

## RAZPRAVA

# O IZOBRAŽEVANJU IN USPOSABLJANJU NA PODROČJU INFORMATIKE V SLOVENIJI



Sekcija za raziskovanje informacijskih sistemov pri Zvezi ekonomistov Slovenije je v svoje letos že enajsto posvetovanje<sup>1</sup> vključila aktualno temo z naslovom "Izobraževanje in usposabljanje na področju informatike v Sloveniji: spoznanja in predlogi softverskih firm." Vabilu so se odzvali direktorji pomembnejših softverskih firm v Sloveniji. Iz zanimive razprave, v katero so se vključevali tudi mnogi udeleženci posvetovanja, izhajajo številna priporočila in predlogi akcij, kar naj bi izboljšalo možnosti pridobivanja ustreznega znanja na univerzah in drugje. Pričujoče gradivo je bilo dostavljeno sodelujočim v razpravi in udeležencem posvetovanja, rektorjema univerz in dekanom fakultet ter odgovornim ministrstvom. Prepričani smo, da je zanimivo in aktualno tudi za bralce naše revije.



V razpravi so sodelovali panelisti :

- Janez Benčina, direktor, IBM Slovenija
- dr. Jože Gričar, Fakulteta za organizacijske vede Univerze v Mariboru (vodja panela)
- Vasja Herbst, direktor, Oracle Software d.o.o.
- Aaron Marko, direktor, Microsoft Slovenija
- Ivan Zupanc, direktor, Razvojni center Celje - IRC
- Ivan Žerko, direktor, SRC d.o.o.

ter razpravljalci - udeleženci posvetovanja:

- dr. Lea Bregar, Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani
- dr. Janez Grad, Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani
- dr. Maja Miličič, AD Consulting d.o.o.
- dr. Gortan Resinovič, Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani
- Cveto Trampuž, Fakulteta za družbene vede Univerze v Ljubljani
- mag. Tomaž Turk, Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani
- dr. Mirko Vintar, Visoka upravna šola Univerze v Ljubljani.

### UGOTOVITVE

#### **Spreminja se opredelitev nalog informatika; mogoče ga je videti kot arhitekta informacijske podpore poslovnim procesom.**

Število odprtih delovnih mest za strokovnjake informatike se povečuje, zlasti v Severni Ameriki in Evropski uniji. Študije Evropske komisije kažejo, da organizacije v državah Evropske unije zaostajajo v uporabi informacijske tehnologije zlasti za ZDA in Japonsko. Sproženi so alarmantni pozivi k ponovnim razmislekom o vlogi informacijske tehnologije v prihajajoči informacijski družbi in njenem vplivu na obseg zaposlenosti. Velja spoznanje, da je univerza najboljši vir kadrov za področje informatike. Predvidena 'proizvodnja' diplomantov na univerzah pa bo najbrž zagotavljala premalo informatikov.

<sup>1</sup> 12. - 13. februar 1998 v Ljubljani.

Zaradi intenzivnejšega povezovanja Slovenije s svetom se bodo povečale potrebe po poznavanju informacijske tehnologije in s tem povezane potrebe po informatikih.

Podatki o odprtih delovnih mestih informatikov v Sloveniji niso na voljo. Obstaja vtis, da je status informatikov v Sloveniji relativno nižji, kot v razvitih državah. To najbrž izhaja iz neosveščenosti o pomenu informacijske tehnologije. Sicer pa ni podatkov o tem, kakšen je položaj informatikov v slovenski družbi.

Vpis na univerzitetni študij informatike ne narašča zadosti, na nekaterih fakultetah, ki izvajajo program informatike, pa celo upada. V praksi se kaže potreba, da bi imeli diplomanti informatike bolj celovito in interdisciplinarno znanje. Ob siceršnji potrebi, da obvladajo posamezne programe (orodja), so pogosto preozko specializirani. Poleg tehnoloških znanj morajo imeti tudi znanja o poslovnih procesih in biti usposobljeni za pridobivanje informacij in razumevanje možnosti njihove uporabe. Diplomanti naj bi poznali več področij.

