

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**UPORABA INFORMACIJSKIH IN
KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJ
V IZOBRAŽEVANJU**

Ljubljana, maj 2002

MOJCA TOMAŽIN

IZJAVA

Študentka Mojca Tomažin izjavljam, da sem avtorica tega magistrskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom prof. dr. Mira Gradišarja in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis: _____

KAZALO

1 UVOD	1
1.1 Problematika in namen magistrskega dela	1
1.2 Cilji dela	2
1.3 Metode dela	2
1.4 Očrt vsebine poglavij	2
2 UVAJANJE IKT NA PODROČJE IZOBRAŽEVANJA TER NJIHOV VPLIV NA SPREMEMBE V IZOBRAŽEVALNEM SISTEMU	4
2.1 Razvoj in področja uporabe informacijskih tehnologij v izobraževanju	4
2.2 Spremembe, ki jih prinašajo IKT v izobraževalne sisteme in njihov vpliv na vlogo učitelja in učenca	6
Učitelji	7
Učenci	8
3 UPORABA IKT V IZOBRAŽEVANJU – SLOVENIJA, SLOVENIJA V MEDNARODNEM MERILU, POSAVJE	9
3.1 Strategija in vizija uvajanja IKT v slovenski izobraževalni sistem	9
3.2 Uporaba IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu	18
3.3 Uporaba IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu - primerjalno (v mednarodni raziskavi SITES Modul 1)	22
3.4 Uporaba IKT v posavskih šolah	25
4 INOVATIVNE ŠOLSKE PRAKSE POVEZANE Z UPORABO IKT	26
4.1 SITES Modul 2: proučevanje inovativnih praks poučevanja v šolah z uporabo IKT	26
4.2 Primeri inovativnih šolskih praks z Evropskega izobraževalnega omrežja (European Schoolnet)	31
5 IZOBRAŽEVANJE UČITELJEV ZA UPORABO IKT	33
5.1 Izobraževanje učiteljev kot odprt in dinamičen sistem ter trajen proces	33
5.2 Izobraževanje učiteljev za uporabo IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu – primerjalno (v mednarodni raziskavi SITES Modul 1)	34
5.3 Raziskava o usposobljenosti, izobraževanju učiteljev za uporabo IKT in podporo pri uporabi IKT v brežiški občini	36
5.3.1 Splošni del	38
5.3.2 Opremljenost za delo z IKT in dostop do IKT	40
5.3.3 Znanje in izobraževanje na področju IKT	48
5.3.4 Podpora pri uporabi IKT in izkušnje z uporabo IKT	58
5.4 Primeri šolskih praks, povezanih z izobraževanjem učiteljev za uporabo IKT	67
6 PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE UPORABE IKT V SLOVENSKEM IZOBRAŽEVANJU	83
6.1 Nekaj predlogov inovativnih šolskih praks, povezanih z uporabo IKT	83
6.2 Predlogi možnih mehanizmov za izboljšanje usposabljanja učiteljev na področju uporabe IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu	83

6.3	_____ Predlog vsebin za osnovno usposabljanje učiteljev za komuniciranje po internetu _____	85
7	SKLEP _____	87
8	LITERATURA IN VIRI _____	89
8.1	Literatura _____	89
8.2	Viri _____	91
9	SLOVARČEK SLOVENSКИH PREVODOV TUJIH IZRAZOV _____	92
10	PRILOGE _____	92

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Struktura anketirancev po starosti (v procentih) _____	38
Tabela 2:	Struktura anketirancev po izobrazbi (v procentih) _____	39
Tabela 3:	Struktura anketirancev po letih službovanja v prosveti (v procentih) _____	39
Tabela 4:	Struktura anketirancev po področjih poučevanja (v procentih) _____	40
Tabela 5:	Dostopnost tiskalnika, dataskopa in računalniške učilnice (v procentih) _____	43
Tabela 6:	Dostopnost digitalnega fotoaparata, skenerja, CD pekača in digitalne kamere (v procentih) _____	45
Tabela 7:	Kako so učitelji zadovoljni z dostopnostjo IKT opreme (v procentih) _____	47
Tabela 8:	Katere dele opreme učitelji znajo uporabljati in ali jih tudi dejansko uporabljajo za potrebe pouka (v procentih) _____	48
Tabela 9:	Kako so se anketiranci opremo naučili uporabljati (v procentih) _____	50
Tabela 10:	Katero programsko opremo učitelji znajo uporabljati in ali jo tudi dejansko uporabljajo za potrebe pouka (v procentih) _____	53
Tabela 11:	Kako so se anketiranci naučili uporabljati navedeno programsko opremo (v procentih) _____	55
Tabela 12:	Kako so anketiranci ocenili usposabljanje učiteljev za uporabo IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu (v procentih) _____	57
Tabela 13:	Pogostnost odpiranja elektronskega poštnega predala za zadnje tri dni (v procentih) _____	58
Tabela 14:	Pogostnost iskanja podatkov po internetu v zadnjem tednu (v procentih) _____	58
Tabela 15:	Koga prosijo učitelji za pomoč, če imajo v službi težave z IKT opremo (v procentih) _____	59
Tabela 16:	Kdo je po mnenju anketiranih na šoli zadolžen, da učiteljem pomaga pri odpravljanju težav z IKT opremo (v procentih) _____	60
Tabela 17:	Odnos anketiranih do uporabe IKT pri pouku (v procentih) _____	61
Tabela 18:	Uporaba posebne programske opreme pri predmetu, ki ga poučuje anketirani učitelj (v procentih) ter opis izkušenj _____	61
Tabela 19:	Uporaba interneta za iskanje podatkov (v procentih) ter opis izkušenj _____	61
Tabela 20:	Uporaba elektronskih prosojnic (v procentih) ter opis izkušenj _____	62
Tabela 21:	Vključevanje v internetne projekte (v procentih) ter opis izkušenj _____	62
Tabela 22:	Izdelava spletnih strani pri vašem predmetu (v procentih) ter opis izkušenj _____	62
Tabela 23:	Uporaba digitalnega fotoaparata, skenerja... (v procentih) ter opis izkušenj _____	62
Tabela 24:	Katere so po mnenju anketiranih učiteljev glavne ovire, da se IKT počasi uveljavlja po slovenskih šolah (v procentih) _____	63
Tabela 25:	Zadovoljstvo učiteljev s sistemom pomoči za uporabo IKT - na njihovi šoli (v procentih) _____	64

KAZALO SLIK

Slika 1: Obdobja v zgodovini razvoja IKT v izobraževanju _____	5
Slika 2: Spletni vhod v Slovensko izobraževalno omrežje _____	13
Slika 3: Spletni vhod v Evropsko izobraževalno omrežje _____	14
Slika 4: Spletni vhod projekta Izobraževanje na daljavo v osnovnih in srednjih šolah _____	17
Slika 5: Primerjava dostopnosti osnovnih vrst opreme (v procentih) _____	45
Slika 6: Primerjava dostopnosti digitalnega fotoaparata, skenerja, CD pekača in digitalne kamere (v procentih) _____	47
Slika 7: Katere dele opreme učitelji znajo uporabljati in kako jih uporabljajo - primerjava (v procentih) _____	49
Slika 8: Kako so se anketiranci naučili uporabljati tiskalnik, dataskop in računalniško mrežo - primerjava (v procentih) _____	51
Slika 9: Kako so se anketiranci naučili uporabljati digitalni fotoaparat, skener, pekač in digitalno kamero - primerjava (v procentih) _____	52
Slika 10: Katero programsko opremo učitelji znajo uporabljati in ali jo tudi dejansko uporabljajo za potrebe pouka - primerjava (v procentih) _____	54
Slika 11: Kako so se anketiranci naučili uporabljati Word, Excel, PowerPoint (PPt) in Access - primerjava (v procentih) _____	55
Slika 12: Kako so se anketiranci naučili uporabljati elektronsko pošto, postavljati spletne strani in iskanja podatkov po internetu - primerjava (v procentih) _____	56
Slika 13: Kako so anketiranci ocenili usposabljanje učiteljev za uporabo IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu - primerjava (v procentih) _____	57
Slika 14: Katere so po mnenju anketiranih učiteljev glavne ovire, da se IKT počasi uveljavlja po slovenskih šolah - primerjava (v procentih) _____	63

1 UVOD

1.1 Problematika in namen magistrskega dela

Poglavitne značilnosti informacijskih in komunikacijskih tehnologij so: pretok informacij, povezave brez meja in časa (hkratnost), zniževanje stroškov in dvig koristi (Berce, 1997, str.10). Prav zato so v razvitih državah ugotovili, da je vključitev informacijskih in komunikacijskih tehnologij (v nadaljevanju IKT) v izobraževalni sistem bistvenega pomena. Pri tem so pod pojmom *IKT* mišljeni: računalniki, računalniška omrežja (internet in intranet) in multimedija (ki običajno pomeni kombinacijo teksta, zvoka, in/ali videa). Pojem *uporaba* je mišljen v najširšem smislu. Pod pojmom *izobraževanje* pa sem se (kolikor se v nalogi navezuje na konkretno učenje, poučevanje... v izobraževalni inštituciji) omejila na osnovno - in srednješolstvo, kakor ga razumemo v Sloveniji.

Nove tehnologije vzpodbujajo učence, da se preusmerijo od pasivnega poslušanja k aktivnemu iskanju in povezovanju informacij, omogočajo pa tudi približevanje šolskega dogajanja »zunanjemu svetu«. Vendar pa zgolj prisotnost IKT še zdaleč ne zadostuje. Mnogo šol je namreč že sedaj zelo dobro opremljenih z IKT, pa le-ta kljub temu nima bistvenega vpliva na metode poučevanja, ki še vedno večinoma ostajajo tradicionalne.

Kot učiteljica informatike na srednji in višji šoli imam vpogled v prakso in ugotavljam, da je glavni problem pravzaprav izobraževanje in tehnična podpora pri uporabi IKT, ki jo učiteljem ponuja obstoječi šolski sistem. V Sloveniji namreč ne obstaja nek sistematični pristop k usposabljanju učiteljev za uporabo IKT, ampak se od njih kar nekako pričakuje, da jo bodo znali uporabljati. Tudi tehnična opremljenost se od šole do šole zelo razlikuje – nekatere imajo računalnike povezane v omrežje (tako pedagoški kot administrativni del), druge imajo v omrežje povezane le računalnike v učilnici za računalništvo. Nekatere imajo strežnik (strežnike), prek katerega imajo nadzor nad računalniškim omrežjem, druge imajo le omrežje enakovrednih računalnikov. Tudi kakovost povezave z internetom se od šole do šole zelo razlikuje. Od standardizacije smo še zelo daleč.

Informacijsko in komunikacijsko tehnologijo pa je mogoče v izobraževanju uporabljati še mnogo bolj učinkovito, kakor pa jo uporabljamo sedaj.

Temeljna hipoteza:

Poglavitni razlogi, da se informacijske in komunikacijske tehnologije v izobraževalnem sistemu Slovenije (še) ne uporabljajo dovolj so: pomanjkljivo znanje

učiteljev za uporabo IKT, omejen dostop učiteljev do IKT in premajhna tehnična podpora učiteljem pri uporabi IKT.

1.2 Cilji dela

- Moj cilj je v slovenskem prostoru (na podlagi študije primerov iz tujih držav) ponuditi primere modelov podpore učiteljem za uporabo IKT.
- Šele ko bo imela večina učiteljev osnovna znanja in dostop do uporabe IKT, se bodo lahko začele inovativne šolske prakse. Na podlagi mednarodnih raziskav bom pripravila izbor inovativnih šolskih praks, ki so bile v tujini že izvedene in bi jih bilo mogoče prenesti v slovenske šole.
- Svoj prispevek pa nameravam obogatiti tudi s teoretičnimi pregledi konceptov uporabe IKT v izobraževanju.

1.3 Metode dela

Pri magistrski nalogi bom uporabila naslednji metodi dela:

- študij literature in zbiranje podatkov iz podatkovnih baz ter mednarodnih študij,
- raziskavo stanja na osnovi vprašalnika. Z njo bom ugotovila stanje na področju usposobljenosti in izobraževanja učiteljev za uporabo IKT v brežiški občini. Deloma nameravam uporabiti mednarodni vprašalnik (SITES Modul 2).

