E-sprenevedanje države

Lenart J. Kučić

Recimo, da vam elektronsko pošto razložijo takole: besedilo napišete na računalnik (od tod »elektronsko«), ga uredite in s tiskalnikom natisnete na papir, lepo zapečatite v pisemsko ovojnico, nanjo napišete naslovnikov naslov, nalepite znamko in odnesete na pošto. Bi vas prepričali o revolucionarnosti nove storitve? Težko verjamem. In vendar se je začelo dogajati nekaj podobnega. Storitvi, pri kateri bodo državljani prek e-pošte ali svetovnega spleta od države naročali različna potrdila, ki jim jih bodo uradniki potem natisnili, potrdili in čez kak dan poslali po navadni pošti, nato pa jim jih bodo lahko naročniki vrnili kot prilogo svojim prošnjam, se bo reklo elektronska javna uprava na internetu ali E-uprava.

Projekt je navsezadnje namenjen tisočinam državljanov, ki se morajo zaradi pogostih in takse oproščenih potrdil, izpiskov iz matičnih knjig rojstev, porok in umrlih postavljati v vrste na upravnih enotah. Glede na to, koliko časa in živcev jih lahko stanejo tako preproste storitve, je vsak korak proti preprečevanju tovrstnih kafkovskih *muk vreden vseh pohval. Tudi če se vrste na upravnih enotah v petih letih ne bodo zares prepolovile, če elektronskih naročil vse upravne enote po Sloveniji ne bodo sprejemale že septembra, če digitalnega podpisa ne boste mogli overjati na vseh upravnih enotah že v prihodnjih tednih ali elektronski in papirnati dokumenti ne bodo povsem enakovredni že v začetku prihodnjega leta, kar obljubljajo na Centru vlade za informatiko RS, ministrstvu za informacijsko družbo in ministrska svetnica* ***Nevenka Črešnar Pergar****, to ni nič tragičnega.*

Ne moremo pa se znebiti občutka, da vladni snovalci naše prihodnosti spet zamujajo priložnost narediti nekaj resnično naprednega in se namesto tega zadovoljujejo s kozmetičnimi popravki starih postopkov. Kaj pomaga posodobitev postopka, če miselnost ostaja ista? Še zmeraj bo državljan tisti, ki bo potrdila dostavljal od enega upravnega okenca do drugega, še bo moral izpolniti vedno nove želje po vedno novih izpisih in izpolnjevati vedno nove obrazce, ki jih za svoje potrebe potrebuje in predpisuje izključno država sama. Govoriti o pojmu »elektronskega« kot o čudežnem sredstvu, s katerim je mogoče zmanjšati birokratizacijo in ga hkrati uporabljati natanko toliko, da birokratov niti najmanj ne ogroža, se tako zdi v najboljšem primeru precej neresno.

Zakaj menimo, da so lahko stvari tudi drugačne? Ker je že sprejet zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu, pogoji za izvrševanje strogo definirane »privacy policy« in zagotovitev varnosti ter ločenosti med vstopnim delom in delom, ki vsebuje baze podatkov, pa so lahko izpolnjeni brez večjih težav. Posamezniku v tem primeru ne bi bilo treba elektronsko naročati papirnatih potrdil in jih posredovati drugim uradom, ampak bi, če bi bile zbirke podatkov povezane, spremembe podatkov (sprememba bivališča, na primer) na enem mestu samodejno pomenile tudi spremembe v drugih zbirkah.

Prav tako zahtevkom ali prošnjam ne bi bilo treba prilagati, čeprav elektronsko naročenih, potrdil o državljanstvu, ampak bi računalnik na določenem uradu prošnjo sam preveril v centralnem registru prebivalstva. Na ministrstvu za informacijsko družbo se s povezovanjem in urejanjem podatkovnih zbirk načeloma strinjajo ter priznavajo, da so tehnične in pravne rešitve za povezovanje podatkovnih baz (davčni register, centralni register prebivalstva, kataster, zdravstveni registri ...) znotraj državne uprave znane. Vzrok, da razvoj e-uprave ne poteka v tej smeri, naj bi bil v različnih pogledih Centra vlade za informatiko, nosilca strategije e-vladnega poslovanja, kjer naj bi več pozornosti namenjali zunanjemu vtisu in »vidnejšim« projektom.

