“.

Kako vidite okruženje i potrebe okruženja u kojem danas Srce djeluje? Kako vidite budućnost Srca?

Kao donedavni prorektor postupno sam sve više spoznavao kako će u sadašnjem vremenu Sveučilište trebati Srce još više nego do sada. Sveučilište se mora ubrzano integrirati i u mnogim svojim poslovodnim elementima. Dovoljno je spomenuti financijsko poslovanje, kadrovsku i studentsku evidenciju, cjelovitu evidenciju studijskih programa i istraživačkih projekata, itd. Isto tako, trebat će cijelu tu informatičku logistiku inkorporirati u nacionalni sustav, naročito vezano uz novi proračunski sustav sa cjelovitim stawkama za pojedina sveučilišta. Sasvim je jasno da ćemo morati brzo djelovati, i, kao i često puta do sada, pronalaziti rješenja u nemogućim situacijama. Neka nam obilježavanje ove obljetnice posluži i kao ohrabrenje pred suočavanje s mnogim izazovima kojima smo sve bliži i bliži.



Prof. dr. sc. Vjekoslav Jerolimov, prorektor za nastavu i studente, redoviti profesor Stomatološkog fakulteta

Srce je izvrsna i ugledna institucija

U akademskoj i istraživačkoj zajednici Srce ima pionirsku ulogu pri izgradnji informacijskog društva u čitavoj Republici Hrvatskoj, a potrebe okruženja u kojem Srce danas djeluje vrlo su opsežne

Iako je Sveučilišni računski centar sastavnica Sveučilišta u Zagrebu, njegovo je okruženje mnogo šire i složenije. U akademskoj i istraživačkoj zajednici Srce ima pionirsku ulogu pri izgradnji informacijskog društva u čitavoj Republici Hrvatskoj. Potrebe okruženja u kojem Srce danas djeluje vrlo su opsežne. ICT je izvršila znatan utjecaj na radno okruženje i svakidašnji život stoga je uloga Srca da bude stručno akademsko središte računalne, komunikacijske i informacijske infrastrukture sustava znanosti i visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj. Obrazovni sustavi moraju se suočiti s izazovima i potrebama informacijskog društva u kojem ICT donosi promjene u obrazovanju, znanosti i istraživanju u sklopu s implementacijom Bolonjskog procesa.

U dugogodišnjem radu Srca ostvarena su mnoga postignuća koja su rezultirala mnogim njegovim uslugama i doprinosima akademskoj zajednici. Tu posebno mislim na one koji se odnose na projektiranje, izradu i održavanje računalno-komunikacijske i informacijske infrastrukture, kao i na informatičku potporu u izgradnji i održavanju informacijskih sustava, pružanja informatičke infrastrukturne potpore obrazovnim procesima i znanstvenoistraživačkom radu. Važno je istaknuti i ulogu Srca u savjetovanju i projektiranju u području implementacije i primjene informacijskih tehnologija. Uz međunarodnu suradnju, valja ista-

knuti i onu s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i športa te Hrvatskom akademskom i istraživačkom mrežom CARNet. Posebno bih izdvojio ulogu Srca u obrazovanju u području primjene informacijskih i komunikacijskih tehnologija namijenjenih studentima i drugim korisnicima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja, bilo da se radi o osnovnim ili specijalističkim tečajevima.

Koliko sam informiran i koliko sa Srcem surađujem, uočavam kako se budućnost Srca nazire iz planiranih i već započetih aktivnosti u povećanju kapaciteta i kvalitete njegovih djelatnosti. Od mnogih, uvjeren sam, izdvojio bih one iz mojeg djelokruga, koje me stoga posebno zanimaju i vesele. Tako je za očekivati značajno proširenje korištenja informacijskog sustava visokih učilišta i informacijskog sustava studentske prehrane, kompletiranje lokalne mreže u svim studentskim domovima Hrvatske, zatim uspostavu Centra za potporu e-obrazovanja, uspostavu i održavanje autentikacijske i autorizacijske infrastrukture akademске i istraživačke zajednice i dr. Svakako valja istaknuti kako je Srce već sada izvrsna i ugledna institucija, prije svega zahvaljujući dugogodišnjem sustavnom rukovođenju, brizi o napretku te usklajivanju djelatnosti s potrebama društva, sukladno najboljim primjerima iz međunarodnog okruženja.



prof. dr.sc. Slobodan Uzelac, Državni tajnik za visoko obrazovanje ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, redoviti profesor Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta u Zagrebu

Srce - rasadnik dobrih ideja

Potrebe akademске zajednice danas su sve veće i zahtjevnije, a da bi se nosilo s takvim okruženjem potrebno je osigurati stabilnu i kvalitetnu informacijsku strukturu te pružiti efikasnu podršku pri uporabi informacijskih tehnologija. Mišljenja sam da se Srce dobro nosi s okruženjem i potrebama okruženja te da je i dalje vodeća institucija u ovom području

Kako vidite okruženje i potrebe okruženja u kojem danas Srce djeluje?

U vremenu početaka ekspanzije informacijskih tehnologija u posljednjem desetljeću, Srce je nastojalo zadovoljiti novonastale potrebe podrške znanstvenih, visokoškolskih i drugih ustanova. Potrebe akademске zajednice danas su sve veće i zahtjevnije, a da bi se nosilo s takvim okruženjem potrebno je osigurati stabilnu i kvalitetnu informacijsku strukturu te pružiti efikasnu podršku pri uporabi informacijskih tehnologija. Mišljenja sam da se Srce dobro nosi s okruženjem i potrebama okruženja te da je i dalje vodeća institucija u ovom području. Nisam siguran da je u javnosti, uključujući i znanstvenu, sasvim jasan odnos Srca i CARNeta. Točnije, bojam se da nejasna percepcija njihovih uloga stvara ne male poteškoće u komunikaciji hrvatske akademске zajednice s objema ovim institucijama.

Što mislite o dosadašnjem i današnjem djelovanju i rezultatima Srca. Želite li nešto izdvojiti kao posebno značajno?

Ova institucija, osnovana kao središnja institucija Republike Hrvatske za razvoj i unapređenja informatike, svojim dosadašnjim radom ostavila je trajni pečat na razvoju informacijskih tehnologija. Praćenje potreba, razvoj struktura, školovanje kadra, te pravodoban odgovor na sve veće zahteve društva odlikovalo je ovu ustanovu i izdiglo je iznad sličnih ustanova u regiji. Djelatnosti nakon samog osnutka prethodile su značajnim događajima u razvoju informacijskih tehnologija. Suoče-

ni sa sve većim zahtjevima sustava Srce je potpomoglo nastanak nekolicine danas razvijenih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, napose Kineziološkog fakulteta (ranije Fakulteta za fizičku kulturu), Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta (ranije Fakulteta za defektologiju) te Fakulteta organizacije i informatike. Svoju zasluzenu dominaciju u Regiji Srce je dokazalo i tijekom 14. zimskih olimpijskih igara u Sarajevu 1984. godine gdje su pružili najveći dio informatičke podrške, a što je rezultiralo da se i danas neki bivši djelatnici Srca nalaze na visokim funkcijama u Međunarodnom olimpijskom odboru kao savjetnici za informatizaciju. Teško je izdvojiti nešto posebno značajno jer sam mišljenja da je sve značajno što se odigralo u 35-godišnjem postojanju ove institucije. Ostali su poznati ljudi i njihova djela. Neki od tih ljudi nezasluženo su zaboravljeni. Među njima je svakako jedan od najzaslužnijih nedavno preminuli prof. Konstantin Momirović. Dužnost je današnjih čelnika Srca spriječiti ovaj zaborav.

Kako vidite budućnost Srca?

Srca bi i dalje trebalo uspješno pratiti zahtjeve vremena i uspješno se nositi sa svim zahtjevima koje se postavljaju pred njega. "Korak ispred" trebalo bi i nadalje biti geslo koje će karakterizirati ovu instituciju. Kako je Srce uvijek bilo rasadnik dobrih ideja, želim da to ostane i u budućnosti. U svakom slučaju na budućnost Srca gledam s nadam se osnovanim optimizmom.