1.4 Očrt vsebine poglavij

Prvo poglavje je uvodno, z opredelitvijo predmeta oziroma problematike raziskave, temeljno hipotezo ter cilji in metodami dela.

V drugem poglavju najprej prikazujem razvoj informacijskih tehnologij od začetkov do danes. Predstavim tudi področja uporabe IKT v izobraževanju.

Opozorim na spremembe, ki jih IKT vnašajo v izobraževalne sisteme in na spremenjeno vlogo tako učiteljev kot učencev.

V tretjem poglavju najprej navajam IKT strategijo za dve značilni obdobji informacijskega opismenjevanja v slovenskem izobraževanju: za obdobje med leti 1994 – 2000 (program Računalniško opismenjevanje – Ro) in za sedanje obdobje, t.j. med letoma 2001 – 2003.

Uporabo IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu prikazujem na temelju podatkov iz treh v preteklosti opravljenih raziskav: Stanje in trendi uporabe računalnika v slovenskih osnovnih in srednjih šolah, Uporaba interneta v srednješolskem

izobraževanju v Sloveniji, ter Kako na delo z računalnikom pri pouku angleškega in nemškega jezika gledajo dijaki.

V sodelovanju s Pedagoškim inštitutom v Ljubljani sem se vključila v mednarodni projekt, ki se ukvarja z mednarodno primerjalno analizo uporabe IKT v šoli, poteka pa v okviru Druge mednarodne raziskave uporabe informacijskih tehnologij v izobraževanju SITES Modul 2 (<http://www.sitesm2.org>), ki teče pod okriljem IEA, mednarodne organizacije za raziskovanje dosežkov v izobraževanju. Celotno raziskavo o uporabi IKT v šolah tvorijo trije med seboj delno prekrivajoči se moduli:
Modul 1: raziskava uporabe IKT na šolah na osnovi odgovorov ravnateljev in računalničarjev na ravni nižje osnovne, višje osnovne in srednje šole (1997-1999)
Modul 2: raziskava obstoječih inovativnih pedagoških praks z uporabo IKT (1999-2001)
Modul 3: raziskava poznavanja uporabe IKT na ravni šol, učiteljev in učencev (2000-2005)

Temeljno uporabo IKT v šolah kažejo rezultati mednarodne raziskave uporabe IKT v izobraževanju (Modul 1), ki jih v tretjem poglavju povzemam – s poudarkom na rezultatih za Slovenijo.

Prikazujem pa tudi rezultate raziskave, ki sem jo izvedla sama – o uporabi IKT na šolah v regiji, kjer živim – v Posavju.

V četrtem poglavju se ukvarjam s študijem inovativnih šolskih praks, povezanih z uporabo IKT (SITES Modul 2 in druge mednarodne baze podatkov).

Na podlagi podatkov, pridobljenih iz mednarodnih baz podatkov, navajam zanimive primere inovativnih šolskih praks z uporabo IKT. V slovenskih šolah je takšnih inovativnih praks zelo malo, tako da v tem delu študije Slovenija ni poslala ničesar v mednarodno bazo podatkov SITES Modul 2.

Razloge za to pa iščem v petem poglavju. Menim torej, da je poglobitni razlog, da se v praksi v slovenskih šolah IKT skoraj ne uporabljajo na inovativen način to, da je samim učiteljem dostop do IKT v službi precej omejen, pri izobraževanju za uporabo IKT so bolj ali manj prepuščeni lastni iznajdljivosti, pri tehnični podpori pa dobri volji kolegov informatikov. Zato najprej preverim, kako to počnejo drugod (mednarodne raziskave), zopet s poudarkom na izsledkih, ki veljajo za Slovenijo.

Nato z anketo in analizo odgovorov preverim stanje v svojem okolju – občini Brežice.

Na koncu petega poglavja navajam zanimive in raznovrstne načine podpore učiteljem za uporabo IKT, ki sem jih našla v mednarodnih bazah podatkov.

Ker pa same analize brez predlogov za izboljšave (ki jim sledijo tudi praktični poskusi izboljšav) ne prinašajo nove kvalitete, v naslednjem poglavju predlagam sistem podpore učiteljem za uporabo IKT.

V šestem poglavju predstavljam možnosti izboljšav obstoječega sistema.

Najprej naštejemo nekaj primerov inovativnih šolskih praks, povezanih z uporabo IKT, ki bi jih bilo mogoče aplicirati tudi v Sloveniji (glede na poglavje 4).

Nato predlagam možne mehanizme za izboljšanje usposabljanja učiteljev na področju uporabe IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu (glede na poglavje 5.4).

Ob koncu še predlagam konkretne vsebine, ki naj bi jih obvladala večina učiteljev za komuniciranje po internetu.

2 UVAJANJE IKT NA PODROČJE IZOBRAŽEVANJA TER NJIHOV VPLIV NA SPREMEMBE V IZOBRAŽEVALNEM SISTEMU

2.1 Razvoj in področja uporabe informacijskih tehnologij v izobraževanju

Razvoj informacijskih tehnologij v izobraževanju se deli na tri karakteristična obdobja (Gerlič, 2000, str.8):

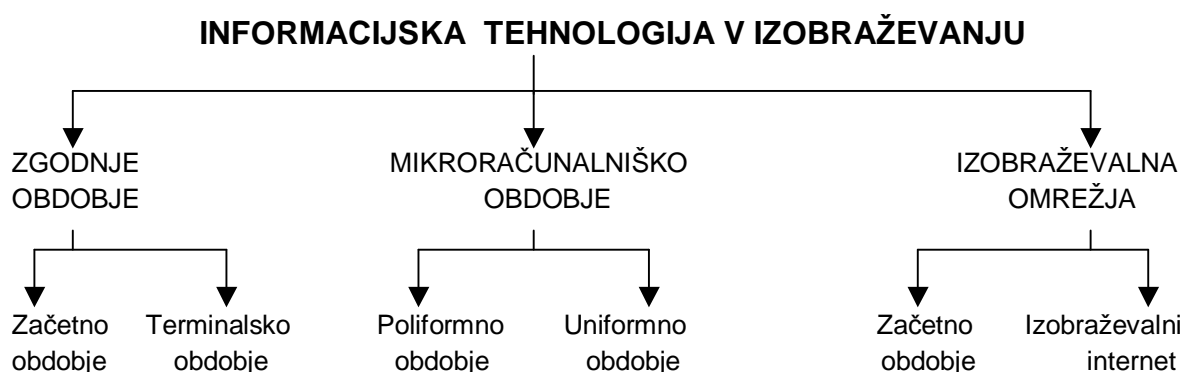
1. *zgodnje obdobje* uporabe računalnika v izobraževanju ali obdobje pred pojavom mikroračunalnika, to pa se zopet deli na:
 - začetno obdobje uporabe računalnikov v izobraževanju, za katero so značilni veliki in zelo dragi računalniški sistemi;
 - terminalsko obdobje, za katero je značilno hitro večanje števila delovnih mest, vezanih na centralni računalnik, vse večje število projektov (boljši pristopi k uporabi računalnika v izobraževanju), in dokaj velika finančna podpora tem projektom v razvitih deželah;
2. *mikroračunalniško obdobje*, ki ga lahko delimo na dve pomembni razvojni dobi, in sicer:
 - poliformno, za katero je značilno množično uvajanje mikroračunalnikov v šolstvo, in to zelo raznovrstnih, tako po karakteristikah strojne opreme kakor tudi (nezdružljive) programske opreme;

- uniformno, z uvedbo osebnih računalnikov in enotnega operacijskega sistema, ki predstavlja zmogljivejšo in trajnejšo rešitev in velike perspektive v širini uporabe tudi v izobraževanju;

3. *obdobje računalniških izobraževalnih omrežij*, ki ga lahko podobno kot prejšnji dve, delimo v dve pomembni razvojni dobi, in sicer:

- začetno obdobje uporabe računalniških izobraževalnih omrežij, ki nadgrajuje izobraževalne pomanjkljivosti terminalskega obdobja in omogoči kvalitetno delo na večjih in mikroračunalniških sistemih;
- izobraževalni internet, kot posledica vse obsežnejšega povezovanja različnih krajevnih omrežij in oddaljenih računalnikov, kar je pripeljalo do globalnih omrežij.

Slika 1: Obdobja v zgodovini razvoja IKT v izobraževanju



V posameznih deželah je obstajala velika razlika med zgodnjim, mikroračunalniškim in mrežnim obdobjem. Visoko razvite dežele so preživele prvi val evforije in nepremišljenih akcij že v zgodnjem obdobju, razvite dežele pa šele skupaj s prihodom mikroračunalnikov. Visoko razvite dežele so že v zgodnjem obdobju opravile niz raziskav, ki so pokazale možnosti v uporabi informacijske tehnologije v izobraževanju. Dobro je, da vsaka država išče lastne empirične izkušnje in ne, da kar sledi rezultatom razvitih dežel.

V zadnjem času so se izoblikovale naslednje pomembnejše sodobne oblike in pristopi pri uporabi IKT v izobraževanju (Gerlič, 2001, str. 154):

- spletna učna okolja,
- avdio in videokonference,
- televizijske oddaje na spletnih straneh (TevePika, Ljubljana),
- z videom podprta spletna predavanja oziroma vaje,

- laboratorijsko delo na daljavo.

Globalno ločimo tri področja uporabe informacijskih tehnologij v izobraževanju:

- *primarno področje* oziroma področje računalniškega – informacijskega izobraževanja, obsega vse tiste aktivnosti, s katerimi želimo udeležence izobraževanja kot bodoče uporabnike seznaniti z delovanjem in uporabo informacijskih tehnologij ali pa jih poklicno usmeriti v to področje;
- *sekundarno področje* oziroma področje uporabe informacijske tehnologije v izobraževalnem procesu obsega vse tiste aktivnosti, ki so vezane na neposreden izobraževalni proces katerega koli predmetnega področja šolstva in informacijska tehnologija v tem primeru nastopa kot učno sredstvo ali pripomoček;
- *terciarno področje* pa je področje aktivnosti, ki spremljajo izobraževanje, kot na primer aktivnosti raziskovanja, vodenja in upravljanja izobraževalnega sistema.

Vse bolj se uporablja menedžerske metode in tehnike tudi v upravljanju in vodenju neprofitnih organizacij, kamor spadajo tudi izobraževalni zavodi slovenskega javnega šolskega sistema. Za kvalitetno odločanje so tudi na tem področju dobrodošli t.i. menedžerski informacijski sistemi, ki črpajo podatke znotraj organizacije in iz okolja (Rajkovič, 1999, str. 545).

Pričujoča naloga se dotika vseh treh področij, predvsem pa primarnega in sekundarnega.

2.2 Spremembe, ki jih prinašajo IKT v izobraževalne sisteme in njihov vpliv na vlogo učitelja in učenca

Z razvojem IKT se je razvil tudi nov fenomen komercializacije izobraževalnih aplikacij. Velika prireditelja, ki se je iz tega fenomena razvila in je bila prvič organizirana v Vancouvru (Kanada) maja 2000 in znova maja 2001 – World Education Market (WEM), je pokazala obseg te novo razvijajoče se veje izobraževanja. Ministri in predstavniki javnih ustanov s področja izobraževanja so se na tej prireditvi prosto pomešali z izdajatelji multimedijskih proizvodov, oblikovalci in ponudniki »on-line« storitev ter računalniškimi podjetji, ki kažejo naraščajoče zanimanje za področje izobraževanja. V takšnih okoliščinah se mora ponovno ovrednotiti vloga javnih izobraževalnih ustanov in avtoritet, ki morajo zagotavljati univerzalen dostop do znanja, kvaliteto izobraževanja ter ohranjanje kulturne identitete (Eurydice, 2001, str.9).

Kulturne okoliščine prav tako bistveno vplivajo na spremembe izobraževalnega sistema glede na приход IKT. Iz rezultatov raziskav je razvidno, da ima vsaka nacionalna kultura drugačen pogled na to, kaj novega lahko prinese uporaba IKT.