Škoda, a ne le zato, ker taki projekti pogosto ne dosežejo pravega učinka, saj jih strokovnejši kritizirajo in laični spregledajo. Država, ki je navsezadnje lastnica naših uradnih identitet, brez katerih ne moremo odpreti bančnega računa, se vpisati na fakulteto ali biti v miru zagrebeni v zemljo, mora začeti pri sebi. Zagotoviti tiste pomembne, komaj opazne okvire, znotraj katerih bi bila lahko uprava prijaznejša in državljani avtonomnejši, se celo odreči delčku svoje moči. V nasprotnem primeru naj se vsaj ne spreneveda, »elektronsko« spreneveda, da je to njen namen.

Foto EPA

Večje rezine, boljši izkoristek – Samsungov predsednik Hwang Chang-gyu s 30-centimetrsko rezino silicija.

Bitke med izdelovalci pomnilnikov

Gluha Samsung in Hynix

S pomanjkanjem povpraševanja v industriji IT se podjetja bojujejo različno, praviloma pa odpuščajo odvečne delavce in zmanjšujejo proizvodnjo. V duhu cehovstva so se vodilna podjetja industrije IT odločila za skupno zmanjšanje proizvodnje, pri čemer se za tovrstne ukrepe – presenetljivo – nista odločila Samsung in Hynix. Oba gluha na eno uho in oba južnokorejska velikana, ki bosta v prihodnjih tednih izdelavo pomnilnikov celo povečala ali znižala njihovo ceno.

Največji izdelovalci pomnilnikov, ki obvladujejo 80 odstotkov svetovnega trga pomnilniških enot RAM (Micron, Samsung, Elpida in nemški Infineon), so pred dnevi napovedali, da bodo z lobiranjem pritisnili na Svetovno trgovinsko organizacijo (WTO) in poskušali vplivati na južnokorejsko vlado, ki že več let izdatno finančno pomaga Hyundaiu oziroma Hynixu Semiconductor. Slednji je *spin off* nekdanjega podjetja iz skupine Hyundai, ki se je od največjega južnokorejskega konglomerata, na katerega so pritiskale državne banke, odcepilo, za takšen korak pa so se odločili ravno v času, ko največji japonski izdelovalci resno razmišljajo o tožbi proti Hyundaiu.

Pri Hynixu, ki je v letošnjem tretjem poslovnem četrtletju pridelal kar za 1,25 milijarde dolarjev izgub, se ne ozirajo na pripombe in napovedujejo, da bodo odpustili še 20 odstotkov zaposlenih v izpostavah po svetu, 14.000 delavcev pa bodo poslali na prisilni, neplačani enomesečni dopust. S takšnimi ukrepi želijo (na račun južnokorejskega davkoplačevalskega denarja) povečati svojo konkurenčnost in dodatno znižati cene izdelkov. Ob tem ni nepomembno, da je minuli teden Hynixov 128-megabitni notranji pomnilnik RAM 16X8 DRAM stal dolar manj kot tretjino povprečne cene enakih pomnilnikov drugih izdelovalcev.

Samsung – največji izdelovalec pomnilnikov na svetu – je v nasprotju s Hynixom na ves glas oznanil, da ne bo zmanjšal števila izdelanih pomnilnikov DRAM, ampak bo začel proizvodnjo novih, še zmogljivejših čipov. Napovedali so množično proizvodnjo 300 mm silicijevih rezin, ki bodo nastajale hkrati s pomnilniki DDR SDRAM 512 MB, ki bodo izdelani na podlagi 0,12-mikronske tehnologije. Nove pomnilnike naj bi začeli izdelovati v prvih mesecih leta 2003.

Bolj kot začetek izdelave novih pomnilnikov pa bo na (boljše) poslovanje vplivala proizvodnja 300 mm silicijevih rezin, ki jih odlikuje 2,5-kratni boljši izkoristek kot običajne 200 mm silicijeve rezine.