Dr. sc. Josip Stipanov, glavni ravnatelj Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu

Potrebe istančanje, zahtjevi određeniji

Dugi niz godina Srce je praktički bila istoznačnica s informatikom, informacijskom tehnologijom i njezinom primjenom, posebice na području visokog obrazovanja i znanosti, višegodišnji (glavni) nositelj pa i promicatelj te tehnologije

Kako vidite okruženje i potrebe okruženja u kojem danas Srce djeluje?

Okruženje u kojem Srce danas djeluje jedinstveno je u svakom pogledu neusporedivo s vremenom kad je Srce osnovano, ali i niz godina kasnije. Uslijed brzog razvoja informacijske i telekomunikacijske tehnologije i novih medija, svi, a ustanove kao Srce napose, žive i djeluju u sasvim novom informacijskom okolišu, informacijskom krajoliku, koji se praktički dnevno mijenja, kao što se neprekidno i gotovo dnevno mijenjaju informacijske i telekomunikacijske tehnologije i njihove mogućnosti. I u tom pogledu Srce je suočeno s trajnim izazovima. A to znači da su i potrebe okruženja ne samo podosta izmijenjene već se jednako tako i neprekidno mijenjaju, što se očituje također i na drugačijim zahtjevima okruženja. I to jednako tako kad je riječ o onom dijelu okruženja koji (izravno) koristi usluge Srca, kao i kad je riječ o ostalim. S tim u vezi se zasigurno može reći da su potrebe istančanje i zahtjevi određeniji.

Što mislite o dosadašnjem i današnjem dje-lovanju, radu i rezultatima Srca? Želite li nešto izdvojiti kao posebno značajno?

Mislim da se utemeljeno i bez pretjerivanja može reći da je Srce u mnogočemu odigralo kod nas pionirsku ulogu kad je riječ o informatici odnosno informacijskoj tehnologiji. Dugi niz godina Srce je praktički bila istoznačnica s informatikom, informacijskom tehnologijom i njezinom primjenom, posebice na području visokog obrazovanja i znanosti, višegodišnji (glavni) nositelj pa i promicatelj tehnologije i njezine sve šire primjene, uključujući i edukativnu djelatnost na tom području. U tom pogledu istaknuo bih da je praktički od početka Nacionalna i sveučilišna knjižnica uspješno surađivala sa Srcem i da je ta suradnja i danas vrlo aktivna i uspješna, dakako na drugačijoj razini potreba i zahtjeva nego je to bilo u početku. Vrijedi svakako posebno istaknuti da kad su sre-

dinom sedamdesetih godina krenule konkretnе pripreme za izgradnju nove, tj. sadašnje zgrade Nacionalne i sveučilišne knjižnice, u suradnji sa Srcem izrađen je i prvi projekt informatizacije NSK. U zadnje vrijeme sa Srcem uspješno surađujemo na izgradnji (digitalnog) arhiva za prepoznavanje, zaštitu i očuvanje mrežnih/digitalnih tekstova obveznog primjerka DAMP), što je jedna od temeljnih zadaća svake pa i naše nacionalne knjižnice. Jednako tako i kad je riječ o edukaciji odnosno seminarima i tečajevima koje organizira Srce, a čiji su redoviti polaznici i djelatnici NSK. Doista je teško sveukupno djelovanje i rezultate Srca i sagledati, a pogotovo (potpuno) ocijeniti i vrednovati. Svakako ne u ovom kratkom, prigodnom odgovoru.

Kako vidite budućnost Srca?

Budućnost je uvijek i teško i nezahvalno prognozirati a i predviđati. To se na poseban način odnosi na budućnost na području informacijske i telekomunikacijske tehnologije. Tolikim smo promjenama i novinama doslovce dnevno svjedoci, da je to ponekad teško i registrirati a kamo li uspješno pratiti i sustavno primjenjivati i koristiti. Na tom području promjene su takve da ono što do jučer nismo ni naslućivali već sutra postaje zbilja. A o svakovrsnim izazovima, izravno ili neizravno s time povezanim, da i ne govorimo. Srce time ne gubi niti svoje značenje niti svoju ulogu. No, njegova uspješnost i prepoznatljivost više nego do sada ovisit će o spremnosti i ukupnoj mogućnosti neprekidnog i sustavnog praćenja promjena u okruženju te brzine i stručnosti odgovora. Na početku je Srce na neki način, praktički jedina ustanova te vrste u nas, radilo sve. Sada odnosno sutra, radeći u posve drugačijem okruženju uključujući i neprekidnu konkureniju odnosno nadmetanje, Srce će se potvrditi prepoznatljivom izvrsnošću i pouzdanošću svojih usluga i rješenja. Iz više razloga nema potrebe mijenjati ime, a posebice kraticu, ali način, djelokrug i granice rada i dje-lovanja neprekidno će se mijenjati.



Neda Erceg, ravnateljica Hrvatske informacijsko-dokumentacijske referalne agencije

Ozbiljna zadaća praćenja ICT-a



Kako vidite okruženje i potrebe okruženja u kojem danas Srce djeluje?

U naporima koje Vlada ulaže za iskorak Hrvatske u informacijsko društvo u skladu sa smjernicama razvoja EU, Srce ima ozbiljnu zadaću praćenja primjene ICT-a i približavanja novih mogućnosti široj društvenoj zajednici djelovanjem na različitim poljima koja uključuju naročito nove naraštaje đaka, studenata i znanstvenika. Time se stvaraju uvjeti za proizvodnju informatički pismenih generacija u različitim područjima i djelatnostima koje će zatim same biti pokretači ideja i njihovih realizacija.

Što mislite o dosadašnjem i današnjem djelovanju, radu i rezultatima Srca? Želite li nešto izdvojiti kao posebno značajno?

Srce je dosad iznjedrilo dobre stručnjake od kojih mnogi sada doprinose i razvoju držav-

ne uprave. Zahvaljujemo na podršci i razvoju Digitalnog arhiva mrežnih izvora tijela javne vlasti RH koji je nastao zajedničkim naporima i Srca i Hidre. Time se realizira automatска pohrana javne službene dokumentacije Republike Hrvatske i njezina trajna zaštita te tako pomaže u ostvarivanju osnovne Hidrine misije u promicanju otvorenog pristupa službenim informacijama.

Kako vidite budućnost Srca?

Srce, sa svojom ulogom prikupljanja ICT znanja i njegove primjene, treba i dalje zadržati tu središnju poziciju, okupljati ekspertne timove i razvijati infrastrukturu za potrebe znanosti i obrazovanja, voditi i biti uključeno u istraživačke i obrazovne projekte te kao član znanstveno-obrazovne zajednice surađivati na svim važnim projektima primjene ICT-a u zemlji.



Mr.sc. Predrag Pale, Predsjednik Povjerenstva za informatizaciju Sveučilišta u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva

Osnovica e-learninga na Sveučilištu u Zagrebu

Srce je u dva navrata odigralo povijesnu ulogu. Prvi put, samim osnivanjem uvelo je suvremeno računarstvo ne samo u akademsku zajednicu već i u cijelokupno hrvatsko društvo. U drugom navratu su njegovi stručnjaci i resursi bili ključan faktor pri stvaranju hrvatskog Interneta

Kako vidite okruženje i potrebe okruženja u kojem danas Srce djeluje?

Obrazovanja bez intenzivnog korištenja IKT (informacijsko-komunikacijske tehnologije) više nema. U stvari, IKT će biti središte obrazovanja. Nažalost, pod pritiskom potrebe za obrazovanjem i manjkavih novčanih i ljudskih resursa, čak će se dešavati da će ponogdje (neopravдано) čovjek kao učitelj biti marginaliziran ili sasvim isključen iz procesa obrazovanja. Istovremeno, društvo treba sveučilište kao važnu okosnicu obrazovanja. Rezultat ovih trendova je neprestano rastuća potreba za kvalitetnom IKT podrškom koju može pružiti samo profesionalna organizacija s multidisciplinarnim timom i specijaliziranim opremom.

