

Informacijska znanja za informacijsko dobo

Marta Božič

V zadnjem času smo priča razglabljanjem visokošolskih institucij o zmanjšanju vpisa in osipu študentov na smereh informatike. Taka situacija nas tepe že danes in nas bo jutri še bolj. Nekaj je treba ukreniti. Glede na načelo: "Ne pritožuj se, ampak stori, kar je v tvoji moči", sem se odločila za tale prispevek.

O znanju s področja informatike in računalništva pogosto razmišljam. Pri svojem poklicnem delu (svetovanje, izobraževanje, vodenje projektov... s področja informatike in organizacije poslovanja) se namreč že dolga leta srečujem s tem problemom. Problem znanja je pereč na obeh straneh: tako na strani uporabnikov kakor tudi na strani izvajalcev-informatikov. Zato se mi zdi zelo pomembno, da bi več mladih pridobilo ustrezne veščine.

KRIZA INFORMATIKE

Zakaj se mladi pravzaprav ne odločajo za študij informatike? Verjetno je več vzrokov. Prav gotovo pa bi bilo treba dobro analizirati ustreznost sedanjih študijskih programov.

Predlagam, da bi kolegi pedagogi pri oblikovanju programov intenzivneje vključevali tudi nas, "praktike". Dobro bi bilo, da bi diskusija o študijskih programih tekla v javnosti.

Pravimo, da je problem treba gledati kot priložnost. Gotovo bi bilo moč študijske programe oblikovati tako, da bi bili za mlade privlačni. Danes mlade vleče predvsem študij ekonomije, financ, zunanje trgovine, marketinga. Pa vendar ima tudi študij informatike zanimivo perspektivo, ki bi jo bilo mladim treba osvetliti:

- prehajamo v informacijsko dobo, kar že samo po sebi zagotavlja, da bo dela za to stroko dovolj
- v Sloveniji je menda 70.000 gospodarskih subjektov, kar dodatno jamči za obilico dela
- v tej stroki ni nikoli dolgočasno; razvija se hitreje kot katerakoli druga
- mnogi informatiki se pri svojem delu tako dobro spoznajo s poslovanjem, da lahko prevzemajo vodilna mesta; torej je lahko to delo tudi odskočna deska za kasnejšo kariero

Dobro bi bilo sprožiti kakšne organizirane akcije za populariziranje vpisa na smeri informatike. Smiselno bi bilo obiskati šole in se pogovarjati z mladimi in z njihovimi profesorji. Za časopise bi lahko napisali zanimive članke, organizirali okroglo mizo na TV...

Morda se mladi ne vpisujejo, ker se ustrašijo, da ne bodo kos nalogam, ki jih čakajo? Ali se bojijo trdega dela in sorazmerno malega zaslužka (napr. v primerjavi s trgovino)? Morda ne dobijo dovolj praktičnega znanja kako se naj v praksi lotijo problemov?

Med študijem bi naj študentje pridobili veščine, s katerimi bi lahko takoj začeli reševati probleme, ki jih čakajo v praksi. Slišala sem diskusije profesorjev, ki menijo, da to ni mogoče. Da bi naj mladega človeka nekdo vzel v "okrilje" in ga uvajal. Strinjam se, da bi bilo to dobro. A pogosto ga ni, ki bi začetniku lahko kaj dosti pomagal.

Zato menim, da bi naj prišli iz fakultete kadri, ki bi lahko takoj začeli voditi teame, izvajati projekte, iskati organizacijske rešitve. Šola (in praksa) bi jim naj v teku študija omogočila, da bi delali interdisciplinarne seminarske naloge. Tako bi se dovolj naučili, da bi lahko v podjetju oz. organizaciji, kjer bi se zaposlili, takoj začeli koristno delovati.

V delovnem okolju namreč od mladega informatika pričakujejo, da bo nemudoma začel reševati najrazličnejše probleme, da bo "deklica za vse". Delež ozko strokovnih problemov je še najmanjši. Informatik mora predvsem pomagati sodobneje organizirati poslovanje. Časi, ko je informatik le prenesel v računalniški jezik, kar so mu uporabniki naročili, se poslavljajo. Informatiki bi naj vse bolj kreativno sodelovali.

V večini organizacij zelo manjka znanj s področja poslovanja oz. organiziranja poslovanja in načrtovanja informacijskih potreb. Ko so potrebe po informacijah jasno opredeljene, jih spravi v življenje tudi manj vešč strokovnjak (napr. "priučen" programer). Resda so programerske rešitve mnogokrat slabe (in jih nikakor ne zagovarjam), vendar uporabnike mnogo bolj boli glava zaradi slabe tehnične izvedbe kakor pa zaradi slabe vsebine.

Zato podjetja potrebujejo kadre, ki bodo usposobljeni za široko razumevanje poslovanja in tudi zunanjih dogajanj, ki bodo imeli dobre sposobnosti komuniciranja in povezovanja ljudi med seboj, ki bodo znali svoje ideje argumentirati, predstavljati in spravljati v življenje.