Tako lahko uporaba IKT niha od enega ekstrema, ko je zgolj pripomoček pri tehničnih opravilih, do drugega, ko so njene zmožnosti popolnoma izkoriščene v smislu izmenjave informacij in pridobivanja dostopa do znanja. Nekateri so celo mnenja, da bi приход IKT lahko dramatično vplival na vlogo in način izobraževanja v prihajajočih desetletjih.

Pri »utrjevanju« IKT kot še enemu tehnološkemu orodju pa je potrebno upoštevati tudi to, da ima IKT najmanj dva tipa vpliva na izobraževanje:

- postopen, kumulativen in globok vpliv, ki se ga ne da splošno napovedati in postane očiten šele po preteku določenega obdobja,
- hiter, takoj viden učinek, ki je veliko bolj očiten in lažje merljiv.

Premet večine raziskav (in tudi teh, ki so omenjene v pričujoči magistrski nalogi) pa si je pravzaprav videti nasprotujoč. Raziskave namreč na podlagi drugega tipa vpliva, ki ga je edino mogoče direktno meriti, poskušajo sklepati na prvi tip vpliva, katerega osrednje vprašanje je, kako IKT postajajo integralni del izobraževanja in kako novi izobraževalni pristopi vplivajo na organizacijo šolstva in izobraževalni sistem v celoti.

IKT pomaga pri tem, da postane izobraževalni sistem bolj odziven glede na okolje. Tako vpliva na povezave med šolami in širšo skupnostjo, starši, podjetji, združenji...; najbolj pa so vpleteni učitelji in učenci.

Učitelji

Že od začetka prejšnjega stoletja, zlasti pa v času po drugi svetovni vojni, je bilo več generacij učiteljev soočenih s приходom novih medijev. Vedno znova se je pojavljalo vprašanje, ali in koliko lahko novi medij zasenči vlogo učitelja. Največji tehnološki zanesenjaki so (in še sedaj) zagovarjali stališče, da s приходom novega medija »učitelji ne bodo več potrebni«. Tako se je vedno znova morala ponovno definirati tudi vloga učiteljev. Vedno pa je na koncu obveljalo stališče, da je bistvo izobraževalnega procesa še vedno direkten stik med učiteljem in učencem.

To lahko potrdim tudi sama, iz lastnih izkušenj. V svoji učiteljski praksi sem poučevala že mnogo predmetov (osnove elektrotehnike, energetika, elektronska vezja, matematika, fizika, poslovna informatika, praktični pouk). Trenutno v sklopu praktičnega pouka na ekonomski šoli poučujem tudi desetprstno slepo pisanje. Pri tem predmetu učenci popolnoma samostojno delajo vaje iz tipkanja s pomočjo računalnika – program je takšen, da vodi učenca skozi delo in učitelj pravzaprav ne bi bil potreben. V praksi pa se izkazuje, da je prisotnost učitelja še kako potrebna tudi pri tako preprostem opravilu, kot je učenje slepega tipkanja.

Vloga učitelja torej z uporabo IKT ne zgubi pomena, ampak se le bolj ali manj spremeni. Nova vloga je za učitelja še mnogo bolj zahtevna, čeprav bi najbrž marsikdo sklepal, da zahteva manj navora. Toda tudi učitelj se mora sedaj ves čas učiti, dopolnjevati svoje znanje in slediti spremembam ter se na drugačen način pripravljati na pouk.

Učenci

Večina tistih, ki zagovarjajo vključevanje IKT v izobraževalni proces navaja številne prednosti za učence:

- dostop do različnih virov informacij,
- fleksibilnost glede na omejitve v prostoru in času,
- možnosti izobraževanja na različnih nivojih,
- večja avtonomija,
- v nekaterih primerih se učenci raje učijo od tehnologije kakor pa od učitelja, ki jim je dodeljen.

Ne glede na vse te pozitivne aspekte pa je potrebno razmisliti tudi o:

- pričakovanjih in zahtevah različnih skupin učiteljev od učencev. Učitelji ne tvorijo (in tudi v bodoče ne bodo) homogene skupine, z enako stopnjo motivacije, ki ne potrebujejo nič drugega kot dostop do IKT;
- dejstvu, da ne glede na to, kako se je s pomočjo IKT skrajšal čas dostopa do informacij, se čas asimilacije teh informacij ni zato nič skrajšal. Iluzorno je torej pričakovati, da se bo čas za dosego določenih znanj bistveno skrajšal. Učenje bo še vedno trdo delo;
- razvoju socialnih spretnosti, ki je zelo pomemben vidik izobraževanja in vzgoje in bo še vedno pretežno temeljil na dobrem starem medčloveškem stiku.

Uvajanje IKT v izobraževalni proces pa je prav tako povezano z različnimi vrstami pristopa učiteljev do učencev:

- nekateri učitelji menijo, da morajo biti učenci ves čas pod nadzorom,
- drugi so mnenja, da so učenci sami najbolj pristojni za svoje učenje,
- tretji pa spet oba gornja pristopa kombinirajo, tako da svobodno raziskovanje učencev združujejo z aktivnim vodenjem in nadzorom.

Za nobenega od naštetih pristopov pa ne moremo trditi, da je boljši od drugega. Vrsta pristopa je odvisna od konteksta, v katerem ga uporabljamo.

Kakšna je torej prihodnost IKT v izobraževanju? Sama po sebi ne bo nujno radikalno spremenila izobraževalnih sistemov. Na to navajata vsaj dve predpostavki. O prvi je

bilo govora že predhodno – nove tehnologije (radio, televizija...) so običajno po začetnem navdušenju prinesle tudi dvome o tem, ali je njihova uporaba kompatibilna s cilji izobraževanja. Po drugi predpostavki pa prednosti, ki jih IKT prinaša, ne pridejo kar avtomatično, ampak šele kot rezultat naporega prizadevanja, pri katerem na novo definiramo cilje in jih poskušamo doseči po novih poteh.

Veliko napora bo potrebno vložiti tudi v zagotavljanje, da IKT ne bo postala nov vir neenakosti - lahko bi jo imenovali kar *digitalna neenakost*. To pomeni, da se bodo ljudje delili na tiste, ki imajo, in tiste, ki nimajo dostopa do informacij, ali pa je njihov dostop do informacij omejen. (Vintar, 2001, str. 933)

V nedavno izvedeni raziskavi je OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) ugotovila več dejavnikov, ki vplivajo na takšno neenakost. Nanjo vpliva različna dostopnost do računalniške opreme in interneta, ki je odvisna od socio-ekonomskega in etničnega ozadja pa tudi od izobrazbe. Zelo pomemben dejavnik je geografski - velike razlike se pojavljajo med državami, regijami, mesti. Tako nekatere države že sedaj izvajajo akcije in programe, ki naj bi pomagali otrokom oziroma šolam na digitalno nerazvitih področjih.

3 UPORABA IKT V IZOBRAŽEVANJU – SLOVENIJA, SLOVENIJA V MEDNARODNEM MERILU, POSAVJE

3.1 Strategija in vizija uvajanja IKT v slovenski izobraževalni sistem

Informacijsko opismenjevanje lahko zaokrožimo na tri področja (Skulj, 2001):

- **izobraževanje**, ki obsega usposabljanje učiteljev in učencev za uporabo sodobne IKT pri novi kakovosti učenja in poučevanja;
- **informatizacija šole**, kar pomeni informatizirati učne vsebine in metode dela, vzpostaviti računalniška omrežja na šoli, poenotiti računalniško programsko opremo, skrbeti za ustrezno opremljenost s sodobno računalniško in informacijsko opremo ter zagotoviti ustrezno organizacijsko strukturo celotnega sistema informatizacije šol;
- **raziskovalno in razvojno delo**, ki pa pomeni zagotoviti možnosti za raziskovalno in razvojno delo na področju uvajanja novih informacijskih tehnologij v vzgojo in izobraževanje.

IKT strategija v slovenskem izobraževalnem sistemu za obdobje med letoma 2001 in 2003 je zgrajena na osnovi rezultatov programa Računalniško opismenjevanje – Ro. (Čampelj, 2001)

Obdobje programa Računalniškega opismenjevanja-Ro (1994-2000)(<http://ro.zrsss.si>)

Leta 1994 je državni zbor Republike Slovenije sprejel zakon o »Šolskem tolarju«. Ta je omogočil tudi nastanek in izvajanje šestletnega programa *Računalniško opismenjevanje - program Ro*. Namen programa je bil ustvarjanje možnosti za informatizacijo slovenskega šolstva tako na učno-vzgojni kakor tudi organizacijski ravni, informatizacija pa naj bi podpirala cilje prenove slovenskega šolstva, vključno s prenovo kurikulumov in s tem načinov in oblik vzgojno-izobraževalnega dela.

Poslanstvo računalniškega opismenjevanja je bilo:

- usposobiti učitelje in učence za uporabo informacijske tehnologije,
- uvesti standardizacijo računalniško podprtega prenosa informacij med šolami in drugimi inštitucijami,
- poenotiti računalniško programsko opremo za podporo pouka in administrativno-upravnega dela na šolah,
- opremiti šole s sodobno računalniško in informacijsko opremo,
- zagotoviti možnosti za raziskovalno in razvojno delo na področju uvajanja novih informacijskih tehnologij v šole.

Za razvejano delo na področju programa Ro so bile ustanovljene *delovne skupine* za vrtce, osnovne in srednje šole, za višje in visoke šole ter za izobraževanje, izdajanje knjig in revij, programsko in strojno opremo, za raziskovanje in razvoj, metodiko in didaktiko ter za mednarodno sodelovanje.

Vpeljan je bil koncept t.i. *osrednje šole* (vrtec, osnovna šola, srednja šola, dijaški dom). Osrednja šola je celovito opremljena, v njej pa se je preizkušalo veliko novih idej in sodobno opremo. V sodelovanju z osrednjimi šolami so potekale raziskovalne in razvojne naloge in projekti. Na teh šolah se je uvajalo in preizkusilo tudi delovanje *učitelja – koordinatorja informacijskih tehnologij*, katerega skrb je bila tudi vzdrževanje programske in strojne računalniške opreme.

V okviru projekta Ro, so po Sloveniji nastala številna stičišča intRonet, s po štirimi informacijskimi oziroma delovnimi mesti na vsakem stičišču. Če je stičišče postavljeno na javno dostopnem kraju in na njem dajejo dijaki obiskovalcu informacije in pomoč pri uporabi, je tako zagotovljen stik šole z okoljem. (Škof Urh, 2000, str. 560)

Cilj programa Ro je bil tudi izgradnja učinkovitega sistema vzpodbujanja priprave avtorskih prispevkov pedagoških delavcev za računalniško opismenjevanje in ustrezno nagrajevanje avtorskega dela ter zaščita avtorskih pravic.

Program Ro je značilen primer »prvega vala evforije«, ki je bil močno skoncentriran na osnovno opremljanje izobraževalnih inštitucij, tako v smislu hardvera kot softvera, v kar se je prelila tudi velika količina finančnih sredstev.