Što mislite o dosadašnjem i današnjem djelovanju, radu i rezultatima Srca? Želite li nešto izdvojiti kao posebno značajno?

Srce je u dva navrata odigralo povijesnu ulogu. Prvi put, samim osnivanjem uvelo je suvremeno računarstvo ne samo u akademsku zajednicu već i u cijelokupno hrvatsko društvo. U drugom navratu su njegovi stručnjaci i resursi bili ključan faktor pri stvaranju hrvatskog Interneta.

Kako vidite budućnost Srca?

Pred Srcem je izazov i trećeg povijesnog djelovanja: da postane osnovicom e-learninga zagrebačkog sveučilišta i matična organizacija za ostala sveučilišta. Akademskoj zajednici treba višestruka pomoći. Administrativni sustavi i sustavi potpore moraju biti automatizirani i potpuno povezani. Njihova izgradnja, održavanje i upravljanje zahtijevaju profesionalno vodstvo i koordinaciju. Stručnjaci koji će se baviti tim poslovima u samim ustanovama članicama sveučilišta trebaju poduku, podršku i sinergiju. Potrebne su organizacijske mjere i provedbeno planiranje. Ostalim sveučilištima trebaju primjeri i tehnologije te lider. Sveučilište i njene članice trebaju i središnje servise i rezpositorije kao i resurse: računalne, pohranu podataka, komunikacijske. Nastavni proces treba snažnu podršku u obliku specijaliziranih i multidisciplinarnih timova koji će pomoći pri izgradnji novih obrazovnih sadržaja i sustava.

Sve navedeno prirodni je zadatak i uloga Srca. Negirati te potrebe ili pokušati njihovo zadovoljenje organizirati izvan Srca značilo bi ograničavanje razvoja sveučilišta, nijekanje iskustva i povijesnih rezultata, neopravданo rasipanje novca i drugih resursa te bi se rezultiralo u lišavanju akademske zajednice ključnih preduvjeta za razvoj suvremenog obrazovanja.

Ivan Marić, zamjenik ravnatelja Srca

Srce – dobra ekipa

Mrežari, sistemci, aplikativci, kako god ih zvali najveća su vrijednost Srca. U Srcu sam se zaposlio 1990. kao netom diplomirani inženjer elektrotehnike na ETF-u Sveučilišta u Zagrebu. Od prvih dana sam upao u tim ljudi s kojima je bio *gušť* raditi. Stari-mladi, cure-dečki bitno je imati dobar osjećaj pri-padnosti ekipi kad ujutro piješ kavu ili kad s ekipom raspravljaš o najnovijoj verziji nekog protokola ili servisa. Timovi su sastavni i vezivni dio Srca.

Srce – mjesto ekspertnih znanja i iskustava

ICT područje kojim se Srce bavi praćeno je s izuzetno velikim brojem stručnih, tehnoloških, izazova. Ekspertna znanja Srca koja leže u djelatnicima kao i iskustvo u planiranju, vođenju i implementaciji novih tehnologija velika su vrijednost Srca.

Srce - pouzdan partner

Samо obilježavanje 35 godina postojanja jedne infrastrukturne ustanove znači da je ta ustanova priznata od članova akademске zajednice i državnih institucija. Velika vrijednost i prednost Srca je svakako spoznaja da zajednica u nama vidi snažnog i pouzdanog partnera.

Uspješno djelovanje Srca u budućnosti leži u njegovom pozicioniranju nositelja (ili dijela nositelja) e-Infrastrukture akademске zajednice. U tom pogledu najveći izazov vidim u operativnim akcijama koje Uprava Srca u suradnji sa Sveučilištem u Zagrebu i Ministarstvom znanosti, obrazovanja i športa mora poduzeti ka postizanju tog cilja.

Suradnja

Srce je ustanova koja nužno treba i mora surađivati prvenstveno sa svim članicama akademске zajednice – fakultetima i znanstvenim institutima. Tu suradnju ocjenjujem vrlo dobrom ali ne i jasno definiranom.

Logična je suradnja sa Sveučilištem u Zagrebu, kao osnivačem Srca, no ona je na jako niskoj razini – ili bolje rečeno uopće nije definirana. Nužan korak u skoroj budućnosti s izborom novog Rektora jeste jasna definicija tih odnosa.

Kako je početkom devedesetih Srce bila institucija koja je najviše doprinijela uspostavi i razvoju nacionalne akademске mreže to je suradnja sa CARNet-om zadnjih 10 godina od velike važnosti kako za te dvije ustanove tako i za cijelokupnu akademsku zajednicu. Partnerski odnos razvijen u zadnjih 10 godina i njegov nastavak nužan je za stabilnu e-Infrastrukturu na nacionalnoj razini.

Suradnja s tijelima javne vlasti, izuzev MZOŠ-a, je nedovoljno konkretnizirana i na njoj bi u budućnosti trebalo poraditi, posebno što akumulirana znanja i iskustva u Srcu trebaju biti korištena u određenoj mjeri i izvan akademске zajednice.

Općenito smatram da u narednom periodu suradnja između MZOŠ-a, SDUEH, CARNeta i Srca treba biti podignuta na razinu koja će osigurati operativnu uspostavu jedinstvene nacionalne računalno-komunikacijske infrastrukture (e-Infrastrukture) sustava znanosti obrazovanja.

Najvažniji poslovi danas i u budućnosti

Izdvojio bih među mnoštvom jednakovrijednih poslova ipak osnovne poslove na izgradnji i održavanju e-Infrastrukture (informacijske infrastrukture) akademске zajednice u RH a to su: poslovi mrežnog operativnog centra nacionalne akademске mreže te izgradnja i održavanje nacionalne grid infrastrukture. Uspješna izgradnja i održavanje nacionalne e-Infrastrukture kao sastavnog dijela ERA (European Research Area) predstavlja temelj uspješne integracije hrvatske znanosti u europske i svjetske trendove. Najvažniji korak koji nam predstoji je održati tu infrastrukturu stabilnom i pouzdanom. Da bismo to postigli Vlada treba omogućiti kreiranje organizacijskog modela kako bi dobrim planiranjem i financiranjem kreirala preduvjete za stabilnu e-Infrastrukturu, sastavljenu od nacionalne akademске mrežne infrastrukture i grid infrastrukture u RH. Srce kao ustanova koja ima iskustva u izgradnji internetske infrastrukture u RH, koja je početkom devedesetih godina uspostavljena upravo u Srcu, treba biti i u budućnosti bitan nositelj te infrastrukture. Samo od države priznata i podržana jedinstvena e-Infrastruktura garantira put ka 'društvu znanja'.

OT - OPTIMA TELEKOM



Dobriša Dobrenić, predstojnik Sektora za računalne sustave

Svjesni svojih mogućnosti, rabimo ih s radošću

Što smatrate najvećim vrijednostima i prednostima Srca?

Iskustvo iz više desetaka godina rada s mnoštvom informacijskih tehnologija osjeća se i prožima na neobjašnjiv način (izvire iz zidova) i današnje projekte. Konkretni ciljevi i zadaci ispunjavaju se otvorenim duhom, ne plašimo se novih tehnologija, nalazimo izazove u inovacijama. Nema poticajnijeg od zdrave kompeticije unutar firme, pojedinačne i posebno među grupama stručnjaka, koja rezultira produksijskom sinergijom. Ništa nam nije nemoguće, jer smo svjesni svojih mogućnosti, i rabimo ih s radošću. Zvuči kao pjesma? Kad u trenucima stvaranja jest ... Lakoća postojanja.

Koji su danas najveći izazovi za uspješno djelovanje Srca?

Pronalaženje balansa između obavljanja standardnih poslova, što je nužno za (tržišni) opstanak, i razvoja, istraživanja, inovacija, bez kojih bismo postali samo jedan od mnogih. Odgovornost za dobar omjer leži kako na financijerima, tako i na našim sposobnostima da dokažemo da nema ne samo napretka, nego i održanja bez novina.

Kako ocjenujete suradnju Srca s tijelima javne vlasti, sa Sveučilištem, s partnerima?

