

# Универзитетски информациони центар

Милош Чомић

## Оснивање центра

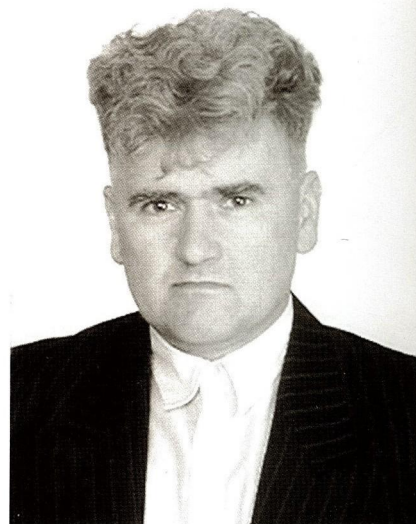
У складу са Системом научних и технолошких информација Србије, Универзитет у Крагујевцу је у току 1988. године започео припреме за оснивање свог рачунарског центра. Те године је оформљен тим за израду пројекта, а након његовог завршетка, у пролеће 1989, Универзитет доноси одлуку о оснивању свог рачунарског центра под именом Универзитетски информациони систем (скраћено УИС).

Непосредно након тога Универзитет путем тендера набавља рачунарску и комуникациону опрему од фирме Hewlett-Packard (HP) за УИС као и за рачунарске центре Економског факултета у Крагујевцу, Техничког факултета у Чачку и Машинског факултета у Краљеву. У јесен 1989. године Универзитет поставља дипл. инж. Зорана Михаиловића на место управника УИС-а и УИС почиње са радом. У оквиру новосаграђеног објекта „А“ Машинског факултета обезбеђује се простор за УИС који се састоји из савремене климатизоване сале система, мање оператерске сале, велике програмерске канцеларије и канцеларије управника УИС-а. Укупна радна површина свих просторија је била 220 метара квадратних.

Набављена опрема састојала се од четири велика Mainframe рачунара, 52 РС рачунара и одговарајуће комуникационе опреме. Укупна вредност набављене опреме је била око 600.000 долара. Средином 1990. године завршава се инсталација рачунарске и комуникационе опреме и сви рачунарски центри као и групе РС рачунара по факултетима и институтима су путем изнајмљених ПТТ линија повезани са УИС-ом. Паралелно са овим, УИС је YUPAK-ом повезан са осталим факултетима у земљи и свету. На тај начин, средином 1990, Универзитет добија савремену рачунарску инфраструктуру на европском нивоу квалитета.

Све до средине 1992. године УИС функционише несметано, уз сталан раст броја корисника. Међутим, увођењем санкција међународне заједнице (мај 1992) ситуација се из корена мења. Опрему више није било могуће хардверски одржавати, а новије верзије системског софтвера није могуће набавити. Уз то долази и материјална оскудица, па је отежана и набавка основног потрошног материјала. У таквим условима смањује се број корисника УИС-а и његова укупна делатност. Године 1993. и 1994. карактерише криза у раду УИС-а која је повезана са кризом у раду факултета и Универзитета и друштва у целини.

Универзитет чини све што је у његовој моћи да поменути кризу преброди. У том циљу Универзитет поставља Милоша Чомића, дипломираног математичара, руководиоца сектора за развој информатике у фабрици аутомобила „Застава“, за новог управника УИС-а. Синхронизованом акцијом Министарства за науку и Универзитета у 1995. години заживљава ТСП/IP линк између УИС-а и Рачуноског центра Универзитета у Београду (РЦУБ-а). Иако скромног капацитета 12,2 Кbps (килобита у секунди), представља изузетан и неопходан квали-



Зоран Михаиловић, први управник  
УИС-а (1989–1994)



Милош Чомић, управник УИС-а  
(од 1994)

тативан скок у односу на дотадашње стање. Линк корисницима УИС-а омогућава email саобраћај практично са целим светом. У ситуацији када санкције још увек трају ово је за академску средину био драгоцен „излазак у свет“.