Programi vrste »Računalnike v izobraževanje« so še vedno bolj osredotočeni na razmerje števila učencev na računalnik, kakor pa na izobraževanje. (Ducatel, 1999, str. 38)

Naložbe v IKT sicer povečujejo produktivnost dela, vendar pa je njihova učinkovitost okrnjena, če se hkrati ne vlaga dovolj v izobraževanje in usposabljanje zaposlenih, ki uporabljajo to tehnologijo. (Stare, 2001, str.103)

Izobraževanje učiteljev za uporabo vse te opreme je v programu Ro omenjeno le tu in tam, pa še to s splošnimi, neoperativnimi pojmi, kot na primer (citiram s strani <http://ro.zrsss.si/zeljero.htm>):

- »S programom Računalniško opismenjevanje želimo vzgojitelje, učitelje, svetovalne delavce, ravnatelje... navdušiti in usposobiti za delo z računalnikom pri pripravah, pri pouku, eksperimentiranju in delu, pri interesnih dejavnostih, v življenju šole.«
- »Gojili bomo uporabo računalniške opreme za prezentacijo učitelja, računalniško in informacijsko opremo za pripravo učitelja na pouk, eksperimentiranje in delo ter komunikacijske opreme za povezovanje vzgojiteljev, učiteljev, ravnateljev in članov delovnih skupin programa Računalniško opismenjevanje ter svetovalcev Zavoda.«
- »Poskrbeli bomo za prenos spoznanj o uporabi informacijskih tehnologij v šole.«
- »Tako bomo v skladu z ugodnimi rezultati raziskovalnih projektov organizirali izobraževanje za vzgojiteljice, učitelje, svetovalne delavce, strokovne delavce, ravnatelje in opremili vrtce, šole in domove z računalniško in strojno opremo.«

Želimo navdušiti in usposobiti..., gojili bomo..., poskrbeli bomo..., da, vendar na kakšen način, v katerih časovnih in finančnih okvirih? Res, da so strategije navadno le splošne usmeritve, povezane z vizijo razvoja. Dobro pa bi bilo, ko bi strateškim dokumentom sledili bolj operativni, znotraj katerih bi postala strategija bolj oprijemljiva. Odličen primer IKT plana, ki je resda napisan na mnogo nižjem nivoju (ne na nivoju države, ampak na nivoju posamezne šole) lahko vidimo na strani 80 (Danska).

Pregled glavnih ciljev IKT strategije v slovenskem izobraževalnem sistemu 2001-2003 (Skulj, 2001)

Vizija, kakor jo bom opisala, je bila predstavljena tudi na mednarodni konferenci Learning, ki je potekala maja 2001 na Švedskem (Čampelj, 2001). V poročilu s

konference je zapisano tudi to, da je Slovenija zaenkrat »dobro zapisana«. Vsi so pohvalili naš program, čeprav vedo, da se v zadnjem letu dni priznane in utečene dejavnosti žal ustavljajo.

Čas je torej za »preskok« na višji nivo informatizacije, večja vlaganja v izobraževanje, informatizacijo vzgojno-izobraževalnih zavodov (omrežje, strojna oprema, programska oprema) ter raziskovalno in razvojno delo, bolj poglobljeno uvajanje poučevanja in učenja ob IKT in obširnejše izmenjave izkušenj.

IKT strategija za obdobje 2001 – 2003 sloni na sledečih osnovnih ciljih (Skulj, 2001):

1. Omrežja in Slovensko izobraževalno omrežje

Da bi med seboj povezana lokalna in globalna izobraževalna omrežja zares zaživela, je potrebno doseči cilje:

- zgraditi zmožljivo (gigabajtno) stalno (24-urno), vsakodnevno povezavo vseh vzgojno-izobraževalnih zavodov na internet,
- objaviti vsako dejavnost, povezano s poučevanjem in učenjem, na Slovenskem izobraževalnem omrežju (<http://sio.edus.si>) in Evropskem izobraževalnem omrežju (<http://www.eun.org>),
- na internetu vzpostaviti virtualno univerzo z domačo in mednarodno izobraževalno ponudbo.

Ko omenjamo povezave vzgojno-izobraževalnih zavodov na internet, pa ne moremo mimo naslednjih omrežij:

- **Akadske in raziskovalne mreže Slovenije – ARNES** (<http://www.arnes.si>).

Javni zavod ARNES je bil ustanovljen leta 1992 po vzoru akademskih in raziskovalnih mrež v drugih državah z namenom, da skrbi za računalniške povezave med organizacijami s področja izobraževanja, razvoja in raziskovanja. Značilnost vseh akademskih in raziskovalnih mrež povsod po svetu je, da so v domeni države in le-ta jih nadzoruje in financira. Krog uporabnikov, ki lahko uporabljajo ARNES-ove storitve je omejen. Vsak učitelj oziroma učenec mora zaprositi za dostop, ki ga je nato potrebno vsako leto podaljšati. Večino prometa po ARNES omrežju ustvarijo raziskovalne in izobraževalne organizacije, ki dostopajo do omrežja preko najetih povezav, le manjši del prometa pa je poledica dostopa preko telefonskega omrežja (učitelji, dijaki).

Osnovne storitve, ki jih omrežje nudi svojim uporabnikom so: elektronska pošta, elektronski imenik, prenos datotek med računalniki, dostop do oddaljenih

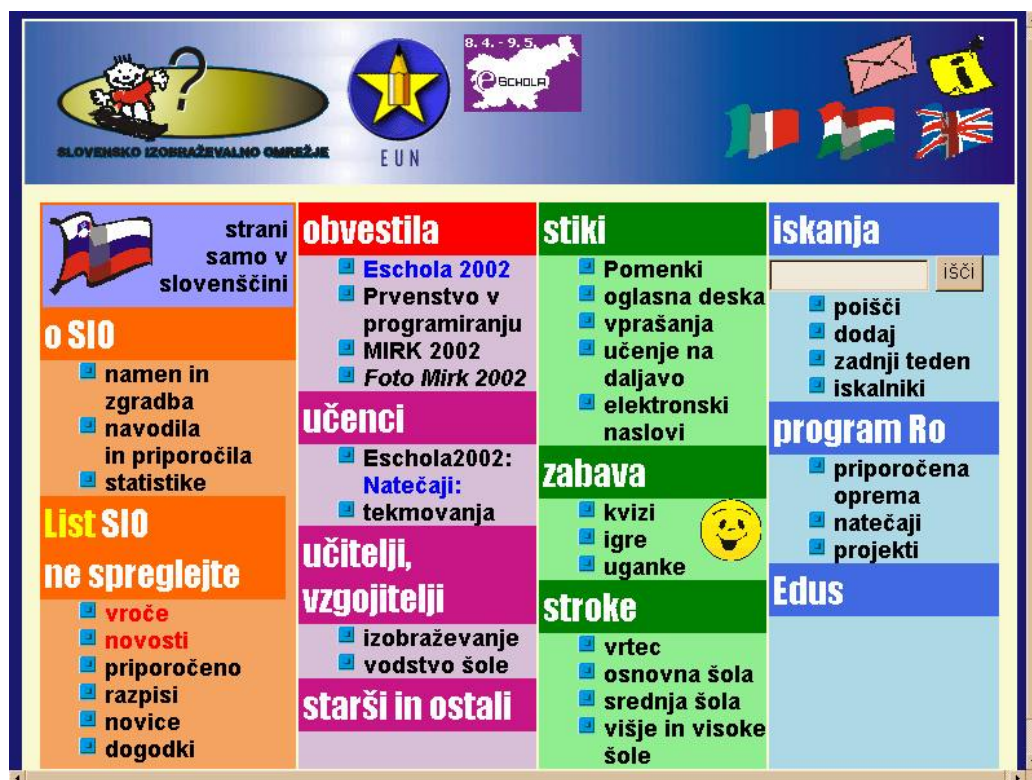
računalnikov, elektronske konference, multimedijske storitve, dostop do podatkovnih baz po celem svetu in vključitev lastnih podatkovnih baz v svetovno omrežje.

➤ **Slovenskega izobraževalnega omrežja** (<http://sio.edus.si>)

Slovensko izobraževalno omrežje je aktiven član Evropskega šolskega omrežja, njune dejavnosti so vse bolj prepletene. Obe omrežji postajata vse večji katalog izobraževalnega gradiva, dogodkov, projektov in drugih spletnih strani z izobraževalno vsebino, hkrati pa ponujata tudi nekatere storitve za učitelje in učence. (Batagelj, 2001)

Slovensko izobraževalno omrežje je začelo nastajati oktobra 1995 s ciljem, da bi se povezali strežniki z izobraževalnimi vsebinami in da bi se tako olajšal dostop do ponujenih gradiv, SIO pa naj bi zagotavljalo še nekatere storitve.

Slika 2: Spletni vhod v Slovensko izobraževalno omrežje



Želja tistih, ki so zasnovali SIO, pa je bila tudi, da bi uporabniki postali sodelavci, zato je tudi nadvse zgovoren moto Slovenskega šolskega omrežja: »Skupaj zmoremo več«. Vsak uporabnik lahko na primer: doda zanimiv izobraževalni naslov, ki ga je odkril, v *katalog naslovov SIO*, ali pa vnese opis izobraževalnega dogodka, ki se pripravlja v *katalog dogodkov SIO*, lahko pa tudi postavlja vprašanja (*forum SIO*) ali pa objavi novico na *oglasni deski SIO*. Skupina, ki skrbi za SIO, pa je začela tudi z razvojem programskega paketa za podporo katalogov Trubar. Le-ta v pretežni

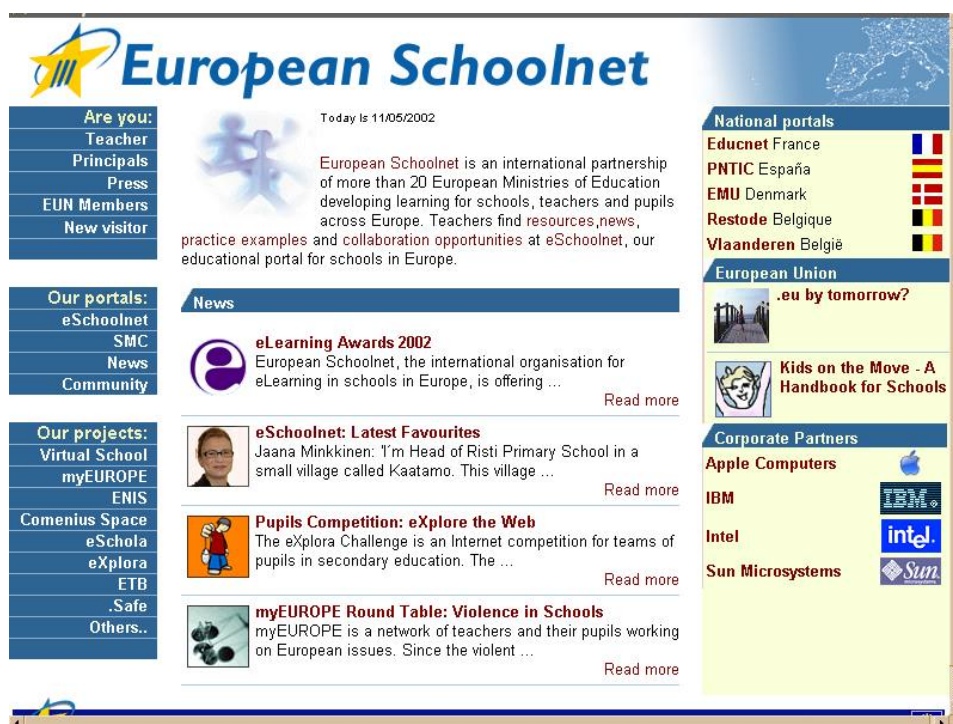
meri avtomatizira vzpostavitev katalogov – polnijo jih zainteresirani uporabniki. Dobro pri tem je, da tudi programersko nepodkovan uporabnik lahko na svojem strežniku na razmeroma prijazen način vzpostavi kataloge s podatki, ki ga zanimajo.

Predpostavljam, da je ambicija spletnega mesta SIO postati nekakšen vseslovenski izobraževalni portal. Zasnovan je pregledno, ima preprosto navigacijo, vendar je očitno, da (še) ne dosega svojega namena. Precej povezav vodi na strani z leto in več starimi vsebinami, nekatere povezave so »v izgradnji« ali pa jih sploh ni (starši in ostali). Najverjetneje bi bilo spletno mesto SIO pogosteje posodobljeno, če bi ga učitelji in ostali uporabniki bolj množično uporabljali. Šole pa omrežij še ne uporabljajo dovolj, zato je potrebno nenehno predstavljati zanimive dejavnosti, ki potekajo na omrežjih.

➤ **Evropskega izobraževalnega omrežja** (<http://www.eun.org/>)

V letu 1996 je nekaj držav na pobudo Švedske pripravilo omrežje izobraževalnih omrežij – Evropsko izobraževalno omrežje. Do sedaj se mu je pridružilo 23 šolskih omrežij v Evropi. Namen omrežja je promocija uporabe IKT v izobraževanju, širjenje evropskih vrednot in zagotavljanje spletnih strani z izobraževalno vsebino.