Većina ih ne zna formulirati ni potrebe ni željeni način rješavanja, pa se Srce mora u tom smislu nametati, što je relativno nezahvalan položaj, posebno pri evaluaciji ostvarenog. Nažalost, deklarirano partnerstvo je više ne-shvaćanje i borba.

Koji su po vama najvažniji poslovi koje Srce danas radi a koji trebaju biti u budućnosti

Predvodničke uloge u nacionalnim projektima i infrastrukturnama poput izgradnje akadem-ske računalno-komunikacijske mreže, dijeljnih računalnih resursa, autentikacijskog i autorizacijskog sustava, edukacije i znanstvenika i studenata. Srce treba davati ono što nitko drugi ne može.

Smatrajte li da ima dovoljno mladih stručnjaka koji žele raditi u Srcu? Što su prednosti, a što nedostaci rada u Srcu?

Mladi stručnjak u Srcu gotovo redovito brzo napreduje znanjem i vještinama, kako zahvaljujući iskustvu starijih kolega, tako i formalnim obrazovanjem koje mu omogućavamo. Za preuzimanje zahtjevnijih produksijskih zadataka potrebne su ipak dvije do tri godine učenja, i tu je prijelomni trenutak jer mladi stručnjak *napumpan* izvrsnim recentnim i traženim znanjem često odlazi za bolje plaćenim poslom, unatoč jasnom shvaćanju i priznavanju mogućnosti i daljnog stručnog napredovanja, doticaju s najnovijim tehnologijama, radnim uvjetima. A onda opet dolaze novi, koje obrazujemo, kratko vraćaju uloženo, pa ispočetka.... Čini se često beznadno, ali naša tradicija i iskustvo to uvijek nekako prevladaju, i novi mladi stručnjaci na koje smo ponosni su opet tu.



Mr.sc. Miroslav Milinović, predstojnik Sektora za informacijske sustave i aplikacije

Kontinuirano praćenje razvoja

Predstojnik Sektora za informacijske sustave i aplikacije, moglo bi se reći predstojnik sektora koji je gotovo izravni nasljednik Sektora aplikacija, dio organizacijske strukture Srca od osnivanja, mr.sc. Miroslav Milinović odgovorio nam je na pitanja vezana uz današnji rad Srca

Što smatrate najvećim vrijednostima i prednostima Srca?

Kratko rečeno, kontinuiranu prisutnost i rezultate u području primjene novih informacijskih i komunikacijskih tehnologija od osnutka do danas. Svaki je kvalitetni pomak u primjeni ICT u hrvatskoj akademskoj i istraživačkoj zajednici posebice na Zagrebačkom sveučilištu vezan uz Srce kao suradnu ili vodeću ustanovu.

Srce odlikuje kontinuirano praćenje razvoja i ispitivanje mogućih primjena novih tehnologija s jedne strane, a s druge pak briga oko uspostave i održavanja odnosno koordinacije informacijskih, računalnih i komunikacijskih usluga za potrebe znanosti i visokog školstva.

Ilustrirao bih ovo s nekoliko činjenica iz novije povijesti Srca: Srce je prepoznato kao ustanova koja je najviše doprinijela uspostavi mreže CARNet, a time i popularizaciji Interneta u hrvatskoj akademskoj i istraživačkoj zajednici. Osim toga Srce je danas značajan partner i koordinator važnih infrastrukturnih projekata poput CRO-GRIDA ili projekata AAI@EduHr i StudOM. Srce održava bitne središnje informacije servise kao što su ISSP i ISVU, nudi širok spektar obrazovnih programa svojim korisnicima ... I uz sve to promišlja nove tehnologije i razvojne procese, sudjeluje u međunarodnim projektima.

Uvjeren sam da je sve te rezultate Srce ostvarilo i danas ostvaruje prije svega zahvaljujući ljudskim resursima kojima je raspolagalo i raspolaže. Nadam se da će ta, po meni temeljena vrijednost Srca, biti ne samo očuvana nego i unapređivana.

Koji su danas najveći izazovi za uspješno djelovanje Srca?

Vidim jedan posebno značajan: profiliranje okoline. Srce ima jasan cilj i područje djelovanja, no kao da okolina, od korisnika, preko suradnih ustanova i partnera pa do osnivača i financijera nije uvijek na čisto s time "što od Srca želi i treba". Za-

sigurno i Srce treba poraditi na jasnijoj komunikaciji s tom okolinom.

Kako ocjenjujete suradnju Srca s tijelima javne vlasti, sa Sveučilištem, s partnerima?

Dobrom i jedini nedostatak, zapravo područje u kojem posebno vidim mogućnost unapređenja, jest nedovoljno usklađivanje razvojnih, posebno dugoročnih, planova i uzajamnih očekivanja.

Koji su po vama najvažniji poslovi koje Srce danas radi a koji trebaju biti u budućnosti

To su svakako poslovi vezani uz održavanje i razvoj "akademskog Interneta u Hrvatskoj" dakle mreže CARNet, zatim izgradnje i održavanja Crogrid infrastrukture, AAI@EduHr autentifikacijske i autorizacijske infrastrukture znanosti i visokog obrazovanja, razvoj i održavanje (mrežnih) aplikacija te pružanje kvalitetnih obrazovnih programa za potrebe akademske zajednice s posebnim naglaskom na e-learning te podršku tehnologijama i servisima koje Srce gradi i održava.

Smorate li da ima dovoljno mladih stručnjaka koji žele raditi u Srcu? Što su prednosti, a što nedostaci rada u Srcu?

Mislim da trenutno ima dovoljno stručnjaka koji žele raditi u Srcu, ali ipak bih volio da ih je više. Srce oduvijek ima velik broj vanjskih suradnika, posebno iz redova studenata. Volio bih da poraste broj upravo tih mladih ljudi koji uz studij žele nešto konkretno raditi, probati...

Prednosti rada u Srcu: poticajna radna okolina, koja stalno nudi stručne izazove, mogućnost školovanja u zemlji i inozemstvu, kontakt s najmodernijim tehnologijama i opremom, priliku da se u radu kontaktiraju vrhunski domaći i strani eksperți. Mislim da je Srce savršeno mjesto za permanentno učenje. Jedini je nedostatak činjenica da Srce plaćama ne može dostići privatni sektor, posebno bogate multinacionalne kompanije u području televizija i razvoja programske podrške.



srce

Vladimir Braus, predstojnik Sektora za obrazovanje i podršku korisnicima

Iskustvo i znanje – glavni aduti Srca

Najvećom vrijednosti, a ujedno i prednosti Srca smatram vezu sa Sveučilištem u Zagrebu i akademskom zajednicom u cjelini. Mislim da potencijal koji donosi ta veza nije dovoljno iskoršten i mislim da je to ujedno i jedan od velikih izazova za Srce. Stalni izazov za Srce je svakako i pravovremeno uočavanje i primjena upravo onih novih tehnologija koje imaju budućnost.

Mislim da su najvrednije što Srce može pružiti svojim korisnicima stručna podrška, izra-

da i vođenje projekata, te konzultacije i obrazovanje u području primjene informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Sama računalna infrastruktura je danas lako dobavljava na različitim mjestima i po sve nižim cijenama. Ono čega još uvijek nema dovoljno su iskustvo i znanje kako tu infrastrukturu povezati u učinkovitu cjelinu i dobro iskoristiti. A to je upravo ono što Srce zna i može.

Milena Mrkonjić, predstojnica Sektora za opće poslove

Zaposlenici i studenti njajveća vrijednost

Najveća vrijednost Srca su zaposlenici i studenti - suradnici Srca koji svojom stručnošću i entuzijazmom predano rade na poslovima iz djelatnosti Srca, a željom za znanjima proširuju vidike i uvode Srce u nova područja informacijskih i komunikacijskih tehnologija.

Zbog područja rada Srca i poslova koje Srce obavlja, mogućnosti sudjelovanja na stručnim treninzima, seminarima i ICT konferencijama, a isto tako zbog ugodne radne atmosfere, u Srcu se vrlo rado zapošljavaju mladi stručnjaci. Edukacija iz područja informacijskih i komunikacijskih tehnologija koja je dostupna zaposlenicima Srca kao i znanje koje mogu

dobiti od starijih kolega, faktor je koji djeluje izuzetno motivirajuće na mlade stručnjake kada odluče prihvati ponudu za rad u Srcu.