Након дужег времена долази до повећања броја корисника УИС-а, а нарочито након спроведене обуке УИС-а за све професоре и асистенте факултета на матичној локацији. Нове могућности УИС-а узрокују изградњу рачунарских мрежа у оквиру факултета и исте се повезују са УИС-ом. Током 1995. се, на Машинском факултету у више објеката формира неколико мањих рачунарских мрежа, а ПМФ реализује пројекат изградње рачунарске мреже главне зграде ПМФ-а. Ово је била прва велика, свеобухватна рачунарска мрежа на неком факултету Универзитета у Крагујевцу. Сервери (email, DNS...) који су опслуживали кориснике су и даље НР-ови сервери набављени у јесен 1989. године.

Повећањем броја корисника јавља се оправдана потреба за повећањем капацитета линка РЦУБ–УИС. Међутим, ни Министарство за науку Републике Србије ни Универзитет нису могли да обезбеде знатна материјална средства за куповину савремене опреме. Због тога се УИС обратио за помоћ Скупштини општине Крагујевац, која средином 1997. године обезбеђује средства и набавља за УИС савремену комуникациону опрему. Инсталирањем нове опреме капацитет линка се троструко повећава и УИС по први пут омогућава својим корисницима пуни Интернет. Долази да даљег повећања броја корисника УИС-а и укупног саобраћаја у оквиру Универзитетске рачунарске мреже. У новој ситуацији долази до промене организационе шеме у УИС-у, па посао систем-инжењера почиње, поред Зорана Михаиловића, да обавља и дипл. инж. Ненад Бабајић. У делу УИС-а који ради апликативни софтвер остају дипл. инж. Срђан Атанасијевић и дипл. инж. Радослав Ерић. УИС мења назив у Универзитетски информациони центар, скраћено УНИЦ.

Током те 1997. године у Универзитетску рачунарску мрежу укључују се и Институт фабрике аутомобила „Застава“ и Виша техничка школа у Крагујевцу. Исте године УНИЦ почиње да корисити и прве РС сервере. У наредне две године на Универзитету долази до појачане набавке РС рачунара и шире се постојеће рачунарске мреже по факултетима. Због недостатка средстава, међутим, нове, савремене мреже се раде једино у ректорату Универзитета и на Медицинском факултету.

У 1999. години УНИЦ напуштају дипломирани инжењери Срђан Атанасијевић и Ненад Бабајић, а на њихова места долазе, такође дипломирани инжењери, Фатима Живић (1999) и Милош Ђоновић (2000).

Током 2000. године, као и више пута до тада, капацитет линка РЦУБ–УНИЦ постаје лимитирајући фактор даљег развоја УНИЦ-а и Универзитетске рачунарске мреже. У јесен 2000. године Министарство за науку републике Србије успева да набави опрему за подизање капацитета свих попречних веза у академској мрежи Србије на два мегабита у секунди, чиме се капацитет линка РЦУБ–УНИЦ повећава преко шездесет пута. На тај начин корисници УНИЦ-а, први пут од његовог оснивања, имају према Београду линк оптималног капацитета. На факултетима који немају изграђену рачунарску мрежу појачавају се захтеви запослених за изградњом исте. Почетком 2001. године Правни факултет у Крагујевцу гради савремену рачунарску мрежу потребног капацитета, повезује је са Универзитетском мрежом локалним оптичким линком брзине 100 Мbps и формира свој рачунски центар са два запослена инжењера програмера. У исто време, у УНИЦ-у престају да се користе стари НР Mainframe сервери и прелази се у потпуности на нове РС сервере. Услед недостатка средстава набављају се No Name РС сервери, а не неопходно потребни Brand Name сервери.

У 2001. години Универзитет ради пројекат „Доградња Универзитетске рачунарске мреже и опремање факултета рачунарском опремом“, који Немачка ректорска конференција прихвата да финансира. У току 2002. године реализу-