Tudi v prihodnje bomo potrebovali ozko usmerjene specialiste. Zmanjšati na je treba delež specialistov v primerjavi z deležem strokovnjakov, ki imajo več splošnega znanja.

KAJ PA UPORABNIKI?

Pred nami so obsežne naloge reorganiziranja poslovanja in informacijskega povezovanja organizacij. Da bi jih pravilno razumeli in se jih pravilno lotevali, bi morali več vedeti tudi uporabniki informacijskih storitev. Bodoči uporabniki pa so študenti drugih strok.

Tudi oni bi morali znati "pet jezikov", kot je nedavno tega tekla razprava v dnevniku Delo, v rubriki "Znanje za razvoj". Ti jeziki so: materin jezik, strokovni jezik, tuj jezik, računalniški jezik ter jezik managementa, ekonomike in organizacije.

Splošno izobraženi strokovnjak bi moral imeti pregled čez obstoječe možnosti. Moral bi biti kot dirigent, ki bi znal v igro pritegniti zdaj tega, zdaj drugega strokovnjaka - specialista.

Vem, da ni enostavno usposobiti take ljudi, vendar bo šola, ki bo to znala, nudila mladim dobro iztočnico za poklicno kariero. Mislim je treba tudi na to, da bodo današnji študentje morda jutrišnji podjetniki. Podjetnik pa mora znati čim več, če želi uspešno poslovati.

Zato v predlog (osnutek) študijskega programa za informatike vključujem tudi druge stroke.

PREDLOG ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Informatiki dobivajo danes na različnih visokih šolah različna znanja. Eni dobijo več tehničnih znanj, drugi več organizacijskih. Ne vem ali se kdo ukvarja z razmerjem med tehničnimi in organizacijskimi znanji?

Predlagam, da bi opredelili vsaj dva osnovna profila:

-> informatik - organizator

-> informatik - računalničar

Kot pove že ime, bi se naj prvi ukvarjal predvsem z organiziranjem poslovanja in načrtovanja računalniške podpore, drugi pa s tehnično izvedbo. Povedano v prispodobni, prvi bi bil arhitekt informacijskega sistema, drugi gradbenik.

KDO BI NAJ PRIDOBIL KATERA ZNANJA

računalniška znanja:

	vse stroke	infor. organ.	infor. računal.
poznavanje dela z računalnikom in delovanja računalnika	a	b	c
komunikacije	a	b	c
– med računalniki			
– med organizacijami			
– informacijske avtoceste, javne baze podatkov (vsak bi moral znati poiskati literaturo iz računalniških baz, "komunicirati" z mednarodnimi bazami....)			
– računalniško izmenjevanje podatkov,			
– elektronska pošta (praktično poskusiti!)			
obdelava besedila (če kdo slučajno še ne bi znal)	x	x	x
preglednice (študentom omogočiti in jih vzpodbujati, da se jih naučijo uporabljati)	x	x	x
organiziranje podatkov, baze podatkov	a	c	c
– kaj je to, okvirno znanje o bazah			
– študentom omogočiti in jih vzpodbujati, da znajo preprostejše baze sami nastaviti s programi-orodji (brez programiranja!)			
poznavanje možnosti programov iz stroke (za informatika so to napr. orodja CASE, za psihologa napr. statistični paketi, za pedagoga programi za samoučenje....)	x	x	x
delo z orodji za prototipiranje (izdelava računalniških rešitev s programi - orodji; programiranje ni potrebno)	a	c	c
splošna, organizacijska znanja:			
sistemski pristop k reševanju problemov	a	c	b
– zastaviti cilje			
– opredeliti problem			
– delati sistematsko (napr. po metodi sis.inženiringa)			
■ predvideti, KAJ bomo naredili (opredeliti predmet organiziranja)			
■ KAKO bomo to naredili (predvideti pot, korake do cilja)			
– delo projektno organizirati			
■ začetek, organiziranje proj. teama.....			
■ planiranje, spremljanje dela			
■ zaključek, predaja rezultatov (v uporabo...)			
– teamsko delati			
– komunicirati v teamu, z direktorji....			
– predstavljati tako ideje kot rešitve			
metode in principi organiziranja poslovanja	a	c	b
načrtovanje razvoja IS	a	c	b

Legenda: x - poznavanje možnosti, omogočiti, da se naučijo, če želijo oz. če še ne znajo
a - osnove
b - malo več kot osnove
c - poglabljena znanja

Opredeliti bi bilo treba razmerje, koliko potrebujemo enih in drugih. Sama ocenjujem, da bi moralo biti prvih mnogo več, kakor drugih. Vsi se verjetno strinjamo, da je treba poslovanje mnogokje racionalneje organizirati, ga "prenoviti". Informatiki bi naj pri prenovi poslovanja igrali pomembno vlogo, zato so potrebe po takih kadrih velike. "Gradbeniki" pa bi naj v bodoče imeli manj dela, saj bo na voljo vedno več "polizdelkov", to je standardnih programskih rešitev in orodij.