Pri Samsungu, kjer so imeli v tretjem poslovnem četrtletju – prvič po letu 1987 – 294 milijonov dolarjev izgub (v drugem letošnjem četrtletju so imeli 232 milijonov dolarjev dobička), so prepričani, da bodo v prihodnjih letih preživeli le izdelovalci visoko zmogljivih pomnilnikov, na čelu katerih bo seveda Samsung. Lani je imel ta 29-odstotni tržni delež pomnilnikov DRAM, v prihodnjih letih pa načrtujejo rast prodaje, ki naj bi do leta 2005 znašala zajetnih 20 milijard dolarjev. Takrat naj bi pomnilniki DRAM zajemali četrtino vseh prodanih Samsungovih izdelkov, drugo četrtino naj bi imeli pomnilniki SRAM, medtem ko naj bi polovične zmogljivosti proizvodnje zasedli pomnilniki *flash*, ki se večinoma vgrajujejo v prenosne telefone, notesnike, dlančnike.

Blaž Kovšca

Tehnologija OLED

Organski zasloni so prihodnost

Prihodnje leto naj bi zaslone LCD začeli zamenjevati kakovostnejši in kmalu tudi veliko cenejši zasloni OLED, iz plastičnih svetlečih diod. Že na letošnjem sejmu Cebit v Hannovru smo lahko videli, da je mogoče iz diod OLED sestaviti tudi bistveno kakovostnejše zaslone od zaslonov LCD. Zasloni OLED imajo velik vidni kot (165 stopinj), oddajajo svetlobo, zato ne potrebujejo odzadnje osvetlitve in porabijo manj energije. Hkrati naj bi v prihodnjih letih postali kar petkrat cenejši od zaslonov LCD.

Pri Kodaku so sicer že lanskega maja v sodelovanju z družbo Sanyo Electric predstavili prototip 5,5-palčnega zaslona OLED TFT z aktivno matriko, oktobra lani pa so ustanovili še poslovno enoto Display Products, ki je že v nekaj mesecih sklenila licenčne pogodbe z družbami Sanyo, Pioneer Electronics, eMagin, Ritek, ULVAC Japan, Nippon Seiki in TDK. Zato ne preseneča, da je bilo na Cebitu prikazanih kar nekaj izdelkov s tehnologijo OLED: Motorolin mobilni telefon Timeport, Sonyjev prototipni mobilni telefon, Pioneerjev avtoradio in raznovrstni Kodakovi zasloni za predvajalnike DVD, ploske zaslone, televizorje in mobilne telefone. Organske zaslone izdelujejo v rdeči, modri in zeleni barvi ali pa kot barvne zaslone z izjemno visoko ločljivostjo in izjemnim barvnim kontrastom.

Svetleče diode (LED) poznamo že skoraj pol stoletja, veliko dlje kot tekoče kristale, a le kot signalne lučke in sestavne dele velikih uličnih zaslonov. Za majhne, do nekaj deset centimetrov velike ploske zaslone za dlančne, namizne in prenosne računalnike ter mobilne telefone pa diode LED niso primerne, saj porabijo preveč energije in se precej segrevajo. Kljub temu smo zelo majhne zaslone LED, iz nekaj deset diod, nekoč že uporabljali za segmentne prikazovalnike v kalkulatorjih in celo v prvih digitalnih ročnih urah.

Segrevanje ene same diode je resda skoraj zanemarljivo, toda za zaslon ločljivosti 1000x1000 pik bi jih potrebovali okrogel milijon. Pri tako veliki številki pa postane segrevanje velik problem, s katerim so se morali v začetku spopadati celo izdelovalci prvih zaslonov LCD z ločljivostjo okoli 320x200 pik. Ko so prišli zasloni s tekočimi kristali (LCD), so tako rekoč v hipu preplavili svet, čeprav je bila skoraj edina njihova prednost ta, da so porabili neprimerno manj energije, poglavitna slabost pa majhen kot gledanja in slab barvni kontrast.

