

Informacijsko - komunikacijska tehnologija in sodobna šola, vzročno-posledična razmerja

Ivan Gerlič

Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta Maribor, Koroška 160, 2000 Maribor, Slovenija

Članek prikazuje problematiko potreb informacijske družbe in njenega izobraževalnega sistema. Poudarja potrebo po informatizaciji tega sistema in uvajanju sodobnih učnih metod in oblik dela, ki jih omogočata informacijska in komunikacijska tehnologija omogočata.

Ključne besede: informacijska družba, izobraževalni sistem, izobraževalna tehnologija, računalnik v izobraževanju, multimedija, informacijska in komunikacijska tehnologija

1. Uvod

V zadnjem času smo priče pomembnih gibanj v prenovi slovenskega šolstva. Zanimanje za šolsko prenavo se krepi tudi po vsem šolsko razvitem svetu; politične, ekonomske in tehnološke razmere, pa tudi razvoj družbene demokracije zahtevajo bistvene spremembe v dosedanjem šolstvu, ki je v večini primerov v družbeni, pedagoški in finančni krizi. Slovenci smo se hkrati z osamosvojitvijo odločili tudi za vključevanje v svetovne gospodarske in komunikacijske tokove, kar zahteva upoštevanje meril kakovosti in stroškov, kot jih narekuje svetovni trg in seveda upoštevanje mednarodnih meril na področju znanosti, zdravstva in še posebej šolstva. V operativnem načrtu slovenskega raziskovalnega projekta (Pedagoški, 1991) lahko v tem smislu preberemo zanimivo izhodiščno tezo, ki pravi, da se današnja šola nahaja v prelomnem trenutku v treh pogledih:

1. v odnosu do lastnega notranjega strokovnega razvoja,
2. v odnosu do kriznih družbenih razmer in ciljev, ki zahtevajo nov angažma šolstva,
3. v odnosu do svetovnih trendov razvoja postindustrijske družbe, ki je v razvitem svetu že pripeljala do novih konceptov spreminjanja šole.

Avtorji projekta v nadaljevanju tako razlagajo zgoraj podane točke: "Če si ob prvem pogledu še lahko zamišljamo razvoj šole kot zložno napredovanje, in ob drugem kot poseg v šolo z nekaj učinkovitimi akcijami ali celo potrpežljivo čakanje, da kriza izzveni, pa nas tretji dokončno prepričuje, da je nemudoma potrebno znanstveno in z združevanjem vseh družbenih moči, ki so na voljo, pričeti s prilagajanjem šole zahtevam postindustrijske inovativne družbe, saj je le ta eden najpomembnejših dolgoročnih načinov reševanja naše družbene krize." Najrazvitejše države danes trdno stopajo v fazo razvoja, ki se imenuje **informacijska družba**. Taka družba

rešuje probleme zastoja v razvoju industrijske proizvodnje z uvajanjem robotov, množičnim uvajanjem računalnikov in silovitim razvojem znanosti in izobraževanja. Taka družba tudi močno poudarja pomembnost vloge **informatizacije izobraževalnega sistema**, in to tako na področju uvajanja računalnikov kot tudi druge izobraževalne tehnologije. Strmčnik (1987) pravi: "Brez učne tehnologije ni moderne šole", v nadaljevanju pa razvije pomembno misel, da **šole, ki so z učno tehnologijo dobro opremljene, zlasti z računalniško tehnologijo, morejo vsestranski, predvsem izobraževalni razvoj učencev veliko bolj pospeševati kakor šole, ki teh možnosti nimajo**. Takšnega mnenja so tudi teoretiki in raziskovalci razvitega sveta. Tako npr. Carnoy, Daley in Loop iz Univerze v Stanfordu (Carnoy idr., 1987) v svoji študiji za UNESCO poudarjajo pomembnost uvajanja **sodobne izobraževalne tehnologije in še posebej računalnika**. Menijo, da informacijska znanja ne služijo le izobraževalnim ciljem, temveč pomembni pripravi in vzgoji mladih za življenje v informacijski družbi. Glede na to računalništvo in informatika nista le šolski predmet, ampak pomagata ustvarjati nove načine razmišljanja, ki so značilni za informacijsko družbo. J. Hebenstreit (1986) v tem smislu poudarja pomembnost uvajanja informacijske tehnologije v šole tako za razvite kot manj razvite dežele; kot primer podaja napor francoskih šolskih oblasti, ki so s projektom "Informatika za vse" odprle možnosti pridobivanja osnovnih znanj s področja informatike in računalništva prav vsem generacijam, s sistemom "odprte šole" pa še šolskemu okolju in regiji. Podobno je bilo tudi v Angliji, Nemčiji, Švedski, ZDA itd., manj pa v deželah v razvoju, čeprav tudi te vlagajo veliko naporov in finančnih sredstev, da bi z uvajanjem sodobne učne tehnologije in še posebej informacijsko-komunikacijske izboljššale izobraževanje in pripravile mladino za "jutrišnjo informacijsko družbo", oziroma, da se ne bi še povečevale vse večje razlike med razvitim in manj razvitim svetom.