Jedini nedostatak rada u Srcu za mlade stručnjake, koji nažalost nije zanemariv, su niska primanja u odnosu na primanja koja se nude u ostalom dijelu IT zajednice. S obzirom da su zaposlenici Srca javni službenici, njihova primanja su znatno manja od primanja mlađih stručnjaka koji rade u poduzećima koja se bave IT tehnologijom što nije zanemariv podatak kada se mladi čovjek odlučuje na rješavanje važnih životnih pitanja kao što su osnivanje obitelji, rješavanje stambenog pitanja i sl...



ŠTO RADIMO DANAS I PLANIRAMO ZA SUTRA



**Mreže: međunarodne...
WAN/MAN/LAN...
optičke... brze i širokopojasne...**

Network Operations Center (NOC) - centar upravljanja mrežom

- brine o radu akademske i istraživačke mreže u Hrvatskoj od njezinog nastanka 1991. godine, o međunarodnim vezama, izgradnji i pouzdanom radu jezgre CARNetove mreže i veza prema ustanovama spojenim na CARNet
- brine o mreži koja povezuje 346 lokacija u 36 gradova diljem Hrvatske
- nadzire i održava 55 čvorišta, više od 500 aktivnih mrežnih uređaja i više od 260 telekomunikacijskih vodova
- održava međunarodni čvor GÉANT mreže u Srcu
- imao je ključnu ulogu u projektu GigaCARNet kojim je ostvaren tehnološki iskorak CARNet mreže na gigabitne tehnologije
- osigurava temeljne uvjete za eksperimentalne primjene novih tehnologija u akademskoj i istraživačkoj zajednici.

<http://www.srce.hr/pristupinternetu/mreza.html>

Croatian Internet eXchange (CIX) - nacionalno središte za razmjenu Internet prometa

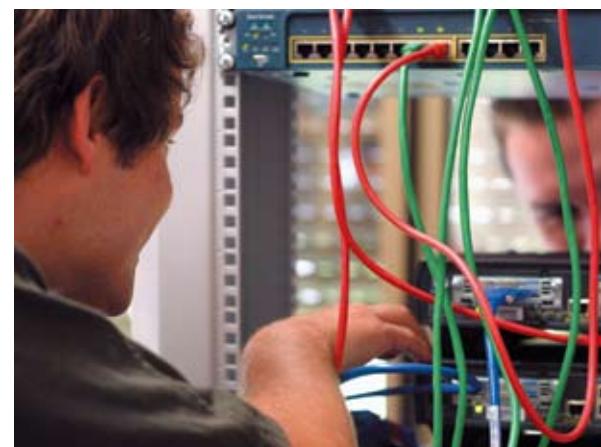
- neprofitna usluga Srca, kojom se omogućava da davatelji usluga pristupa Internetu u Hrvatskoj i privatne mreže velikih sustava ostvaruju direktnu razmjenu prometa bez opterećivanja skupih međunarodnih veza
- danas usluge CIX-a koristi većina davatelja usluga pristupa Internetu u Hrvatskoj
- Prva sjednica Vijeća CIX-a održana je u **travnju 2006.** godine. CIX danas ima **12 članica** - hrvatskih davatelja usluga. Sjednici su prisustvovali predstavnici šest članica CIX-a, predstavnik Srca, te voditeljica CIX-a, Aida Salihović iz Srca. Na prvoj sjednici za predsjedavajućeg Vijeća CIX-a s jednogodišnjim mandatom izabran je mr.sc. Vlado Pribolšan, predstavnik CARNeta u Vijeću CIX-a.

<http://www.srce.hr/pristupinternetu/cix.html>

HR-DNS služba - briga za hrvatski domenski prostor

- HR DNS služba tehnički i administrativno brine za funkcioniranje hrvatske vršne internetske domene ".hr" od dana kada je registrirana i od kada je otvorena prva hrvatska domena: srce.hr
- HR DNS služba godišnje registrira više od 7000 novih domena

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



Računala: osobna i poslužiteljska... superračunala... računalni grozdovi... računalni grid

Računalni klaster Isabella

- računalni klaster u Srcu - zajednički resurs svih znanstvenika i članova akademske zajednice u Hrvatskoj koji imaju potrebu za zahtjevnim računanjem, paralelnim procesiranjem ili studiraju, odnosno obavljaju istraživanja u tom području
- Isabellu trenutno čini 88 računala, 244 procesora, 288 GB radne memorije, 8 TB raspoloživog diskovnog prostora, Infiniband mrežna infrastruktura među računalnim čvorovima, koja omogućava prijenos podataka brzinom od 10 Gbit/s, uz vrijeme prijenosa paketa kraće od 7µs

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

Centar za klasterske i grid tehnologije

- Srce i Centar za klasterske i grid tehnologije u Srcu su uvršteni u program IBM Equinox, u kojem sudjeluje 21 ustanova s različitim sveučilišta u svijetu
- Poslužitelji su namijenjeni projektima kojima Srce nastoji doprinijeti razvoju postojećih i novih klasterskih i grid tehnologija. Korisnici donacije su Centar za klasterske tehnologije i grid te projekti Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa koji su i do sada koristili produkcijski računalni klaster Isabella i pri tome razvijaju vlastite aplikacije u klasterskom okružju.

CRO-GRID Infrastruktura

- projekt CRO-GRID Infrastruktura sastavni je dio nacionalnog poliprojekta CRO-GRID, a osnovna svrha projekta je izgradnja raču-

nalne infrastrukture utemeljene na grid tehnologiji, čime se stvaraju neophodni temelji za ostale projekte CRO-GRID-a

- prvi hrvatski grid, kao rezultat rada stručnjaka Srca na projektu CRO-GRID, praktično je zaživio i na raspolaganju je korisnicima od 1. srpnja 2005. godine. Spojeno je pet klastera postavljenih u Zagrebu (2), Osijeku, Rijeci i Splitu
- Početkom travnja 2006. službeno je započeo EGEE-II, drugi dio velikog europskog projekta pod nazivom *Enabling Grids for E-sciencE*
- Srce se u EGEE-II uključuje kao predstavnik CRO-GRID JRU (CRO-GRID Joint Research Unit) s glavnim ciljem da se sudionici hrvatskog projekta CRO-GRID i infrastrukture, koja nastaje u sklopu CRO-GRID-a povežu s ovom najznačajnijom europskom računalnom infrastrukturom
- Samo sedam dana nakon službenog početka projekta u Srcu je završena instalacija prvog EGEE-II sjedišta pod nazivom egee.srce.hr. Nakon uspješno provedene certifikacije, od 10. travnja 2006. sjedište je u punoj produkciji. Sjedište se sastoji od šest Sun poslužitelja sa četiri procesorske jezgre, što čini ukupno 24 jezgre. Uz računalnu moć, sjedište pruža korisnicima podatkovni poslužitelj kapaciteta 500GB. Sjedište egee.srce.hr je prvo od dogovorena tri EGEE-II sjedišta. Ostala sjedišta bit će smještena na Institutu Ruđer Bošković i FESB-u.