Slika 3: Spletni vhod v Evropsko izobraževalno omrežje



Tudi Evropsko izobraževalno omrežje za svojo promocijo in večjo uporabo pripravlja storitve in interaktivna orodja za učitelje in učence (Batagelj, 2001):

- *e-novice za učitelje v Evropi*: vsak učitelj, ki želi, lahko dvakrat mesečno sprejema brezplačne elektronske novice o različnih projektih, dogodkih, pobudah...
- *MyEurope*: pripravljena so interaktivna orodja za predstavitev posameznih krajev in posebnosti v Evropi...
- *virtualna šola*: za večino predmetnih področij so organizirane skupine učiteljev, ki pripravljajo spletne strani, zbirajo povezave nanje, primerjajo učne načrte...
- *iskanje partnerjev*: pripravljeno je interaktivno orodje, s pomočjo katerega lahko poiščete partnerje za izpeljavo različnih projektov;
- *dopisovalnica za učence* : učenci imajo na voljo preprosto interaktivno orodje za dopisovanje s svojimi vrstniki;
- *dostop do omrežij ostalih držav*.

2. Informatizacija šole, strokovnjaki

Z življenjem in delom informatiziranega vzgojno-izobraževalnega zavoda so povezani naslednji cilji:

- sofinancirati informatizacijo šol z nakupom 60 000 multimedijskih računalnikov s spremljajočo opremo ter zagotoviti vzdrževanje ter stalno nadgrajevanje opreme,
- zagotoviti in redno usposabljanje organizatorje informacijskih dejavnosti na vsakem vzgojno-izobraževalnem zavodu,
- zagotoviti 30 strokovnjakov, zaposlenih za polni delovni čas in 200 za eno tretjino časa – z namenom podpore delovanju informatiziranega slovenskega izobraževanja.

3. Izobraževanje

Za uporabo IKT tehnologije pri poučevanju in učenju so v okviru strategije definirani naslednji cilji:

- izpopolnjevati znanja in spretnosti pedagoških delavcev (vsako leto 15000 učiteljev);
- zagotoviti izpeljavo izobraževalnih delavnic, odprtih vrat in projektov na vsakem vzgojno-izobraževalnem zavodu;
- pripraviti in organizirati velike domače in mednarodne strokovne zbornice za promocijo projektov in izmenjavo izkušenj ter zagotoviti aktivno sodelovanje izvrstnih pedagoških delavcev na domačih in mednarodnih strokovnih zborih.

4. Raziskovanje in razvoj, središča za informatizacijo slovenskega izobraževanja

V zvezi z raziskovanjem in uvajanjem novosti s področja IKT je potrebno doseči naslednje cilje:

- ustanoviti vsaj 5 strateških razvojnih in raziskovalnih ter uvajalnih središč na fakultetah in šolah,
- izbrati in naročiti vsako leto 20 razvojnih projektov za izdelavo didaktične programske opreme in gradiv na internetu ter 100 podobnih manjših projektov ter soustvarjati v mednarodnih projektih,
- ustanoviti središča za pomoč pri delu na internetu in središča za organizacijo IKT opismenjevanja v vzgoji in izobraževanju.

5. Učitelji, učenci ter e-projekti

Strateški cilj glede uporabe novih prijemov poučevanja in učenja je med drugim tudi sofinanciranje in financiranje nacionalnih e-projektov.

V e-projekte se lahko učitelji in učenci vključujejo preko t.i. skupnih pobud. V Evropi je precej različnih pobud za uporabo IKT pri poučevanju in učenju. Ena od njih je na primer *Eschola* (<http://eschola.eun.org>), katere namen je širitev izkušenj o uporabi IKT ter prikaz »on-line« poučevanja in možnosti poučevanja.

Za pomoč pri vključevanju v različne mednarodne projekte pa v Sloveniji skrbi tudi neodvisna, nepridobitvena in nevladna organizacija *MIRK* (mladi in računalniška kreativnost). Poslanstvo *MIRK*-a (<http://www.mirk.si>) je izobraževati za življenjsko učenje z uporabo IKT, zato razvija in vzpodbuja projektno delo in poučevanje na daljavo.

Projektno delo:

V svetu obstaja več organizacij, ki se ukvarjajo z vodenjem projektov prek interneta, v Sloveniji pa so najbolj zastopane: I*EARN, KIDLINK in ESP – pri vseh treh lahko najdemo tudi projekte v slovenskem jeziku.

Poučevanje na daljavo:

Pred nekaj leti je skupina učiteljev začela s projektom: Poučevanje in učenje na daljavo, iskanje informacij in dostop do podatkov prek IKT v osnovni in srednji šoli. V sodelovanju z Laboratorijem za telekomunikacije Fakultete za elektrotehniko v Ljubljani so pripravili nekatere izobraževalne vsebine in jih vključili v integrirani sistem za izobraževanje na daljavo – školjko (http://www-lt.fe.uni-lj.si/ITI/login_osnovna_sola.html).

Slika 4: Spletni vhod projekta Izobraževanje na daljavo v osnovnih in srednjih šolah

Integrirani sistem za izobraževanje na daljavo (ISID - školjka)
 Integrirani Sistem za Izobraževanje na Daljavo (ISID ali školjka) smo na podlagi večletnih izkušenj na področju informacijskih in telekomunikacijskih tehnologij (ITkT) in izobraževanja razvili v Laboratoriju za telekomunikacije na Fakulteti za elektrotehniko.

ISID za osnovne in srednje šole
 V sodelovanju z Zavodom MIRK smo v začetku šolskega leta 1999/2000 razvili šolsko različico sistema. V ta namen smo obstoječi sistem s pedagoškega, tehničnega in vizualnega vidika prilagodili za potrebe in zahteve izobraževanja šolske populacije.

Lastnosti ISID

- integracija različnih mrežnih aplikacij
- standardna programska orodja
- individualno prilagojeno okolje
- pripravnost za različna področja
- enostavna priprava in nameščanje vsebin
- nadgradljivost

Funkcije ISID

- dostop do interaktivnih multi medijskih učnih vsebin
- podpora učecim s strani tutorjev (učiteljev)
- različni načini navigacije po vsebinah
- komunikacija z drugimi udeleženci izobraževanja
- vrednotenje in ocenjevanje znanja, testiranje
- spremljanje rezultatov dela posameznikov in skupin
- priprava lasnih elektronskih zabelečk

Dostop do sistema in vsebin
 Dostop do ISID je možen le za registrirane uporabnike. Registrira vas lahko učitelj oz. tutor, tako da vam dodeli uporabniško ime in geslo ter vas prijavi na enega ali več izobraževalnih tečajev. Več informacij je na voljo pri [Alenki Makuc](#) (Zavod MIRK).

Komu je sistem namenjen ?
 Šolska različica ISID s pripadajočimi vsebinami je v prvi vrsti namenjena pridobitvi osnovnega znanja učencem, ki so zaradi različnih vzrokov (bolezen, daljše bivanje v tujini, aktivni športniki, ...) odsotni od pouka. S pomočjo sistema lahko nudimo podporo tudi rednim učencem, npr. pri ponavljanju, obnavljanju ali nadgraditvi znanja.

Demo različica sistema
 Oglejte si [demonstracijsko različico sistema](#), ki prikazuje uporabniški vmesnik ISID. V okviru demo različice, ki je funkcionalno okrnjena je prikazan tudi del nekaterih

Vstop v ISID
 Uporabniško ime:

 Geslo:

DEMO!!! Poskusite ISID takoj!

 Laboratorij za telekomunikacije

 Zavod MIRK

 LIFE.org
 Povezave
 MINISTRSTVO

Po ogledu pozdravne strani ugotovimo, da se je projekt, ki je bil gotovo dobro zamišljen, na žalost v neki točki ustavil.

Kaj pa pravzaprav je učenje na daljavo? Je vsak formalen pristop k učenju, pri katerem sta med izobraževanjem učitelj in učenec prostorsko ločena, značilno za to obliko pa je (Zrnec, 2000, str. 335):

- da je študent le redko ali celo nikoli v neposrednem stiku z učiteljem,
- pri načrtovanju in izdelavi študijskih gradiv ter pri zagotavljanju različnih oblik pomoči je pomembna vloga izobraževalne ustanove,
- učitelj posreduje znanje študentom posredno, s pomočjo prenosnega medija,
- študentje praviloma študirajo sami.

Študij na daljavo (ŠND) je zelo primerna oblika za vseživljenjsko izobraževanje, ki bo v prihodnosti eden od glavnih izobraževalnih načinov. (Rogelj, 2000) Razvijanje sposobnosti in znanj je danes namreč neprekinjen proces, ki se ne konča z zaključkom formalnega izobraževanja posameznika. Razsežnosti novih potreb po izobraževanju lahko ilustriramo z oceno Batesa (1995) za Kanado. Bates ocenjuje, da potrebuje posameznik v svoji delovni dobi vsaj petkrat dodatno usposabljanje v trajanju treh mesecev. To pa bi zahtevalo podvojitev obstoječih izobraževalnih zmogljivosti. (Bregar, 1997, str.9)

V Sloveniji imamo že kar nekaj učnega gradiva na internetu, vendar so te strani predvsem statične. (Fabris, 2001) Poglavitne prednosti učnih gradiv na internetu so: učenec si izbere lasten tempo učenja, ima povezave še do drugih virov informacij, ali pa celo možnost sodelovanja v novičarskih skupinah, e-oglasnih deskah in e-poštnih seznamih, povezanih s proučevano temo. (Complex demands on teaching require innovation, 2000, str. 166)

Pojavljajo pa se tudi povsem novi pristopi k poučevanju in učenju – kot na primer koncept *dinamičnega učenja*, ki ga v Sloveniji uvaja in proučuje IPAK, Inštitut za simbolno analizo in razvoj informacijskih tehnologij (<http://www.delodoma.net>). Osnovna načela dinamičnega učenja so (Blatnik, 2001, str. 54):

- odprtost (dostopno mora biti vsem ne glede na predhodno izobrazbo),
- partnerski odnos učenec – učitelj (učenci se učijo od učitelja, vendar se tudi učitelj uči od učencev, kar je pogost primer, ko gre za sodobne tehnologije, kot je na primer internet),
- timsko delo na projektih,
- poudarek na ustvarjalnosti in ne na dejstvih (le-te učenec z lahkoto najde na svetovnem spletu),
- vključevanje v reševanje realnih problemov od samega začetka izobraževalnega procesa (to pomeni tesno sodelovanje z gospodarstvom oziroma prihodnjimi delodajalci),
- razvoj skeptičnega razmišljanja,
- neodvisno od tehnologije oziroma prilagodljivo vsem tehnologijam, ki so na voljo,
- poudarek na vsebini in ne na tehnologiji,
- razvoj poštenega poslovanja in etičnosti,
- razvoj pozitivnega odnosa do lokalne skupnosti,
- stalno sledenje in prilagajanje programa tehnološkim in družbenim spremembam.

V letu 2001 je bil vzpostavljen prvi tak center za dinamično učenje v Velenju v okviru IPAK inštituta - v skladu z »Operativnim programom uvajanja dela na domu in dela na daljavo«.

3.2 Uporaba IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu

V zvezi z uporabo IKT v slovenskem izobraževanju navajam najzanimivejše ugotovitve treh raziskav:

- Stanje in trendi uporabe računalnika v slovenskih osnovnih in srednjih šolah (Gerlič, 1999, str. 429)
- Uporaba interneta v srednješolskem izobraževanju v Sloveniji (Podovšovnik, 2001, str. 57)

- Kako na delo z računalnikom pri pouku angleškega in nemškega jezika gledajo dijaki (Zajc Kalar, 2002, str. 11)

Težava vseh tovrstnih raziskav je, da rezultati zelo hitro zastarevajo.