Poleg poslovnih procesov naj bi diplomirani informatiki boljše razumeli tudi izvajalce procesov in vodje procesov. Informacijsko tehnologijo je namreč potrebno uvesti v delo ljudi v organizacijah. Zato morajo biti diplomanti informatike usposobljeni za reševanje problemov in obvladovanje sprememb. Informacijska tehnologija je zapletena (kompleksna), zato so potrebna ustrezno celovita znanja. Samo znanje o uporabi osebnega računalnika za informatika ni zadostno. Obvladovanje zapletenih sistemov pa zahteva ustrezno kritično maso kadrov, zato bo zgolj slovenski trg najbrž premajhen za zagotavljanje ekip strokovnjakov, ki bodo uvajale sodobne informacijske tehnologije; potrebna bo razširitev dejavnosti na trge v bližnjih državah. Diplomanti imajo premalo praktičnih izkušenj, ki bi si jih morali pridobiti s prakso med študijem. Povezovanje s prakso je pomembno. Sicer je res, da spoznanja iz raziskav na univerzah prihajajo v gospodarstvo, toda smeri raziskovanja v veliki meri vendarle določa industrija. To zlasti velja za razvoj informacijske tehnologije, ki je dejavnost z najintenzivnejšo stopnjo razvoja.

Postavlja se vprašanje, ali se bodo diplomanti fakultet slovenskih univerz lahko potegovali za tako zaposlitev v Evropi, ki bi bila skladna z njihovo siceršnjo formalno diplomo. Mogoče je pričakovati, da bodo velike korporacije iz tujine želele rekrutirati tudi na univerzah v Sloveniji. Povečuje se zahteva po primerljivosti študija in diplom v Sloveniji s tujino. Akademski standardi se morajo približati svetovnim, sicer Slovenija ne bo svetovno konkurenčna. Vzporedno se bodo pojavljala vprašanja vrednotenja izobraževalnih programov in univerz. Kaže se potreba po dokazljivosti usposobljenosti (certificiranju) na področju informatike, saj strokovnjaki, ki se izkažejo s potrdilom (certifikatom), ki je v praksi priznано, dosegajo boljše izhodiščne plače. V praksi se kaže potreba po izobraževanju v zvezi z informacijsko tehnologijo in usposabljanju za njeno uporabo za tri skupine ljudi. Prva, uporabniki nasploh (računalniško in informacijsko opismenjevanje), druga, managerji in tretja, managerji informacijske dejavnosti (chief information officer - CIO). Računalniška in informacijska pismenost je še vedno premajhna, z njo ne moremo biti zadovoljni. Problematika zadeva univerze, srednje šole in podjetja, ki izvajajo tovrstne izobraževalne programe.

V zvezi z drugo skupino kadrov posvečajo managerske šole v Sloveniji informatiki premalo pozornosti. Opazno je pomanjkanje programov za tretjo skupino. V organizaciji, ki tak program izvaja, ugotavljajo, da sicer dobijo kadre, ki jih je mogoče oblikovati, vendar slušatelji nimajo zadostne širine.

Ni sprejemljivo pričakovanje, da se bodo s problemi računalniške in informacijske pismenosti v naslednjih letih ukvarjali samo na ravni srednjih ali celo samo osnovnih šol. Upoštevati je potrebno trenutno stanje študentov - rednih in izrednih, ki vstopajo na univerzo in imajo o uporabi računalnikov premalo znanj in izkušenj.

Posebna skupina vprašanj se nanaša na problematiko spremljanja razvoja informacijske tehnologije po diplomih.

Pri odpiranju in reševanju tovrstne problematike premalo sodelujejo univerze, gospodarske in vladne organizacije ter ponudniki informacijske tehnologije.

## PRIPOROČILA

- Pospešiti uvajanje informacijske tehnologije za študij na daljavo in izrabiti priložnosti uporabe interneta za samoučenje. Izrabiti informacijsko tehnologijo za izobraževanje, neodvisno od vrste predmeta in vsebine. Podpreti velja pobudo, da se v Sloveniji vzpostavi center, ki bi spodbujal in usklajeval aktivnosti za uvajanje sodobnih oblik in možnosti izobraževanja na daljavo.
- Iskati nove oblike posredovanja znanj (naprimer: seminar v organizaciji naročnika; uporaba interneta; upoštevanje načel: pravočasnost, potrebe slušatelja in potrebni obseg (just-in-time, just-for-me, just-enough).