V zadnjih letih so sicer z novimi tehnologijami (npr. TFT) večino pomanjkljivosti LCD odpravili, a kljub temu ostaja vidni kot nerešen problem. Hkrati zasloni LCD ne oddajajo svetlobe, zato potrebujejo odzadnjo osvetlitev, ki pogosto ni povsem enakomerna, zato je slika na robovih slabša.

Pomemben napredek pri izdelavi svetlečih diod z manjšo porabo energije je prineslo odkritje polprevodnih plastičnih materialov. Šele pred približno petnajstimi leti sta **Steve Van Slyke** in **Čing Tang** iz laboratorija podjetja Kodak odkrila, da je mogoče iz sestavljenih polimerov izdelati tudi svetleče diode z visoko svetilnostjo (OLED). Vendar prvi prototipi niso imeli niti visoke svetilnosti, niti vzdržljivosti, niti dobrega izkoristka električne energije, da bi bili komercialno zanimivi. Šele po dolgoletnem napornem delu je strokovnjakom naposled uspelo bistveno izboljšati lastnosti organskih diod.

Prve izdelke z zasloni OLED, predvsem mobilne telefone, lahko zato v naših trgovinah pričakujemo že prihodnje leto. V prihodnjih desetih letih pa se lahko nadejamo celo velikih stenskih televizorjev, katerih zaslone bo mogoče po uporabi zviti, podobno kot filmsko platno.

Mag. Simon Vavpotič

Foto EPA

Rekorderji – Pri Samsungu so predstavili največji ploski zaslon na svetu, 15,1-palčni zaslon z aktivno matrico na osnovi organske elektroluminiscence (AMOEL). Nova tehnologija naj bi – tako pri Samsungu – v prihodnjih letih nadomestila staro LCD (tekoči kristali), saj je na zaslonu 1,6-krat več pik kot pri 13-palčnem Sonyjevem konkurentu s stehnologijo TFT-LCD; več naj bi bilo tudi barvnih odtenkov (260.000), monitor pa anj bi porabil tudi manj električne energije.

Intervju: prof. dr. Saša Divjak, dekan Fakultete za računalništvo in informatiko

Najpomembneje je graditi ugled fakultete

Oktobra je prof. dr. Saša Divjak postal novi dekan Fakultete za računalništvo in informatiko (FRI) v Ljubljani, do zdaj pa je bil prodekan za raziskovalno delo in predstojnik laboratorija za računalniško grafiko in multimedijo. Doslej je imel pomembno vlogo pri številnih znanstvenih projektih, pri katerih je uspešno sodelovala FRI, bil je soavtor programske opreme za računalniške simulacije, za avtomatizacijo raznih tehnoloških procesov in za prvega slovenskega robota. Bil je tudi član programskega odbora za računalniško podprto izobraževanje pri bivšem slovenskem ministrstvu za znanost.

Kakšen je vaš načrt dela? Katero bo glavno vodilo vašega mandata?

Najpomembneje je graditi ugled fakultete, to je naloga vsakega dekana. Ustvariti hočem čim boljše delovne razmere, tako za visokošolske učitelje kakor tudi za študente; kar vključuje izboljšanje informacijskega – izobraževalnega in poslovnega – sistema fakultete. Sicer pa je tudi Univerza v Ljubljani v fazi prenove informacijskega sistema in pri tej ji lahko FRI kot njena članica veliko pomaga. FRI in njena sestrska fakulteta Fakulteta za elektrotehniko (FE), sta od ministrstva za informacijsko družbo že pridobili projekt *e-študent*, v okviru katerega razvijata informacijski sistem za študente.

Zdi se, da FE (delno) na svoj »mlin« spelje precej projektov, ki bi jih strokovni plati lahko v celoti pokrila FRI.

Ne, na FE gledam kot na sestrsko fakulteto. Dejstvo je, da smo v isti stavbi, da je problematika dokaj podobna. Lahko si medsebojno pomagamo. Problematika informacijskih sistemov je po matičnosti sicer res v okrilju FRI, vendar pa je pri tako kompleksnih projektih smiselno, da pri njih sodelujejo vsi, ki se ukvarjajo s podobno problematiko.