Prva od navedenih raziskav je bila narejena leta 1998, rezultati pa so bili objavljeni leta 1999. Kljub temu pa ima vrednost še sedaj, ker vsebuje primerjalne podatke daljšega časovnega obdobja (10 let). Raziskava pomeni posnetek dejanskega stanja in obenem prikaz trendov razvoja uporabe računalnika v slovenskih šolah, ki so bili pridobljeni s primerjalnimi podatki iz let 1988 (Gerlič, 1990), 1992 (Gerlič, 1993), 1994 (Gerlič, 1995), 1996 (Gerlič, 1997) in 1998 (Gerlič, 1999).

Druga raziskava je nekoliko novejša. Opira se namreč na izsledke projekta RIS (<http://www.ris.org/>) iz leta 2000. Tega leta se je RIS lotil raziskovanja interneta v slovenskih šolskih zavodih že četrtrič (polega leta 1996, 1997 in 1998).

Stanje in trendi uporabe računalnika v slovenskih osnovnih in srednjih šolah

Strojna oprema

Po zadnjih podatkih raziskave je na osnovnih in srednjih šolah Slovenije največ osebnih računalnikov (96,4 % na osnovnih in 98,1 % na srednjih šolah), ostalo pa so hišni računalniki, terminali, delovne postaje in prenosniki. Podrobnejši vpogled v obstoječe PC računalnike je mnogo boljši kot leta 1996, a ne razveseljujoč, saj je še vedno 19,3 % računalnikov s procesorjem 386 ali nižjim, nato 36,7 % računalnikov s procesorjem 486 ter 44 % Pentiumov (od tega 39,5 % Pentium II).

Šole posvečajo premalo pozornosti ergonomskim zakonitostim, saj je najpogostejša pohištvena oprema: računalniki na ergonomsko ustreznih mizah, a z navadnimi šolskimi stoli.

Programska oprema

Najprej zanimivost: leta 1992 so kar 34,5 % uporabljene programske opreme na šolah izdelali učitelji ali učenci, v letu 1998 le 13,9 %, kar pomeni, da programsko opremo na žalost vse manj izdelujejo učitelji.

Leta 1992 je 19,1 % šol uporabljalo nelicenčno (kopirano) opremo, v letu 1998 le še 4,4 %. K izboljšanju tega področja je pripomogel program Ro, saj so v letu 1995 vse šole dobile osnovno programsko opremo. Kaže pa še mnogo bolj vzpodbuditi razvoj lastne produkcije računalniške izobraževalne opreme, vezane na učne programe posameznih predmetov ter mnogo bolj poskrbeti za izobraževanje učiteljev v uporabi izobraževalne programske opreme pri pouku.

Za produkcijo izobraževalnega gradiva na CD-ROM-ih in internetu pa skrbi tudi (komercialno) izobraževalno založništvo, kot na primer DZS (Državna založba Slovenije) s projektom »Izobraževanje po meri in izbiri«. (Kragelj, 2001)

Uporaba IKT pri pouku

Osnovne šole

- Računalnik ima pri pouku večine predmetnih področij že svoje mesto, tako na predmetni kot tudi razredni stopnji (še posebej leta 1998).
- Računalnik se pri pouku največ uporablja pri rednem pouku, manj pri dodatnem pouku, najmanj pa pri dopolnilnem pouku; pri vseh kategorijah je opazen pozitiven trend (še posebej leta 1998).
- Pogostnost uporabe računalnika pri pouku naravoslovno-matematičnega področja kaže negativen trend (ki se v letu 1998 nekoliko popravlja), pri družboslovnem in vzgojnem pa v večini pozitiven.
- Učitelji in ravnatelji imajo še vedno premalo znanj o uporabi računalnika pri pouku in v šolstvu nasploh.
- Računalnik se uporablja tudi v dejavnostih, ki spremljajo izobraževanje, toda najpogosteje le v osnovnih poslih administracije in finančnega poslovanja, ne izrabljajo pa se celovitejše možnosti uporabe informacijskih sistemov v izobraževanju.

Srednje šole

- Večina srednjih šol izvaja pouk računalništva tako, kot predpisuje veljavni učni načrt: del ur je posvečen teoriji (cel oddelek) in del praktičnemu delu ob računalniku (skupine).
- Pregled uporabe računalnika pri pouku v 2- oz. 3-letnih strokovnih programih kaže pozitiven trend; najpogostejša je uporaba računalnika (s stalnim in vidnim pozitivnim trendom) pri praktičnem pouku, splošnih in ožjih strokovnih predmetih, manj (sicer z majhnim pozitivnim trendom) pa pri predmetih skupnega programa.
- Pregled uporabe računalnika pri pouku v 4-letnih tehničnih in drugih strokovnih programih v povprečju (v obdobju 1994-1998) ne kaže bistvenih sprememb. Še vedno je najpogostejša uporaba računalnika (z manjšim pozitivnim trendom) pri praktičnem pouku in strokovnih predmetih, manj (sicer z majhnim pozitivnim trendom) pa pri predmetih skupnega programa.
- Pregled uporabe računalnika pri pouku posameznih predmetov gimnazijskega programa kaže v globalu manjši negativni trend, razen pri kemiji, zgodovini in slovenskem jeziku. Nasploh kaže primerjava pogostnosti uporabe računalnika pri pouku stalno zaostajanje gimnazijskega programa.

Uporaba interneta v srednješolskem izobraževanju v Sloveniji

Vsem šolskim zavodom (do konca srednješolskega izobraževanja) so v letu 2000 po pošti poslali po dva vprašalnika: eden je bil namenjen ravnateljem oziroma direktorjem šolskih zavodov, drugi pa profesorju oziroma osebi, ki je zadolžena za oskrbovanje šolskega zavoda z računalniško tehnologijo. Rezultati raziskave poskušajo pojasniti mnenja anketiranih zaposlenih v slovenskih šolskih zavodih glede uporabe interneta v namene izobraževanja. Poglavitne ugotovitve:

- Slovenski šolski zavodi so zelo dobro opremljeni z IKT in imajo v večini primerov (95 %) dostop do interneta.
- Problematično je predvsem (ne)poznavanje interneta oziroma IKT s strani zaposlenih v slovenskih šolskih zavodih. Nasprotno pa velika večina anketiranih meni, da so učenci dobro oboroženi z znanjem o internetu.
- Anketirani v veliki večini soglašajo s sledečimi trditvami:
 - da internet ni le izguba časa (za zabavo in igranje),
 - da uporaba interneta ni škodljiva za današnjo mladino,
 - da internet spodbuja osebno kreativnost,
 - da internet pomembno vpliva na izobraževalni proces na njihovi šoli.

Omenjena mnenja nakazujejo, da anketirani pozitivno gledajo na možnosti uporabe interneta v izobraževalne namene. Nevarnost pa vidijo v neoviranem dostopu do spornih vsebin.

Kako na delo z računalnikom pri pouku angleškega in nemškega jezika gledajo dijaki

To »mini raziskavo« je opravila profesorica angleškega in nemškega jezika na srednji šoli v Sloveniji, in sicer z dijaki tretjega letnika. Prejšnja leta so se dijaki srečevali z računalnikom le občasno, v tem letu pa skoraj vsako uro.

Vsem vprašanim se zdi, da učne ure sedaj minejo hitreje. 88,2 odstotka jih meni, da profesor ob računalniku razlaga bolje, 94,1 % pa, da računalnik in platno olajšata spremljanje pouka. Večina si želi samostojno delati z računalnikom (76,4 %). 70,5 odstotkov dijakov meni, da so v teh dveh mesecih dobili pri pouku angleščine več, kot pa bi brez dela z računalnikom.

Končna ugotovitev raziskave je, da je delo z računalnikom lepše, manj obremenjujoče in tudi za profesorja bolj razgibano.

3.3 Uporaba IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu - primerjalno (v mednarodni raziskavi SITES Modul 1)

V sodelovanju s Pedagoškim inštitutom v Ljubljani sem se leta 2001 vključila v mednarodno raziskavo o uporabi IKT v izobraževalnih sistemih različnih držav po svetu – SITES (The Second Information Technology in Education Study). Raziskava teče od leta 1997 in je sestavljena iz treh delov (Japelj, 2000, str.1):

- Modul 1: opis opremljenosti in uporabe IKT na šolah
- Modul 2: proučevanje inovativnih praks poučevanja v šolah z uporabo IKT
- Modul 3: raziskava znanja učencev s področja IKT v šoli

Vse omenjene raziskave potekajo pod okriljem organizacije IEA , mednarodne zveze za proučevanje učinkov izobraževanja (International Association for the Evaluation of Education Achievement) s sedežem na Nizozemskem.

Slovenija izvaja raziskave IEA od konca osemdesetih let. Svojo prvo IEA raziskavo o računalnikih v izobraževanju je izvedla v začetku 90. let, v letih 1997-1999 pa je uspešno zaključila tudi SITES Modul 1.

- V raziskavi Modul 1 se je ugotavljala opremljenost šol za uporabo IKT in pripravljenost učiteljev in ravnateljev za vključevanje IKT v pouk, del raziskave pa se je ukvarjal tudi z vsebinskimi in materialnimi omejitvami in slabostmi uporabe IKT.
- Modul 2 gradi na izsledkih predhodne raziskave – Modul 1. Raziskuje novonastajajoče pedagoške prakse in preverja veljavnost nekaterih indikatorjev iz Modula 1.
- V Modulu 3 pa bo izmerjena usposobljenost za informacijsko družbo, ki izhaja iz uvajanja inovativnih pedagoških praks, v katerih učenci in učitelji uporabljajo IKT.

SITES Modul 2

V tej študiji vsaka država razišče pouk v razredih, kjer so prisotne takšne prakse. Ključna komponenta projekta pa je izbor primerov praks/pouka, ki temelji na mednarodno dogovorjenih kriterijih.

CILJI PROJEKTA

- Prepoznati in ponuditi bogat primerjalni opis inovativnih pedagoških praks iz različnih držav sveta, ki temeljijo na IKT ter tako ponuditi učiteljem in ostalim praktikom nove ideje, kako uporabiti IKT za izboljšanje pouka v razredu.
- Šolskim strokovnjakom ponuditi informacije, ki bi jih lahko uporabili za sprejemanje odločitev o uporabi IKT pri pouku v Sloveniji.

- Raziskovalnim rezultatom in teorijam dodati izsledke o ozadju in dejavnikih znotraj držav in med državami, ki prispevajo k uspešni uporabi inovativnih tehnološko podprtih pedagoških praks.

METODIKA RAZISKAVE

V raziskavi sodelujejo naslednje države ali avtonomni šolski sistemi: Avstralija, francoski del Belgije, Čile, Danska, Filipini, Francija, Hongkong, Indonezija, Iran, Italija, Izrael, Japonska, Jordanija, Južnoafriška republika, Kanada, španska Katalonija, kitajski Taipei, Kolumbija, Koreja, Latvija, Litva, Nizozemska, Norveška, Portugalska, Ruska Federacija, Singapur, Slovaška, Slovenija, Tajska, Velika Britanija in ZDA. Vsaka država naj bi obravnavala 4 do 12 primerov inovativnih pristopov k poučevanju, odvisno od zajetih ravni izobraževanja (nižja in/ali višja osnovna šola, različni programi srednje šole), tako da naj bi v končni fazi raziskava temeljila na približno 250 opisanih primerih. Opisi vseh praks se zbirajo v mednarodni bazi primerov. Mednarodni koordinacijski center bo izvedel primerjalne analize primerov, izbrani najboljši primeri pa bodo obravnavani v mednarodni publikaciji. Izpeljani bodo predlogi tako za izboljšave na ravni šolskih sistemov kot na ravni razrednih praks.

Modul 1: opis opremljenosti in uporabe IKT na šolah

V pričujočem razdelku bom prikazala opremljenost in uporabo IKT na slovenskih šolah v primerjavi z ostalimi sodelujočimi državami v študiji SITES Modul 1. Ker so rezultati študije zelo obširni, bom navedla le najzanimivejše ugotovitve.