Informatik organizator bi naj po končani šoli znal:

- izdelati strateški načrt razvoja informacijskega sistema; študentje bi naj v organizacijah delali seminarske naloge, kjer bi naj:
 - preštudirali specifičnosti branže
 - analizirali stanje informatike v organizaciji
 - spoznali želje oz. potrebe uporabnikov
 - izdelali predlog
 - ga predstavili in dobili zanj podporo
- voditi teame, ki bi oblikovali organizacijske izboljšave
- načrtovati informacijske rešitve (procesi, podatki, vhodi, izhodi, krmiljenje sistema....)

Informatik - računalničar bi naj pridobil bolj tehnična znanja.

V preglednici sem skicirala svoj pogled na to, kakšna znanja bi naj pridobili informatiki in študentje drugih strok.

IZOBRAŽEVANJE ODRASLIH

Misliti je treba tudi na tiste, ki niso več študenti. Počasi jih bo že zamenjal novi rod, ki mu bo uporaba računalnika "v krvi". A verjetno še ne tako kmalu.

Z raznimi akcijami, za katere bi bilo treba pridobiti podporo države, bi morali vzpodbujati pridobivanje ustreznih znanj. In to celostnih znanj. Premalo je učiti direktorje informatiko le tako, da spoznajo tipkovnico PeCeja. To je vsekakor potrebno, a direktor bi morda lažje shajal brez tega znanja kot brez vedenja, kaj mora pokreniti, da bo v sredini, ki jo vodi, informacijska dejavnost kvalitetna.

SKLEP

Privlačen izobraževalni program, primeren za današnje potrebe, je predpogoj za zainteresiranost mladih za študij informatike.

Program bi naj temeljil:

- na ustvarjalnem sodelovanju (kajti "kriza" informatike je predvsem sociološke narave)
- na povezovanju organizacijskih in informacijskih rešitev, na celostnem gledanju
- na opogumljanju informatikov pri komuniciranju z vodilnimi in pri predstavljanju svojih predlogov

Privlačno oblikovan program je treba ustrezno predstaviti srednješolcem in jih zainteresirati, da se bodo odločili za informacijsko stroko.

Računalnik in pomoč pri odločanju

Niko Schlamberger

ZAKON SELEKTIVNE GRAVITACIJE:

Predmet pade vedno tako, da napravi maksimalno škodo.

JENINGOVA IZPELJAVA:

Verjetnost, da pade kruh z namazano stranjo navzdol, je premo sorazmerna s ceno preproge.

ZAKON PERVERZNOSTI NARAVE:

Ni mogoče uspešno napovedati vnaprej, katera stran kruha mora biti namazana.¹

¹ Zakona sta iz knjige
Murphy's Law And Other Reasons
Why Things Go Wrong
(prevod N. S.)

V informatiki obstajata vsaj dva mita: neotipljive prednosti ("hidden benefits") uvajanja informacijske tehnologije so pogosto citirane, vendar nikoli do konca opredeljene. To je neka-ko jasno, saj če bi bile opisane in izmerjene, ne bi bile skrite ali neotipljive. Po piščevem trdnem prepričanju je to prvi in verjetno najstarejši mit informatike, vendar o tem, kaj je mit in o tem mitu posebej kdaj drugič. Drugi, modernejši mit informatike je trditev o pravilnosti odločanja na osnovi ustreznih informacij. To tematiko bi radi nekoliko osvetlili v okviru pričujočega prispevka in tudi argumentirali, zakaj naj bi bila zgornja trditev mit.

Zgodovina, da o osebnih izkušnjah ne govorimo, je polna primerov, kako so se ljudje napačno odločali ob tem, da so imeli na razpolago pravilne podatke. Redkejši, vendar toliko bolj presenetljivi primeri so tisti, ko so bile odločitve pravilne ob upoštevanju napačnih podatkov.

Življenjska zgodba komajda pismenega samorastniškega ameriškega milijonarja Timothyja Dexterja, ki je živel okrog začetka devetnajstega stoletja, je primer, kako je mogoče pravilno ravnati v nasprotju z zdravo pametjo. Ob koncu ameriške vojne za neodvisnost je kupal velike količine evropskega denarja, ki je bil praktično brez vrednosti. Prevarali so ga, da je investiral v ladijski tovor toplih volnenih odev za subtropsko Zahodno Indijo. Še ena taka investicija za iste dežele je bila v tovor posode za pogrevanje hrane. Spet enkrat so ga prepričali, da je poslal ladje, natovorjene s premogom, v Anglijo, ki je bila tedaj izvoznica premoga, Newcastle on Tyne, kjer so ladje pristale, pa največja izvozna luka za premog. Ker ni prav razumel opremljevalca ladij, je nakupil neizmerne količine kitovih vosi, ki se jih pri takelaži sploh ne potrebuje. Poslovni svet Nove Anglije se je iz njegovih potez norčeval, on pa je z vsako od njih obogatel². Vse njegove odločitve seveda niso bile tako nenavadne, vendar se na podlagi razpoložljivih informacij njegovi sodobniki in rojaki niso odločali tako kot on.

² Povzeto po knjigi *The World's Greatest Cranks & Crackpots*, poglavje *More Money Than Sense, The Midas Touch*