је се овај пројекат као и мањи пројекти Републичког министарства за науку и Савезног министарства за науку и заштиту животне средине. Укупна вредност ова три пројекта била је око 250.000 DEM. Као резултат ових пројеката граде се нове рачунарске мреже у Универзитетској библиотеци, Техничком факултету у Чачку, Филолошко-уметничком факултету и на Машинском факултету у Крагујевцу. Реконструишу се мреже у УНИЦ-у и Ректорату Универзитета. Дограђују се мреже на Медицинском факултету, Машинском факултету у Краљеву и ПМФ-у. Обезбеђује се комуникациона опрема за Машински факултет у Краљеву, Агрономски факултет у Чачку, Учитељски факултет у Ужицу и Учитељски факултет у Јагодини. Поставља се локални подземни оптички линк УНИЦ–ПМФ капацитета 1 гигабит у секунди. Укупно на Универзитету је, под стручним надзором УНИЦ-а, изграђено око 350 прикључака рачунарских мрежа чиме се удвостручио укупни капацитет Универзитетске рачунарске мреже. Паралелно са изградњом мреже на факултетима се формирају рачунски центри са једним или два запослена програмера који раде техничку администрацију рачунарске мреже факултета, али и остале програмерске послове потребне факултетима. За Универзитетску рачунарску мрежу усваја се назив Академска рачунарска мрежа Универзитета у Крагујевцу (скраћено АРМУК).

У 2003. и 2004. убрзано се од средстава Министарства за науку, од донатора или од сопствених средстава факултета граде рачунарске мреже следећих установа: Економски факултет у Крагујевцу, Институт за воћарство у Чачку, Институт за стрна жита у Крагујевцу, Учитељски факултет у Ужицу, Учитељски факултет у Јагодини.

У 2005. години ПМФ од сопствених средстава гради потпуно нову рачунарску мрежу капацитета 240 прикључака. У истој години линк РЦУБ–УНИЦ се диже на гигабитну брзину, а такође и линкови УНИЦ–Ректорат и УНИЦ–Медицински факултет.

Средином 2006. године АРМУК располаже са 20 умрежених установа (14 на матичној локацији) и са преко 2.000 рачунарских прикључака (преко 1.500 на матичној локацији). Сви факултети на матичној локацији везани су на УНИЦ гигабитним оптичким линковима. Поред тога, у АРМУК-у је укупно у погону девет локалних оптичких гигабитних линкова (7 на матичној локацији). Срце целог АРМУК-а налази се у системској сали УНИЦ-а где су: Email сервер, DNS сервер, Антиспам сервер, Антивирус сервер и Проху сервер. Сваки од наведених сервера чине више спрегнутих РС рачунара.

Може се слободно рећи да, као и у почетку када је УНИЦ основан тако и данас, 2006. године Универзитет у Крагујевцу има рачунарско-комуникациону инфраструктуру на европском нивоу калитета.

## Апликативни софтвер

Од свог настанка УНИЦ је радио на развоју апликативног софтвера за потребе Универзитета и његових чланица.

Најпре је 1992. године урађена апликација „Кадрови“ за евиденцију кадрова на Универзитету. Након тога УНИЦ 1996. ради апликацију „Упис“ која информатички подржава упис студената на прву годину студија. УНИЦ ради обуку за све студентске службе факултета у саставу Универзитета и инсталира апликацију на РС-рачунарима свих студентских служби у оквиру Универзитета. Апликација се примењује на свим факултетима Универзитета.

Наредне, 1997. године УНИЦ ради апликацију „ЕВИС“ која информатички подржава послове студентске евиденције и наставе, одржава обуку за коришћење исте и инсталира апликацију на рачунарима свих факултета у саставу Универзитета. Међутим, поједине студентске службе из организационих



Рачунарско-комуникациона инфраструктура на европском нивоу



УНИЦ: развој апликативног софтвера

разлога нису у стању да апликацију примене, па апликација почиње да се примењује на шест факултета у саставу Универзитета на којима се примењује и данас.

У 1998. години УНИЦ ради апликацију „Библиографија“ у којој су смештени основни подаци о свим научним радовима Универзитета, од оснивања његових факултета па до 1998. године.

За потребе књиговодства и рачуноводства Ректората Универзитета УНИЦ је развио апликације „Лични дохоци“, „Основна средства“ и „Финансијско књиговодство“, које помажу овој служби Ректората у свакодневним пословима.

У апликативну делатност УНИЦ-а спада и рад на сајту Универзитета. У првој верзији урађен још 1997. године сајт се временом проширивао по квалитету и квантитету. Данас, с обзиром на савремене захтеве, функционисање сајта представља незаменљиви део функционисања Универзитета.

С обзиром на интегративне процесе Универзитета у блиској будућности, рад на апликативном софтверу биће све значајнија делатност УНИЦ-а.