Študija se navezuje na tri starostne stopnje učencev, ki so zaradi primerljivosti z drugimi mednarodnimi raziskavami definirane takole (Japelj, 2000):

1. Trije zaporedni razredi, ki vsebujejo največji delež otrok, ki so stari 10 let v svojem osmem mesecu šolskega leta tvorijo *raven nižje osnovne šole* (populacija 1).
2. Trije zaporedni razredi, ki vsebujejo največji delež otrok, ki so stari 14 let v svojem osmem mesecu šolskega leta tvorijo *raven višje osnovne šole* (populacija 2).
3. Populacija 3 pa zajema zadnji razred srednje šole, za *srednješolsko raven* pa so šteti tudi predzadnji letniki srednjih šol.

Z IKT povezani učni cilji

Nižja osnovna šola

- V Kanadi, na Finskem, Novi Zelandiji, Norveškem in v Singapuru zelo velik odstotek otrok obiskuje šole, kjer se trudijo imeti računalnike na razpolago v vsakem razredu.
- Več kot tri četrtine učencev obiskuje šole, kjer uporabljajo programsko opremo za učence z učnimi težavami. Odstotki so bili nižji le v Hongkongu, na Tajvanu, na Japonskem in v Sloveniji.
- Uporabo elektronske pošte in uporabo zunanjih podatkovnih baz so kot cilj sprejeli za večino učencev le na Finskem, Islandiji, Novi Zelandiji in pri nas, v Sloveniji. Te države imajo tudi relativno visoke odstotne deleže učencev v šolah, ki na področju računalništva sodelujejo z drugimi šolami.

Urejanje besedil je obvezno za večino učencev v večini držav, razen v Hongkongu, na Tajvanu, Islandiji, Japonskem in v Sloveniji. Pričakovanja glede uporabe IKT so največja v Kanadi, na Novi Zelandiji in v Singapuru, najnižja pa v Hongkongu, na Islandiji, Japonskem, Norveškem in v Sloveniji.

Višja osnovna šola

- Na Finskem, Islandiji in v Luksemburgu je relativno visok delež učencev v šolah, ki se trudijo imeti računalnike na razpolago v vsakem razredu.

V večini držav se od učencev pričakuje, da znajo ravnati z računalnikom. Izjema sta Rusija in Slovenija, kjer to pričakujemo le od polovice ali pa še manj učencev.

Srednja šola

- Cilj o računalnikih v vsakem razredu je posebej razširjen na Islandiji, Luksemburgu, Singapuru in na Slovaškem.
- V nekaterih državah so skoraj vsi dijaki v šolah, ki so si za cilj zadale uporabo elektronske pošte (na primer Tajvan, Islandija, Singapur, Slovenija).

Ob koncu srednje šole se od večine dijakov pričakuje, da znajo ravnati z računalnikom, pisati s pomočjo urejevalnika besedil in računati v preglednicah. Pisanje programov pričakujejo od večine dijakov le v nekaj državah (npr. v Hongkongu, na Cipru, v Latviji in Rusiji), v drugih državah pa ne (na primer v Franciji, na Islandiji, Norveškem in v Sloveniji)

Priložnosti za uporabo IKT aplikacij

V skoraj vseh državah so na ravni *nižje osnovne šole* najbolj široko v uporabi urejevalniki besedil. Sicer pa največ aplikacij preizkusijo učenci v Kanadi in na Novi Zelandiji, učenci v Hongkongu, Tajvanu, na Japonskem in v Sloveniji pa najmanj.

Na ravni *višje osnovne šole* v precej državah uporabljajo preglednice, sicer pa aplikacije največ uporabljajo na Novi Zelandiji in v Sloveniji.

Na ravni *srednjih šol* urejevalnike besedil in preglednice uporabljajo vsi dijaki. Glede uporabe aplikacij je Slovenija precej slabo uvrščena, in sicer navzdol najbolj odstopa od povprečja držav pri uporabi programske opreme za programiranje, opremi za zbiranje podatkov v realnem času, preglednicah in ustvarjalnem delu.

Priložnosti za uporabo elektronske pošte ali svetovnega spleta

V splošnem je uporaba elektronske pošte ali svetovnega spleta najbolj razširjena ob koncu srednje šole, manj v višji osnovni šoli in najmanj v nižji osnovni šoli. V Kanadi, na Danskem, Finskem, Islandiji, v Luksemburgu, na Norveškem in v Singapuru oboje uporabljajo v večini šol. Slovenija pa je po deležu srednješolcev, ki uporabljajo internet, šesta po vrsti s skoraj 90 % dijakov.

3.4 Uporaba IKT v posavskih šolah

V letu 2001 sem opravila raziskavo o informatiziranosti posavskih šol (Brežice, Krško, Sevnica). (Tomažin, 2001, str. 14)

Pri sestavi vprašalnika o rabi elektronskega poslovanja, interneta... v posavskih šolah sem se zgledovala po vprašalniku projekta RIS in na klasičen, poštni način anketirala 44 % posavskih šol (osnovne, srednje in ena višja). Glavnino izpolnjenih anket sem prejela v maju 2001.

V raziskavi sem definirala elektronsko poslovanje v najširšem smislu, in sicer kot vse, kar danes delamo v sklopu svoje poslovne dejavnosti s pomočjo računalniških aplikacij in računalniških omrežij. (Jerman-Blažič, 2001, str. 11)

Na anketo so odgovarjali v nekaj manj kot polovici primerov ravnateljji (ravnateljice) izobraževalnih zavodov, v ostalih primerih pa strokovni delavci – v glavnem učiteljice in učitelji informatike.

Temeljne ugotovitve

Šole sledijo tehnološkemu razvoju, saj so v zadnjih 12 mesecih kupili nove računalnike kar v polovici šol.

Sledi vprašanje o opremljenosti šole s programi za knjigovodstvo in računovodstvo, kadrovske evidence, nabavo... Šole seveda takšne programe potrebujejo enako kot podjetja in ker vse spadajo pod isto »firmo«, bi tu pričakovali enotno rešitev. Največ šol - 79 % ima softver za knjigovodstvo in računovodstvo, 57 % za kadrovske evidence, na tretjem mestu pa so z 21 % programi za statistične obdelave.

Baze podatkov nimajo na nobeni anketirani šoli, čeprav bi zelo olajšala delo.

Intranet ima samo ena šola, ima pa zato večina šol ISDN priključek, dostop do interneta pa imajo sploh vse šole.

Domače strani na internetu ima 50 % šol, načrtujejo jih na 43 % šol, le v 7 % šol pa še niso razmišljali, da bi jih imeli. Na vseh šolah so jih postavili sami (učitelji in učiteljice računalništva oz. informatike), nikjer pa nimajo le z geslom dostopnega dela predstavitve na internetu. Strani obnavljajo in dopolnjujejo večinoma mesečno, za to opravilo porabijo od ene do 40 ur.

Elektronsko poslovanje uporablja 67 % šol.

Kolikšen delež zaposlenih v šoli je v zadnjih 12 mesecih obiskoval organiziran tečaj s področja računalništva, interneta...? Takšnih tečajev so se udeleževali zaposleni v polovici šol, in sicer v deležu od 10 % do 80 % zaposlenih. Vsebine tečajev, ki bi bile za šole zanimive in aktualne, pa so po navedbah anketirancev sledeče: splošni tečaji iz računalništva, MS Office, uporaba interneta in elektronske pošte, oblikovanje spletnih strani, grafično oblikovanje...

4 INOVATIVNE ŠOLSKE PRAKSE POVEZANE Z UPORABO IKT

4.1 SITES Modul 2: proučevanje inovativnih praks poučevanja v šolah z uporabo IKT

Sledijo konkretni primeri inovativnih šolskih praks po državah – podatki so iz mednarodne baze SITES raziskav (<http://www.sitesm2.org>, dostopno prek gesla):

Češka

Naziv primera: Projekt Region

Institucija: Euroškola Ceska Lipa (<http://www.eso-cl.cz/>)

Stopnja izobraževanja: višje srednje izobraževanje

Povzetek: Euroškola Ceska Lipa je privatna srednja šola za poslovanje in ekonomijo. Predmet raziskave je dveletni projekt, ki je močno povezan s šolskim okoljem in katerega cilj je priprava spletnih strani za tiste vasi ali pa celo mesta v okolišu Ceska Lipa, ki jih drugače ne morejo dobiti. V te aktivnosti so vključeni učenci tretjih letnikov (17-18 let).

Naziv primera: Projektni dan

Institucija: Masarykova ZS V lipkach (<http://www.zstgm.pvtnet.cz>)

Stopnja izobraževanja: nižje srednje izobraževanje

Povzetek: Projektni dan je dan netradicionalnih oblik učenja, ko učenci od 2.-9. razreda (stopnje) v času 5 ur delajo na različnih projektih, ki so povezani z več predmeti oziroma vsebinami. Vsak projekt vodi en učitelj, pri čemer se o projektu posvetuje tudi z vodstvom. Večkrat letno učenci naredijo skupine (410 učencev, 18 razredov, poprečno št. učencev v razredu je 22) glede na predmet, ki jih zanima. Teme so dogovorjene več tednov vnaprej. Znotraj teh skupin oblikujejo podskupine z 2 do 4 učenci in razdelijo naloge. Na »projektni dan« lahko učenci prosto zbirajo informacije, ki jih potrebujejo in se sprehajajo od računalniške učilnice, do knjižnice, prostora za učenje in kabinetov učiteljev. Učitelji in knjižničarji imajo vlogo svetovalcev. Ob koncu učenci izdelajo prezentacije, ki jih predstavijo drugim učencem in za izdelavo katerih večinoma uporabljajo IKT. Evaluacijo naredijo učitelji in učenci, ki jim je bil projekt predstavljen. Člani projektnih skupin odgovarjajo na vprašanja in zagovarjajo svoje strategije.

Finska

Naziv primera: Netlibris literarni krogi

Institucija: Mankkaanpuro school and Olari school

Stopnja izobraževanja: nižje srednje izobraževanje

Povzetek: Šoli sodelujeta v Netlibris-projektu, katerega bistvo so t.i. literarni krogi na spletu. Začel se je na osnovni stopnji izobraževanja, osnovni cilj pa je bil integriranje branja in uporabe računalnika, kooperativno učenje in individualno napredovanje pri učenju. Do danes pa se je projekt Netlibris razširil na tri izobraževalne stopnje:

- Matilda je literarni krog za učence 7-12 let
- Sinuhe je literarni krog za učence 12-15 let
- Odysseia je literarni krog za učence 15-20 let

Trenutno je v projekt vključenih okrog 700 učencev in 50 učiteljev. Delujejo tako, da učenci po različnih šolah berejo knjige, ki so jih sami izbrali. Vsak učenec piše dnevnik branja in diskutira o knjigah na spletu. Namen je imeti kvalitetno diskusijo na spletu, ki temelji na učenčevi lastni izkušnji branja. Učitelji, ki so poučeni o principih Netlibrisa imajo vlogo mentorjev. Organiziranih pa je tudi veliko (fizičnih) srečanj, dogodkov in obiskov. Mentorji planirajo svoje aktivnosti v strokovnih aktivih.

Anglija

Naziv primera: Pisanje s pravim razlogom: komuniciranje po e-mailu med 10 let starimi učenci in zaposlenimi v tovarni mobilne telefonije

Institucija: Woodford Junior School

Stopnja izobraževanja: osnovno izobraževanje

Povzetek: Projekt izhaja iz želje po povezavi z gospodarstvom, ki naj bi podprlo opismenjevanje učencev. V bližnjem podjetju Ericsson je kultura podjetja takšna, da management vzpodbuja zaposlene pri vključevanju v lokalno skupnost in jim za to dajo tudi čas. Zaposleni pri Ericssonu so si tako nekaj časa po elektronski pošti dopisovali z učenci.

Naziv primera: Video-konferenca pri učenju tujih jezikov

Institucija: Belgrove College

Stopnja izobraževanja: višje srednje izobraževanje

Povzetek: Inovacija Belgrove College-a je vzpostavitev video-konference z »Modern Foreign Languages (MFL)« oddelkom. Učenci (15-16 let) so sodelovali v video-konferenčni seansi z učenci po drugih državah, kjer govorijo jezik, ki se ga učijo na šoli (na primer s Francozi), ti pa so jim pomagali izboljšati njihove veščine govorjenja in poslušanja. Obratno pa so tudi sami pomagali učencem po drugih državah, saj je njihov materin jezik angleščina. Video-konference so izvajali med poukom tujih jezikov pa tudi neobvezno med odmori za kosilo.