- Iskati je potrebno bolj učinkovite in uspešne oblike povezovanja univerze in prakse. Naprimer izvedba prakse študentov v organizacijah, (simbolični) odkup diplome ali magisterija. Iskati je potrebno načine vrednotenja in ocenjevanja uspešnosti prakse.
- Univerze naj presodijo, kakšne so možnosti, da se poveže pridobivanje v praksi priznanega certifikata v zvezi z informacijsko tehnologijo z izpolnjevanjem siceršnjih študijskih obveznosti študenta na fakulteti.
- Univerzitetni profesorji naj sodelujejo pri razvijanju programov na področju informacijske tehnologije v širšem prostoru in se vključujejo v njihovo izvajanje.
- Potrebno je celovito spremljanje povpraševanja po informatikah v Sloveniji (borza delovnih mest).

## PREDLOGI AKCIJ

- Ponudniki informacijske tehnologije so pripravljene v še večji meri pomagati univerzam pri zagotavljanju informacijskih tehnologij za raziskovalne in izobraževalne namene.
- Čimpreje zagotoviti večjo interdisciplinarnost izobraževalnih programov, saj za to niso potrebne velike naložbe, ampak predvsem sprememba miselnih okvirov.
- Zagotoviti univerzam več informacijske tehnologije.
- Zagotoviti univerzam več kadrov (asistentov, mladih raziskovalcev) za področje informacijskih sistemov.
- Vključevati raziskovalno in pedagoško usmerjene informatike, ki so se uveljavili v praksi, v izobraževalne programe na univerzah (predstavitve, vaje, seminarske naloge, somentorstvo pri diplomah).
- Povečati delež znanj o informatiki v programih univerz, zlasti poslovnih fakultet.
- Vzpostaviti 'Forum informacijske družbe' s podskupino za izobraževanje. Izvesti študijo o stanju informatike v Sloveniji, vključno s stanjem izobraževanja.
- Ponovno vzpostaviti delovno skupino za spremljanje informatike kot stroke na univerzah.
- Izrabiti pripravljenost direktorjev softverskih firm v Sloveniji - lokalpatriotov, ki tudi v razmerah trdega boja za vsakodnevno preživetje v tržnih razmerah razmišljajo o bodočnosti svojih in drugih otrok - za sodelovanje pri pripravljani Slovenije na informacijsko družbo.
- Pripraviti sestanek vodstev univerz, predstavnikov kateder za informatiko na fakultetah in direktorjev podjetij, ki nudijo informacijsko tehnologijo. Na sestanku naj bi razpravljali o priložnostih za bolj intenzivno sodelovanje vseh prizadetih s ciljem povečati učinkovitost in uspešnost diplomantov in njihovega strokovnega razvoja v praksi.

J. G.

---

## Evropske nagrade na področju informacijskih tehnologij

Evropska komisija je v okviru programa Esprit (informacijske tehnologije) in v sodelovanju z Euro-CASE (European Council of Applied Sciences and Engineering) objavila razpis za tekmovanje za Evropske nagrade na področju informacijskih tehnologij 1998.

Nagrade so namenjene novim, tržno zanimivim izdelkom, ki temeljijo na visokih tehnologijah, namen nagrad pa je spodbuditi odličnost, inovacije in konkurenčnost v industriji.

Tekmovanja se lahko udeležijo podjetja, laboratoriji, univerze, raziskovalne institucije in druge organizacije s področja informacijske tehnologije iz držav članic Evropske zveze, od leta 1996 pa tudi iz vzhodno- in srednjeevropskih držav. Podelili bodo tri glavne nagrade po 200.000 ECU in 25 nagrad po 5000 ECU, od tega jih bo pet namenjenih nagrajencem iz držav Vzhodne in Srednje Evrope.

**Prijavni rok: 28. april 1990 (do 17 ure).**

Nagrade bodo podeljene ob letošnji Evropski konferenci o informacijskih tehnologijah - EITC 1998, ki bo potekala od 30. novembra do 2. decembra 1998 na Dunaju.

### Informacije in prijavnice:

The European IT Prize/Euro-CASE Secretariat, Ms Helle Bonnet, 16 rue Mazarine, F-75006 Paris, France,  
tel. +33 1 44 41 43 94, faks + 33 1 44 41 43 55, E-mail: europcase@institut-de-france.fr, internet: <http://www.it-prize.org>.

---