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



Aplikacije... informacijski sustavi... primjene novih tehnologija

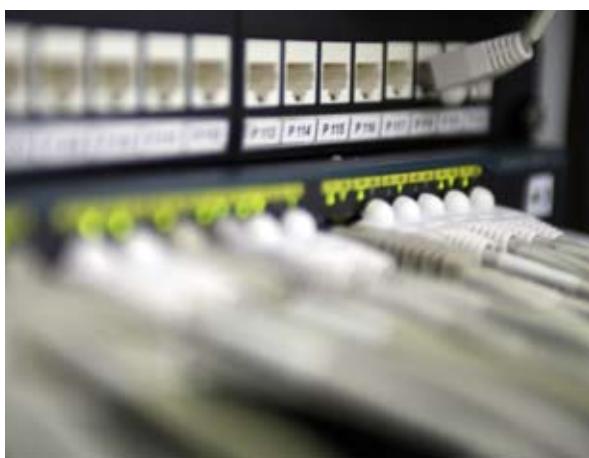
Autentikacijska i autorizacijska infrastruktura (AAI) u sustavu znanosti i visokog obrazovanja Republike Hrvatske (AAI@EduHr) je infrastruktura koja omogućuje sigurno, pouzdano i efikasno upravljanje elektroničkim identitetima te njihovu uporabu za pristup mrežnim i mrežom dostupnim resursima. AAI@EduHr temelji se na Open Source platformi (LDAP imenici) i usklađena je s odgovarajućim europskim i svjetskim sustavima. Srce vodi projekt izgradnje AAI@EduHr, a po završetku projekta nastaviti će brinuti o zajedničkim elementima te infrastrukture.

- Od **1. ožujka 2006.** za niz usluga u mreži CARNet koristi se isključivo oblik korisničke oznake sukladan standardu AAI@EduHr.

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

Informacijski sustav visokih učilišta (ISVU) je mrežno orientirani sustav koji omogućava svim visokim učilištima u Hrvatskoj, njihovim nastavnicima i studentima, da osnovne administrativne poslove vezane uz studiranje obavljaju putem Interneta ili studomata, instaliranih na visokim učilištima. Centar potpore (ISVU CP) u Srcu brine za rad sustava, pruža svakodnevnu podršku korisnicima u radu, te sudjeluje u aktivnostima širenja i razvoja ISVU.

<http://www.srce.hr/informacijskisustavi/isvu.html>



Informacijski sustav studentske prehrane (ISSP) ishodište je X-ica - identifikacijskih kartica studenata u Republici Hrvatskoj, temeljem koje se dokazuje status studenta. Korištenjem X-ice studenti ostvaruju svoja prava na prehranu, popuste na gradski prijevoz i slično. Srce kroz rad Centra za autorizaciju prava (CAP) brine za održavanje svih dijelova sustava i daje pomoći svim korisnicima ISSP.

<http://www.srce.hr/informacijskisustavi/xice.html>

Centar za mrežne aplikacije bavi se istraživanjem mogućnosti i primjenom najnovijih mrežnih tehnologija u izradi novih aplikacija za potrebe korisnika, a radi na sustavima kao što su:

- sustav za mjerjenje web prostora
- sustavi za arhiviranje weba (mrežnih publikacija)
- sustavi za pretraživanje informacijskog prostora.

http://www.srce.hr/softver/mrezne_aplikacije.html



Pristup informatičkim resursima... podrška korisnicima... referalni centri

Pristup Internetu i informatičkim resursima jedna je od mogućnosti na koju su korisnici Srca tradicionalno navikli:

- svrha računalnih resursa Srca je da služe potrebama ustanova, projekata i pojedinača iz akademske i znanstvene zajednice; od 1993. godine na tzv. javnom računalu svi članovi zajednice ali i svi građani Hrvatske (sve do 2005. godine) ostvaruju mogućnost pristupa Internetu;
- od samih početaka Srce brine i za sustav udaljenog pristupa mreži za krajnje korisnike (danas sustav CARNetovih modemskih ulaza (CMU));
- u zgradi Srca javni pristup Internetu dostupan od 0 do 24 sata putem: webomata, javnih terminala, osobnih prijenosnih računala korisnika preko bežične mreže ili direktnih mrežnih priključaka.

<http://www.srce.hr/pristupinternetu/terminali.html>

Helpdesk Srca današnji je naziv sustava podrške korisnicima, koji je star koliko i samo Srce. Helpdesk je na raspolaganju korisnicima za sva njihova pitanja upućena mailom, telefonom, telefaksom ili osobno u zgradi Srca praktični svakodnevno tijekom cijele godine od 8 do 22 sata. Helpdesk odgovara na više od 5000 upita korisnika mjesečno.

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

Referalni centri koji djeluju u Srcu omogućavaju korisnicima i pomažu pri uporabi različitih informatičkih alata:

- referalni centar za Microsoftove proizvode
- referalni centar za Sophos antivirus proizvode
- referalni centar za SAS i analizu podataka i statistiku
- referalni centar za Gaussian

http://www.srce.hr/ref_centri/

Obrazovanje... znanje... savjetovanje... razvojni projekti

“Tečajevi Srca” je tradicionalan naziv za svekoliku paletu obrazovnih aktivnosti Srca, koje su započele odmah s osnivanjem Srca prije 35 godina. Danas obrazovne aktivnosti uključuju:

(a) tečajeve za krajnje korisnike:

- osnovne i napredne tečajeve iz temeljnih područja primjene informacijskih tehnologija koji su sadržajno usklađeni s ECDL (European Computer Driving Licence) standardima;
- napredne tečajeve za uporabu informatičkih alata i tehnologija;
- napredne tečajeve za uporabu sustava SAS i statističkih metoda;

(b) tečajeve za računalne profesionalce:

- specijalističke tečajeve po programu Microsoft Official Curriculum (MOC);
- specijalističke tečajeve po programu Cisco Networking Academy;
- specijalističke tečajeve iz programa Linux akademije;

(c) tečajeve za predavače, koji se uključuju u sustav predavača tečajeva Srca.

U ECDL ispitnom centru Srca korisnici mogu polagati ispite za stjecanje različitih ECDL diploma.

Danas Srce održava više od 350 tečajeva godišnje za više od 3000 polaznika. Tečajevi za krajnje korisnike, studente i nastavnike sveučilišta, su besplatni. Posebna se pozornost posvećuje stalnom održavanju i unapređivanju kvalitete tečajeva, te njihovom prilagođavanju brzom razvoju informacijskih tehnologija, kao i potrebama i interesima polaznika.

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



ŠTO RADIMO DANAS I PLANIRAMO ZA SUTRA

Information Technology Interfaces (ITI) je međunarodna konferencija koju Srce organizira od 1974. godine s ciljem da okuplja znanstvenike, stručnjake i korisnike iz različitih područja informacijskih i komunikacijskih tehnologija.

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

Journal of Computing and Information Technology (CIT) je međunarodni časopis koji izdaje Srce od 1993. godine, a objavljuje znanstvene radove iz područja informacijskih i komunikacijskih tehnologija, koji su prošli dvostruku međunarodnu recenziju.

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

Savjetodavne aktivnosti i razvojni projekti su logičan nastavak aktivnosti i djelovanja velikog broja informatičkih stručnjaka koji rade u Srcu. Izdvajamo:

- projekt GigaCARNet (2003.-2004.), zajednički projekt s CARNetom, kojim je osmisljena, projektirana i izgrađena nacionalna akademska mreža koja je gigabitnim brzinama povezala sve značajne institucije iz sustava znanosti i visokog obrazovanja u Hrvatskoj;