2. Prenova šolstva in sodobna izobraževalna oz. informacijsko - komunikacijska tehnologija

Splošne cilje za uvajanje sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije v izobraževanje kaže razvrstiti v tri osnovne vsebinske slope:

1. osvajanje tistih spretnosti in znanj, ki so vezane na sodobne tehnološke procese pri poznejšem vključevanju v delo;
2. zagotavljanje (vsem učencem) osnovnih informacij o informacijsko-komunikacijski tehnologiji, njenem delovanju, aplikacijah in posledicah, ki jo bo njeno uvajanje v življenje imelo na družbo in posameznika;
3. izboljšanje pogojev za učenje in poučevanje.

Z vprašanji, ki se navezujejo na prvi cilj, se že več let ukvarjajo tudi najbolj razvite države, saj gre za kadre oziroma strokovnjake z dvema nivojema znanj oziroma računalniške pismenosti: visoko kvalificirane strokovnjake oziroma specialiste, ki bodo pravzaprav načrtovalci nadaljnega tehnološkega razvoja, in tiste, ki bodo morali obvladati osnovne spretnosti za delo z omenjeno tehnologijo.

Drugi cilj je vezan na vprašanja: katere so tiste vsebine s področja informacijsko-komunikacijskega opismenjevanja, ki jih je nujno potrebno vključiti v učne programe, na katerih stopnjah jih izvajati, koliko je potrebnih vsebin itd. Ta vprašanja so navidezno enostavna, povzročajo pa šolnikom vrsto težav, pa tudi različnih državnih pristopov.

Tretji cilj je večdimenzionalen in vsebuje naslednje vidike:

- izboljšanje kvalitete učnega procesa s pomočjo najrazličnejših dosežkov sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije,
- spodbujanje osvajanja višjih oblik miselnih procesov (sodobne metode reševanja problemov, sposobnost analiziranja in sintetiziranja, kritične presoje, raziskave, komunikacije na različnih ravneh itd.), ki bodo omogočali aktivno vključevanje vsakega posameznika v sodobne informacijske tokove in bodo osnova za boljše razumevanje kognitivnih procesov, samodiagnozo in tako tudi v pomoč učiteljem pri odkrivanju in razumevanju učenčevih napak.

Čeprav bi bilo potrebno razgrniti celotno problematiko ciljev, ki smo jih nanizali, se bomo v tej razpravi opredeljujem predvsem na možnosti, ki jih lahko ima **sodobna šola z uporabo sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije na vseh področjih svojega delovanja**. Iz zgodovine vemo, da je uporaba računalnika v svetu dokaj hitro pritegnila pozornost strokovnjakov tudi s področja izobraževanja; v tem novem sredstvu so zaslutili pot do rešitve nekaterih za tisti čas najbolj perečih problemov. Računalnik naj bi pomagal razrešiti krizo izobraževanja s tem, da bi premostil prepad med vse večjimi potrebami (npr. nuditi enake možnosti izobraževanja vse širšemu krogu prebivalstva, naraščajoče potrebe po permanentnem izobraževanju in prekvalificiranju itd.) in omejenimi možnostmi (pomanjkanje usposobljenih učiteljev in primernih učnih pripomočkov itd.). V obdobje začetkov uvajanja računalnikov v šole sodi pričakovanje, da bo

računalnik tisto čudežno sredstvo, ki bo v pogojih množičnega pouka pomagalo prilagoditi učni proces individualnim razlikam med učenci v sposobnostih, interesih, predizobrazbi itd. Pričakovanja so bila ogromna, toda realnost je bila drugačna, saj je že leta 1970 prišlo med resnejšimi znanstveniki do preobrata in streznitve: vlogo računalnika so začeli proučevati na solidnejši osnovi, vzporedno z reševanjem drugih problemov v šolstvu in skladno z razvojem celotne izobraževalne tehnologije (Gerlič, 2001).