Koliko državnega denarja na leto dobi FRI za svoje delo?

Približno 25 odstotkov vsega denarja pridobimo s področja raziskav in razvoja, druge tri četrtine sredstev pa dobimo s pedagoško dejavnostjo. Veliko visokošolskih učiteljev je preobremenjenih, saj jih je – z raziskovalci vred– le okoli devetdeset, študentov pa je približno 1600.

Kdo so drugi pokrovitelji? S katerimi slovenskimi podjetji fakulteta najbolj sodeluje?

Drugi laboratoriji so usmerjeni bolj v aplikativne projekte, ki jih večinoma financirajo slovenska podjetja, še posebno zastopniki največjih računalniških hiš, kot so Oracle, Microsoft, IBM in Hewlett Packard. Med večjimi partnerji so zagotovo še Telekom, Mobitel, TSE Trade in Gorenje. Tesno sodelujemo tudi ministrstvom za informacijsko družbo, ki ima izredno pomembno vlogo pri koordinaciji uvajanja in posodabljanja informacijskih sistemov v Sloveniji.

Slišati je, da na fakulteti pripravljate reformo študijskih programov. Prilagodili naj bi se sistemu študija v ZDA, podobno kakor so to že storile fakultete v številnih evropskih državah, denimo: Nemčiji, Avstriji in Italiji.

Znana je Bolonjska deklaracija z modelom – tri (3) leta za visokošolsko diplomo in nadaljnji dve (2) leti za magisterij. Vendar je na ravni univerz v Ljubljani in Mariboru tu opaziti določeno previdnost. Fakulteta lahko izvede tako obsežne spremembe študijskega programa le s soglasjem in spremembo statuta univerze, katere članica je. Po drugi strani pa ne verjamem, da bi lahko ostala Slovenija nekakšen »otok« v Evropi. Skrajšanje študija ima tudi prednosti. Veliko naših študentov se zaposli, še preden konča študij. Če bi bil krajši in intenzivnejši, bi bilo teh primerov zagotovo manj. Krajši študij bi povečal tudi možnosti za vpis novih študentov. Na fakulteti zato že pripravljamo nove študijske programe. Osnovna dilema je odločitev med triletnim in štiriletnim dodiplomskim študijem, torej med sistemoma 3+2 in 4+2. Štiriletni študij je v primerjavi s sedanjim petletnim študijem nekakšen kompromis, vendar pa ni združljiv z Bolonjsko deklaracijo.

Je bil prehod s štiriletnega na petletni študij v preteklosti sploh smiseln?

Do odločitev o podaljšanju študija računalništva in informatike kot tudi podaljšanja študija elektrotehnike na naši sestrski fakulteti je prišlo še, ko sta bili fakulteti združeni. Študenti namreč potrebujejo določeno obdobje, da osvojijo zahtevano znanje, vendar pa je praksa pokazala, da je pet let predolga doba. Mislim pa, da je tri leta premalo. Vendar pa bomo v model 3+2 na koncu verjetno prisiljeni. Današnji triletni višješolski študij je temu modelu najbližji, vendar menim, da je kakovost kadrov, ki ga končajo, premajhna, da bi lahko nadaljevali študij v smeri magisterija.

Po drugi strani je predmetnik FRI zdaj star že deset let in je nujno potreben prenove, ki bo kazala izjemno hiter napredek v računalniški industriji v zadnjih letih. Kako komentirate take zahteve? Kdaj lahko pričakujemo spremembe?

Vezani smo na to, kar se dogaja na ravni univerze. Sprememb ne moremo pričakovati prej kakor v dveh letih, saj je formalni postopek pri obsežnih spremembah študijskih programov dolg in zapleten. Vendar pa lahko vsak visokošolski učitelj svoje predmete tudi precej samostojno prilagaja novim vsebinam, to pa pomeni, da manjše spremembe nastajajo sproti.