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



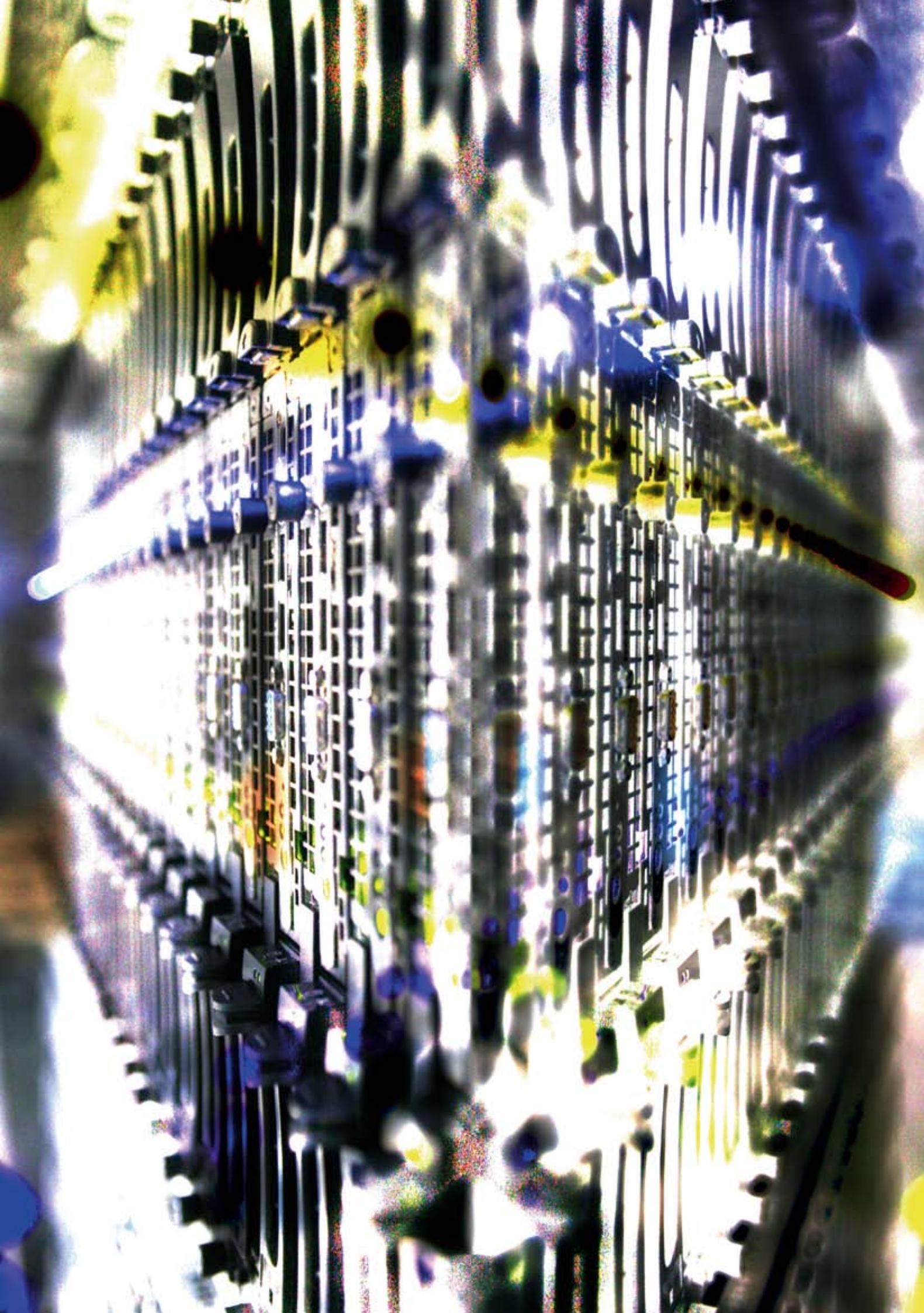
- koordinaciju i operativno vođenje projekta StuDOM (2002.-2006.), kojim se izgrađuju lokalne mreže i omogućava širokopojasni pristup Internetu iz studentskih soba svih studentskih domova u Hrvatskoj
- Projektom Ustroj lokalnih računalnih mreža studentskih domova (StuDOM) uspostavlja se nužna infrastruktura koja omogućava studentima u Osijeku, Rijeci, Splitu, Varaždinu, Zadru i Zagrebu pristup Internetu iz studentskih soba.
- U dovršene tri faze projekta ukupno je umreženo **8149 ležaja** što predstavlja 82,25% ukupnog smještajnog kapaciteta u svim studentskim domovima u Republici Hrvatskoj. U potpunosti su umreženi studentski domovi u Rijeci, Osijeku, Splitu, Varaždinu i Zadru.

Izvedbom četvrte faze projekta StuDOM, počet će umrežavanje novosagrađenih soba u studentskim domovima u Osijeku i u Varaždinu, te dovršiti umrežavanje preostalih soba u Zagrebu.

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

- sudjelovanje Srca u tri međunarodna (EU) projekta:
 - GEANT2 (Pan-European Research and Education Network),
 - EGEE2 (Enabling Grids for e-Science) i
 - EQIBELT (Education Quality Improvement by e-Learning Technology).

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



I proslava...

Proslava 35. godišnjice Srca održana 3. svibnja 2006. godine okupila je u Srcu veliki broj prijatelja Srca, osnivača, nekadašnjih i današnjih zaposlenika, suradnika, partnera...

Bila je to prigoda za prisjećanje na mnoga događanja vezana uz osnivanje i djelovanje Srca u prethodnih 35 godina, ali i za razgovor o sadašnjosti i budućnosti Srca i kao infrastrukturnog središta nacionalne e-infrastrukture, ali i kao ustanove koja okuplja stručnjake iz svih segmenata informacijske i komunikacijske tehnologije.

Tijekom svečane sjednice Upravnog vijeća i Uprave Srca dodijeljene su povelje osnivačima Srca, koji su se odazvali pozivu i sudjelovali u proslavi: akademiku prof.dr.sc. Leu Budinu, prof.dr.sc. Gjuri Deželiću, Ratku Gospodnetiću, prof.dr.sc. Urošu Perušku i prof. dr.sc. Veselinu Simoviću.

U radnom dijelu proslave uslijedio je okrugli stol "E-infrastruktura akademske i znanstvene zajednice". Razgovaralo se o stanju, potreba i budućnosti akademske mreže, o grid infrastrukturi, o posredničkom i informacijskom sloju infrastrukture, o tome kako zajednica i korisnici ocjenjuju aktualno stanje i planove.

Konstatirano je da je stanje e-infrastrukture na današnji dan zadovoljavajuće, ali da su i nadalje prisutni značajni problemi u održavanju i uporabi infrastrukture na lokalnoj razini, prvenstveno zbog nezadovoljavajućih uvjeta rada i plaćanja stručnjaka. Vezano uz budućnost, osim potrebe da se osigura sustavno planiranje ljudskih resursa za potrebe održavanja e-infrastrukture i omoguće bolji uvjeti rada, posebno je naglašena potreba da se koordinira i povezuje razvoj pojedinih elemenata e-infrastrukture i da pri tome korisnici iz akademske i znanstvene zajednice trebaju značajnije utjecati na sadržaj tih planova, prioritete i dinamiku realizacije pojedinih elemenata tih planova.



Akademik Leo Budin - govor na proslavi 35. godišnjice Srca



Sudionici okruglog stola



Prof. dr. sc. Uroš Peruško - sudionik okruglog stola

SVEČANOST OBILJEŽAVANJA 35. GODIŠNICE



Osnivači Srca s predsjednikom UV i ravnateljima Srca: Ratko Gospodnetić, prof. dr. sc Veselin Simović, prof. dr. sc. Nikola Bogunović, mr. sc. Zoran Bekić, prof. dr. sc. Uroš Peruško, prof. dr. sc. Gjuro Deželić i akademik Leo Budin



Povelja profesoru Urošu Perušku za poseban doprinos osnivanju i izgradnji Srca dodjeljena na proslavi 35. godišnjice osnutka Srca

Na kraju... Mi.

Jer, Srce su prije svega uvijek činili, a čine ga i danas ljudi - stručnjaci okupljeni u timove koji održavaju ili izgrađuju nove sustave ili usluge namijenjene korisnicima. Ljudi koji rade na izgradnji i održavanju naprednih širokopojasnih mreža utemeljenih na optičkim tehnologijama i povezuju računalne sustave u računalne klastere i grid strukture. Razvijaju informacijske sustave, aplikacije i usluge utemeljene na modernim konceptima koje je donijela široka primjena Interneta i brzih mreža, unapređuju postojeće i uvode nove obrazovne programe i oblike potpore korisnicima, zaposlenici i suradnici Srca i danas široko otvaraju vrata izazovnog i obećavajućeg svijeta računalnih, komunikacijskih i informacijskih tehnologija svima koji žele i/ili trebaju koristiti te tehnologije.

(Fotografije snimljene na proslavi Dana Srca, 03.05.2006.)