Pojav cenene in vse bolj zmogljivega mikroročunalnika, pozneje pa multimedije, omrežij (Internet, WWW...) itd., je ponovno vzbudil pedagoški svet v tujini in nekoliko pozneje tudi pri nas. Ponovno so se obudila pričakovanja, da bomo mogli z njihovo pomočjo pouk individualizirati, ga prikrojiti individualnim potrebam in spoznavnim možnostim učencev, ga diferencirati, preiti od pouka, ki temelji na pomnjenju obilice podatkov, k reševanju problemov, ki zahtevajo kreativno mišljenje in kot rezultat tudi takšno znanje. Za našo šolo je to izrednega pomena, vendar primanjkuje konkretnih primerov in raziskav, ki bi pokazale, kako se da ta pričakovanja doseči, katere metode in oblike dela ter katera dodatna znanja pri učiteljih terja uporaba informacijske tehnologije pri pouku, če naj bi z njimi zares miselno in motivacijsko razgibali učence in se predvsem izognili morebitnim negativnim spremljevalnim učinkom.

Iz pregleda svetovne literature, ki obravnava uporabo računalnika in informacijske tehnologije v izobraževanju, je mogoče ugotoviti, da so prikazane predvsem parcialne možnosti, ki so vezane predvsem na predmetna in interesna področja, in da vladajo na tem področju velike različnosti tudi zaradi različnosti družbeno ekonomskih sistemov, razvitosti in zmožnosti izobraževalnih sistemov. Vidna pa so tudi podobna gledanja, cilji, stranpoti in poskusi realizacije kot pri nas. Naša prizadevanja ne smejo biti le pasiven posnetek svetovnih izkušenj, ampak moramo kot osnovo upoštevati specifične smotre in tendence našega družbenega razvoja, materialne zmožnosti in predvsem cilje, funkcije in naloge, ki jih želimo doseči s sodobno šolo.

V sedanji prenovi slovenskega šolstva, se moramo zavedati, **da učenje in izobraževanje ne bosta potekala pretežno v šolah, niti ne tako kot nekdanj - tradicionalno predavateljsko**. Potekala bosta (oz. že potekata) po različnih medijih, obsegala bosta različna področja in imela pestrejšje organizacijske oblike. Značilnost jutrišnjega izobraževanja bosta torej pestrost načinov izobraževanja in večja dejavnost učencev, mlajših in starejših. Za tako delo moramo ustrezno usposobiti učitelje v dodiplomskem in podiplomskem izobraževanju. Ni malo sodobnih učnih pripomočkov na naših šolah, od grafoskopa, avdio - video naprav do računalnikov in sodobnih informacijskih mrežnih sistemov. Vendar raziskave kažejo, da se ti pripomočki marsikje malo uporabljajo in se zato spreminjajo v naložbe, ki zastarevajo, ne da bi dale pričakovane sadove. Pred leti je izobraževalna televizija vstopila v slovenske šole hrupno, ni pa prinesla nujnih didaktičnih sprememb, kakršne bi morala. Podobno je sedaj z računalniško in informacijsko tehnologijo. Ne smemo se zadovoljiti, da jo na šoli uporabljamo le za poslovno-uslužnostne in ozko učne posle, temveč, **da jo uporabljajo vsi učitelji in da vsak učenec na koncu šolanja zna uporabljati**

osnovna orodja informacijsko-komunikacijske tehnologije. Tako naj bo pomemben element prenovljene šole **E-izobraževanje**; elektronski in multimedijski elementi (npr. CD - zgoščenek) naj postanejo tudi normalen dodatek učbeniškem gradivu s svojo logično navezavo v učnih načrtih. Veliko slišimo tudi o **povezavi globalnega računalniškega omrežja INTERNET s šolo**; pogovori po elektronski pošti, listanje po "spletne svetu", elektronske konference, učenje na daljavo podprto s sodobno telekomunikacijsko tehnologijo itd. so vse pogostejše besede (in tudi aktivnosti), ki jih slišimo v sodobni šoli. Informacijsko-komunikacijska tehnologija pri pouku, ki omogoča učencem, da lahko na svoje učno mesto pridobe najnovejše podatke in jih med učno uro tudi takoj uporabijo pri delu, postaja sestavina šolskega vsakdanjika; dostop do različnih področij, do izobraževalnih virov po vsem svetu itd. podirajo zidove, ki omejujejo razred, nova tehnologija pa vodi učitelje in učence postopno na pot raziskovanja. Omogoča skupinsko učenje in individualno povezovanje med uporabniki z različnim začetnim znanjem.