Kako je s kreditnim sistemom študija?

Sistem omogoča, da študenti znanje pridobijo tudi na drugih fakultetah pri nas in v svetu. FRI je zato svoje strokovne predmete že kreditno ovrednotila glede na študije drugih fakultet. Problem pa ostaja izmenjava študentov.

Letos je bil vpis študentov na smer* Logika in sistemi *razmeroma velik. Čemu pripisujete upad zanimanja za smer* Informatika in programska oprema*, ki je bil izjemen v preteklih letih? V tujini, denimo v Avstriji, so dodiplomski študijski programi zelo informacijsko obarvani. Šele pri magistrskem študiju naj bi bilo mogoče izbirati tudi smeri iz strojne opreme.

To bi le pozdravil. Tudi za računalniške inženirje, ki imajo več izkušenj s področja strojne opreme, je v Sloveniji veliko možnosti za zaposlitev. Mislim, da imajo ti diplomanti celo več možnosti za ustvarjalno delo. Na primer, da ustanovijo lastno majhno podjetje, saj so na tem področju še številne tržne niše. Sicer pa zame ni večjega užitka, kakor če vidim, da na podlagi mojega programa deluje kos strojne opreme.

Bo študij še naprej brezplačen? Kakšno je vaše mnenje o prispevkih, ki jih morajo plačevati redni študenti?

Omejujejo nas pravila na sami univerzi. Zdaj morajo študenti plačevati za učilnice, ker za ta namen fakulteta, žal, ne dobi dodatnega denarja. Zato so prispevki upravičeni. Na splošno pa mislim, da bi moral biti študij za dobre študente brezplačen oziroma da bi jim morali vložena sredstva po koncu študija vrniti. Podobne sisteme financiranja poznajo ponekod v tujini.

S čim se lahko pohvali FRI v zadnjih dveh letih? Kaj je bilo najbolj odmevno v evropskem merilu, morda v sodelovanju s katero od tujih univerz?

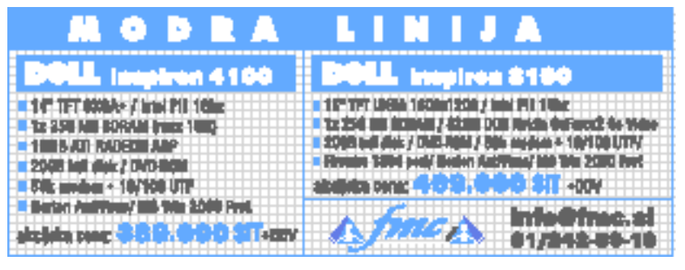
Odvisno iz katerega zornega kota gledamo. Na fakulteti imamo nekaj izredno uspešnih laboratorijev na znanstvenoraziskovalnem področju. Imamo skupine, ki so veliko prispevale k posodabljanju informacijskih sistemov v najrazličnejših okoljih. Fakulteta si zelo prizadeva prispevati tudi k večji računalniški pismenosti Slovencev. Namenoma pa nočem poudariti nobenega projekta, saj sem vesel vsakega, tudi najmanjšega prispevka, k ugledu in veljavi fakultete. Še posebno vesel pa sem vsakršnega sodelovanja med laboratoriji, tudi s tistimi s sestrske elektrotehniške fakultete. Tak projekt je bil, denimo, razvoj trenažerja za posadke za vodenje raketnih izstrelkov za slovensko vojsko.

Se recesija v informacijski (in računalniški) industriji v svetovnem merilu pozna tudi pri zaposlovanju kadrov, ki pridejo s FRI, v Sloveniji?

Za zdaj je še ne čutimo. Še vedno velja, da je za dobrega računalniškega strokovnjaka v povprečju na voljo vsaj deset ponudb za zaposlitev. Menim, da je trenutno edini problem dobiti dobro plačano delovno mesto, čeprav je povpraševanje po novih kadrih v slovenski industriji še vedno veliko.

Mag. Simon Vavpotič

Foto Igor Zaplatil

Saša Divjak

DELO Na Internetu http://www.delo.si