SVEČANOŠĆ



OSOBNA KARTA SRCA

- 1** zgrada u Marohnićevoj ulici u Zagrebu (arhitekt A.Dragomanović)
- 3** EU projekta (GEANT2, EGEE-II i Tempus EQIBELT)
- 4** učionice u zgradi Srca i 3 učionice na lokacijama sastavnica Sveučilišta
- 5** klastera povezano u CRO-GRID infrastrukturu
- 12** terabajta u središnjem diskovnom sustavu Srca
- 13** davatelja Internet usluga spojenih u CIX
- 28** održanih međunarodnih konferencija ITI od 1974.
- 32** terabajta - kapacitet sustava za backup podataka
- 35** godina djelovanja Srca
- 54** tiskana broja međunarodnog časopisa CIT od 1993.
- 71** poslužitelj u računalnoj hali Srca
- 81** zaposleni s visokom ili višom stručnom spremom
- 116** zaposlenih i stotinjak vanjskih suradnika
- 164** ustanove koriste Sophos referalni centar
- 224** procesora i 288 GB RAM-a u klasteru Isabella
- 300** osnovnih tečajeva godišnje (više od 3000 sati)
- 350** lokacija u 36 grada povezanih u CARNet mrežu pod nadzorom NOC-a
- 360** sati specijalističkih tečajeva godišnje iz programa Linux akademije
- 365** dana u godini, 24 sata na dan Srce održava e-infrastrukturu akademске zajednice
- 500** instalacija programskog sustava SAS u akademskoj zajednici
- 560** sati specijalističkih tečajeva godišnje programa Microsoft IT akademije
- 580** mrežnih uređaja (usmjerivača, preklopnika i sl.) održava NOC
- 780** upita godišnje Referalnom centru za Microsoft proizvode
- 900** sati specijalističkih tečajeva godišnje iz programa Cisco akademije mrežnih tehnologija
- 1.150** gostujućih webova na javnom računalu
- 3.000** polaznika tečajeva godišnje
- 3.592** m² radnog prostora u zgradi Srca
- 7.500** novoregistriranih .hr domena godišnje
- 8.149** mesta (82% u RH) u studentskim domovima povezano na Internet
- 60.000** upita korisnika godišnje na helpdesk
- 66.000** studenata u Informacijskom sustavu visokih učilišta (ISVU)
- 85.000** korisničkih računa na javnom računalu
- 97.500** korisnika Informacijskog sustava studentske prehrane (ISSP)
- 200.000** električnih identiteta u sustavu AAI@EduHr
- 1.000.000** prijava na ISVU studomat (godišnje)
- 11.000.000** izdanih računa (godišnje) na blagajnama uključenim u ISSP
- 30.000.000** kuna - ukupni godišnji proračun Srca



Ime: Sveučilište u Zagrebu
Sveučilišni računski centar

Skraćeno ime: Srce

Ime na engleskom: University of Zagreb
University Computing Center

Datum osnutka: 29. travnja 1971.

**U upravljanju Sveučilišnim
računskim centrom sudjeluju:**

- Upravno vijeće
- Ravnatelj
- Uprava

Upravno vijeće:

- prof.dr.sc. Nikola Bogunović, predsjednik
- prof.dr.sc. Alekса Bjeliš, član
- Nenad Milanović, dipl.inž., član
- Mate Omazić, član
- dr.sc. Diana Šimić, član

Ravnatelj Srca: mr.sc. Zoran Bekić

Zamjenik ravnatelja: Ivan Marić

Uprava Srca:

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

Unutarnji ustroj Srca

- Ravnateljstvo Srca
- Sektor za računalno komunikacijske mreže
- Sektor za računalne sustave
- Sektor za informacijske sustave i aplikacije
- Sektor za obrazovanje i podršku korisnicima
- Sektor za posebne programe
- Sektor za opće poslove.

IMPRESUM

SRCE novosti
Broj 13, kolovoz 2006.

ISSN 1334-5109

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

Izdavač:
Sveučilište u Zagrebu Sveučilišni računski centar

Za izdavača:
mr.sc. Zoran Bekić
Josipa Marohnića 5
10000 ZAGREB
URL: <http://www.srce.hr>

Redakcija:
Izvršna urednica: Nataša Mateljan Dobrenić
tel.: 616 58 40
fax: 616 55 59
e-mail: press@srce.hr

Idejno rješenje i dizajn:
2D1GiNM
(Nataša Mateljan Dobrenić i Dag Gebauer)

Prijelom teksta i priprema za tisak:
Dag Gebauer, GIPA d.o.o.

Fotografije:
Danijel Milčić, Mario Krištofić, Damir Glavač (Srce),
foto arhiv Srca

Naklada:
2.800 komada

Tisak:
GIPA d.o.o., Zagreb

*Tijekom godina skraćeni oblik imena Sveučilišnog
računskog centra pojavljivao se na nekoliko načina
(SRCE, SRC-a, SRCE -a), koji nisu uvijek odgovarali
pravopisu hrvatskoga jezika. U želji da zadržim
atmosferu i okružje koje se opisuje u pojedinim
tekstovima, odlučila sam da će zadržati oblik kako su
ga napisali autori. (op. ur.)*

**Uredništvo Srce Novosti zahvaljuje se svim
autorima na uloženom trudu oko izrade tekstova.**

KAZALO

Povijest čine ljudi i ostvareni rezultati.....	3
Od zamisli do ustanove	4
Oni su vodili Srce.....	10
Dajemo riječ osnivačima	12
Srce – rasadište znanstvenika i stručnjaka / <i>L. Budin</i>	13
Srce – sinonim stremljenja k informacijskom društvu / <i>U. Peruško</i>	17
Vizija je bila da Srce bude središte računalne mreže u Hrvatskoj / <i>D. Deželić</i>	20
Priča o logotipu.....	25
MEZO – mnogonamjenska eksperimentalna zgrada i organizacija.....	27
Kapitalni objekt znanosti / <i>R. Stipanović</i>	28
Njegovih 14 olimpijada – a sve je počelo u Srcu / <i>B. Sakač</i>	31
CIT i ITI - naši znanstvenici u međunarodnom okružju / <i>V. Čerić</i>	37
SIZIF, OER i SPP14 privjencu suvremene informacijske tehnologije / <i>R. Gospodnetić</i>	39
Borba za opstanak i revitalizaciju Srca / <i>S. Krajcar</i>	42
Srce kuća već 35 godina - baš koliko i profesionalna karijera moje malenkosti! / <i>M. Žagar</i>	44
Ravnopravna pozicija Srca u razvoju infrastrukture i edukacije / <i>S. Ribarić</i>	47
Srce - mjesto gdje se ponovno računa / <i>R. Manger</i>	48
Go ahead with top level domain HR / <i>I. Marić</i>	51
Najvažnije mi je iskustvo znanstvenog rada / <i>J. Skorin-Kapov</i>	52
Najviše se sjećam fantastičnih ljudi / <i>N. Rijavec</i>	54
Srce danas i sutra / <i>Z. Bekić</i>	59
Srce je otvoreno za potrebe akademske i istraživačke zajednice / <i>H. J. Mencer</i>	61
Srce očekuju novi zadaci i izazovi / <i>N. Bogunović</i>	63
Sveučilište će trebati Srce još više / <i>A. Bjeliš</i>	65
Srce je izvrsna i ugledna institucija / <i>V. Jerolimov</i>	67
Srce - rasadnik dobrih ideja / <i>S. Uzelac</i>	69
Potrebe istančanije, zahtjevi određeniji / <i>J. Stipanov</i>	71
Ozbiljna zadaća praćenja ICT-a / <i>N. Erceg</i>	73
Osnovica e-learninga na Sveučilištu u Zagrebu / <i>P. Pale</i>	75
Srce – dobra ekipa / <i>I. Marić</i>	76
Svjesni svojih mogućnosti, rabimo ih s radošću / <i>D. Dobrenić</i>	78
Kontinuirano praćenje razvoja / <i>M. Milinović</i>	80
Iskustvo i znanje – glavni aduti Srca / <i>V. Braus</i>	82
Zaposlenici i studenti najveća vrijednost / <i>M. Mrkonjić</i>	82
Što radimo danas i planiramo za sutra	84
I proslava / <i>Z. Bekić</i>	90
Na kraju... Mi	92
Osobna karta Srca	94