3. Zaključek

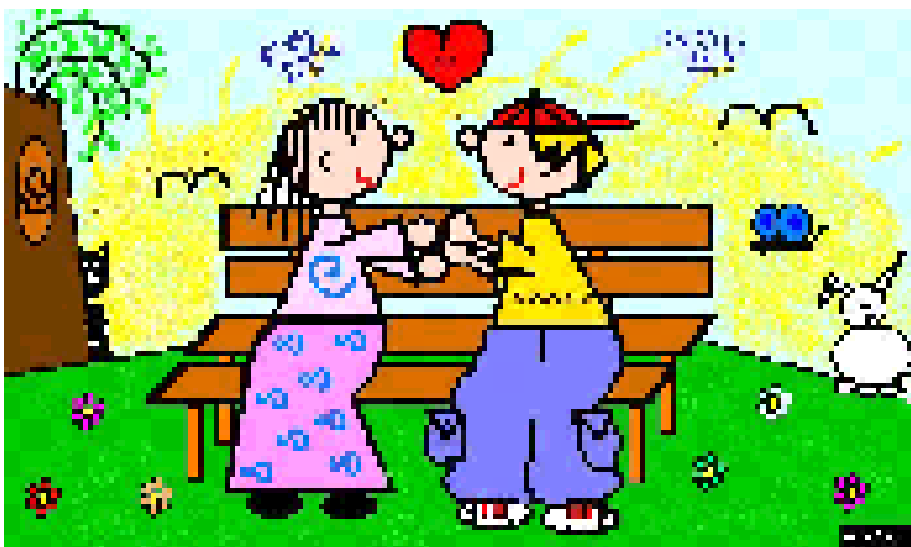
Seveda pa je zelo pomembno kako prikažemo to delo učitelju. Informacijsko-komunikacijska tehnologija mora biti namreč orodje za pomoč pri delu, ne pa dodatna obremenitev. Moramo se torej bolje organizirati, povezati znanje in prizadevanje ustreznih naprednih žarišč (šol, ustanov, naprednih fakultet...). Pri novih naložbah v izobraževalno tehnologijo moramo hkrati misliti na tehnične pripomočke in programe, na didaktično gradivo in centre, kjer bodo učitelji lahko dobili potrebna učila. Ne smemo zanemariti obenem sistematičnega usposabljanja učiteljev, pedagoških in andragoških vodij. Če bodo naši naporji še naprej le enostranski in nepovezani, hitrejšega napredka ne bo, saj morajo sodobnejši pogledi na vzgojno-izobraževalno delo in izobraževalno tehnologijo prodreti v vse vzgojno-izobraževalne organizacije, družba pa

mora sprejeti znanstveno tehnični razvoj kor edino alternativo prihodnosti.

Literatura

- Carnoy, M., Daley, H., Loop, L. (1987). Education and Computers: Vision and Reality. UNESCO, Paris.
- Gerlič I. (2001). Sodobna informacijska tehnologija v izobraževanju. DZS, Ljubljana.
- Hebenstreit, J. (1986). The Use of Informatics in Education: Present Situation, Trends and Perspectives. UNESCO, Paris.
- Ministrstvo za šolstvo in šport (1997). Stanje računalniške pismenosti v slovenskem šolstvu. Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
- Pedagoški inštitut pri Univerzi v Ljubljani (1991). Raziskovalni projekt: Inoviranje osnovne šole (operativni načrt), Ljubljana.
- Richard C. Forcier (1996). The Computers as a Productivity Tool in Education. Merrill, Englewood Cliff, New Jersey, Ohio.
- Roblyer M. D., Edwards J., Havriluk M. A. (1997). Integrating Educational Technology into Teaching. Merrill, New Jersey, Columbus, Ohio.
- Strmčnik, F. (1987). Sodobna šola v luči učne diferenciacije in individualizacije. ZOTKS, Ljubljana.
- Young, M. (1995). Assessment of situated learning using computer environments. Journal of Science Education and Technology, 4 (1), 89 - 96.
- Willis, J. (1995). A recursive, reflective model based on constructivist-interpretist theory. Educational Technology, 33 (10), 15-20

Ivan Gerlič je docent za didaktiko fizike in računalništvo v izobraževanju na Pedagoški fakulteti v Mariboru, predstojnik Centra za računalništvo, informatiko in multimedijo v izobraževanju PEF MB, raziskovalec in avtor člankov s področja didaktike fizike, računalništva in multimedije.



Ajda Bevc, 7.c, OŠ Trnovo, Pomlad, Cveta Leban