Nizozemska

Naziv primera: Vzpodbujanje neodvisnega učenja z izdelovanjem spletnih strani in njihovim objavljanjem na intranetu v višjih razredih osnovne šole

Institucija: Basisschool »De Verrekijker«

Stopnja izobraževanja: osnovno izobraževanje

Povzetek: Vsak učenec višje stopnje na šoli ima svoje spletne strani (spletišče) na šolskem intranetu. Učenci so se naučili uporabe programa Word za oblikovanje in vzdrževanje svojih spletišč. Kreiranje spletišč je integrirano v kurikulum višje stopnje. Spletišče so pravzaprav domače strani, na katerih se učenec predstavi. S temi domačimi stranmi so povezane strani s poročili, zgodbami, poezijo in kvizi. Večino časa učenci delajo v parih. Tako se stimulira samostojno delo, kakor tudi sodelovanje. Učenci imajo priložnost odgovarjati na spletna mesta drugih učencev.

Učitelji višje stopnje med urami nadzorujejo delo in svetujejo učencem. Intranet igra pomembno vlogo pri komuniciranju med učenci, med učenci in starši (ki imajo prav tako dostop do spletnih strani) in med šolo in starši.

Izrael

Naziv primera: Kompjuterizirana zelena hiša

Institucija: Šola Mevoot Iron

Stopnja izobraževanja: višje srednje izobraževanje

Povzetek: Začetki zelene hiše segajo 20 let nazaj – to je bil agrikulturni projekt v Ein Shemer kibucu. Zelena hiša pa je prostor, kjer lahko učenci sprašujejo o problemih, ki jih proučujejo. To je prostor, kjer se planirajo in izvajajo projekti s področja: biologije, tehnologije, ekologije in inženiringa. V projekte zelene hiše se vsako leto vključi 50-70 učencev. Pred 15 leti je IKT postala integralni del aktivnosti zelene hiše. Zelena hiša je povezana z velikim številom raziskovalnih inštitutov v Izraelu in učenci imajo dostop do najboljših strokovnjakov.

Francija

Naziv primera: Uporaba IKT pri multidisciplinarni inovaciji: potovanje v Rim (višja srednja šola – 10. razred)

Institucija: Lyce Louise Michel, Bobigny

Stopnja izobraževanja: višje srednje izobraževanje

Povzetek: Inovacija je povezana s potovanjem v Rim (Italija) v aprilu 2001 - dva oddelka učencev 10. razreda. Takšna potovanja so na šoli že tradicija, nanje pa se učenci pripravljajo celo leto, in sicer v povezavi s predmetoma francoščina in zgodovina. Osrednja tema, ki je bila izbrana v šolskem letu 2000-2001, je kino. Učenci so si morali ogledati več filmov in na to temo narediti nekaj datotek. Morali so tudi narediti dnevnik potovanja. Z IKT so si pomagali pri iskanju podatkov, pisanju dnevnika, izdelavi filma in spletnega mesta na šolskih straneh, izdelavi CD-roma, vse v povezavi s potovanjem v Rim in osrednjo temo – kino.

Avstralija

Naziv primera: Kitajska Pepelka

Institucija: Toorak College

Stopnja izobraževanja: nižje srednje izobraževanje

Povzetek: Inovativni učitelj (učiteljica?) je integriral vsebine predmetov zgodovina in angleščina. Učenci so prebrali novelo »Kitajska Pepelka« in raziskovali, kako vplivajo na življenja deklet in žensk na Kitajskem zgodovinske strukture. Učenci so raziskovali življenje žensk v drugih kulturah in ga primerjali z življenjem žensk v lastni kulturi skozi čas. Uporaba IKT v projektu je igrala poglobljeno vlogo v fazah

planiranja, poučevanja in učenja. Računalniki so se uporabljali pri vseh opravilih – beleženju, povzetkih, raziskovanju, prezentaciji in širjenju informacij.

Nemčija

Naziv primera: Pridobivanje medijskih spretnosti pri delu v skupini »Mestni poročevalec«

Institucija: (navedena le šifra)

Stopnja izobraževanja: nižje srednje izobraževanje

Povzetek: V projektu je sodelovalo 20 učencev in 2 učitelja. Učenci (mestni poročevalci) so intervjuvali ljudi o tem, kako uporabljajo internet in kakšno vrednost ima zanje. V projektu so učenci pridobili znanja o medijih in o ravnanju z IKT. Pridobili so samozavest, motiviralo pa jih je tudi to, da so dobili izkušnjo »iz prve roke« – prek avtentičnega intervjuvanja.

Norveška

Naziv primera: Interakcija med učenci in dvema ženskama, ki sta prečkali Antarktiko

Institucija: Nižja srednja šola Molladammen

Stopnja izobraževanja: nižje srednje izobraževanje

Povzetek: Inovacija je del širšega projekta na šoli, ki je obsegal več aktivnosti osrednja misel pa je bila: »Uresničimo sanje«. Začel se je oktobra 1999, ko sta dve raziskovalki predstavili svoje ideje o ekspediciji na Antarktiko 2000-2001, med katero bi bili povezani z izobraževalnim programom. Izdelali so posebno podatkovno bazo, s pomočjo katere je lahko kdorkoli sledil ekspediciji. Šola je imela poseben dogovor z eno od obeh raziskovalk, da bo imela z njimi direktno povezavo pred, med in po ekspediciji. Tako so dobili tako znanstvene informacije, kakor tudi osebno obarvane podatke o izkušnjah dveh žensk na Antarktiki.

Španija (Katalonija)

Naziv primera: Kooperativni projekt – učenje o tradiciji, običajih... petih evropskih držav z uporabo IKT

Institucija: IES Mila Fontanals (Vilafranca)

Stopnja izobraževanja: nižje srednje izobraževanje

Povzetek: Cilj projekta je proučevanje značilnosti petih evropskih držav, ki sodelujejo v projektu in opis značilnosti »naše« države njim. Skupen jezik: angleški. Učenci: starostna skupina med 12-18 let. Učitelji za: zgodovino, glasbo, umetnost, jezike in računalništvo sodelujejo v projektu v povezavi s svojimi učnimi vsebinami in cilji. Učitelji tujih jezikov so koordinatorji. Učitelji svetujejo učencem, vendar vzpodbujajo njihovo čim večjo avtonomnost. Aktivnosti: iskanje informacij, fotografiranje z digitalnim fotoaparatom in računalniška obdelava posnetkov (Adobe Premier),

skeniranje, uporaba računalniškega omrežja za skupinska opravila, kreiranje elektronskih poštnih predalov za učence in učitelje, da bi lahko sodelovali z učenci in učitelji v drugih državah... Ob koncu projekta so imele sodelujoče šole kviz po internetu, s katerim so ugotovili, kaj so se učenci naučili o drugih državah. Izdelali so brošuro (Word, PowerPoint), v kateri so bile skenirane slike in fotografije, ki so jih naredili učenci, naredili pa so celo elektronske razglednice. Posneli so nekaj video filmov in jih sami editirali. Vse to so objavili na spletnih straneh.

Naziv primera: ALTERIS

Institucija: IES Manuel Blancafort (La Garriga)

Stopnja izobraževanja: nižje srednje izobraževanje

Povzetek: Alteris je izobraževalni projekt, povezan s sociološkimi znanostmi. Središče projekta je pojem »drugačnosti«. Z vključevanjem v projekt učenci spoznavajo vrednote demokracije. Razdeljen je v dva dela z naslovoma:

- Enak in različen (različnost današnjega sveta),
- Ljudje in svet (sedanja situacija in demografske perspektive).

V vsakem delu mora učenec razrešiti problem oziroma dilemo. To storijo tako, da izpostavijo svoje mnenje oziroma stališče glede na ostala mnenja v razredu, izven razreda in na internetu. Projekt Alteris ima na internetu organiziran forum za zbiranje mnenj, kar omogoča koordinirano delo več šol.

4.2 Primeri inovativnih šolskih praks z Evropskega izobraževalnega omrežja (European Schoolnet)

Evropsko izobraževalno omrežje (European Schoolnet) ponuja tudi vpogled v podatkovno bazo najboljših praks v uporabi IKT - po svetu. Izbrala sem primere, za katere menim, da jih je mogoče uporabiti v slovenskih šolah. Če želimo bolj natančne podatke, se lahko povežemo direktno s šolo, ki nas zanima.

(http://www.eun.org2/eun/en/excellence_eschola/content.cfm?lang=en&ov=6082)

Kanada

Ecole Secondarie Beaumont Composite High School, Beaumont, Alberta

Učenci te šole enkrat letno vzpostavijo videokonferenco z University of Alberta, projekt pa se imenuje International SciTech Peace Project Videoconference. Med videokonferenco raziskujejo in diskutirajo o različnih socioloških in tehnoloških temah. Rezultati so objavljeni v šolskem elektronskem časopisu, ki se imenuje Canadian Online SciTech Journal.

IKT uporabljajo tudi pri pripravi učencev na njihov bodoči poklic. Na primer – učenci pri strojništvu uporabljajo digitalne kamere in računalnike, s pomočjo katerih si pomagajo pri diagnosticiranju.

Colonel By Secondary School, Gloucester, Ontario

Svojo šolo sami imenujejo »a truly global schoolhouse« – zares globalno šolo. Imajo eno prvih digitalnih TV postaj v Kanadi, ki se imenuje CougarVision. Skupina 50 učencev in dveh učiteljev-svetovalcev vsakodnevno producira osem-minutne jutranje novice in napoved. TV program spremljajo učenci v vsakem razredu na velikem TV zaslonu, ki je povezan z računalnikom, ki je v vsakem razredu (in je povezan v šolsko omrežje). Trenutno več učiteljev eksperimentira z uporabo IKT v smeri vzpostavitve brezpapirnega okolja. Poučujejo s pomočjo multimedije in pošiljajo naloge v šolski e-Scape sistem, svoje učence pa prosijo, naj bodo njihovi izdelki narejeni v elektronski obliki. Nato merijo učinkovitost takšnega načina dela in zbirajo povratna mnenja učencev.

Earl of March Secondary School, Kanata, Ontario

Posebnost te šole je projekt šolskega oddelka za računalništvo (Computer Studies department). »An all-girls introductory Computer Studies class« je edinstveno učno okolje za promoviranje udeležbe žensk na področju, ki je tradicionalno moško-dominirano. Študenti oddelka za psihologijo (University of Ottawa) proučujejo ta razred v primerjavi z mešanimi razredi.

Ecole de l'Escale et du Plateau, Charlesbourg, Quebec

Še pred nekaj leti je imela edini računalnik na šoli tajnica. Ko pa so na šoli ugotovili, kako pomembna je IKT za učence in zaposlene, so izdelali strateški IKT plan. Del plana je tudi določilo, da morajo starši in člani lokalne skupnosti razumeti vizijo uporabe IKT na šoli. Zato so ob večerih in vikendih odprli vrata šolske računalnice javnosti. Tudi učenci imajo konstanten dostop do tehnologije. Dobra izkušnja in priložnost za delo z IKT pa je tudi priprava in organizacija šolskega letnega mjuzikla-komedije. V zvezi z mjuziklom uporabljajo IKT za publiciteto, posebne efekte, izdelajo pa tudi multimedijski CD-ROM, na katerem lahko najdemo video sekvence in glasbene točke s predstave.

Horton High School, Wolfville, Nova Scotia

Šola je popolnoma »omrežena«, razmerje učenec-računalnik je manjše od 4:1. Vsi učenci imajo obvezen predmet »Exploring Technology« (raziskovanje tehnologije), ki vključuje oblikovanje spletnih strani, iskanje po internetu, grafično oblikovanje in urejanje besedil. Šola je tudi močno povezana z lokalno skupnostjo. Učenci

izdelujejo spletne strani za lokalno gospodarstvo (local businesses) in neprofitne organizacije, ki sicer ne bi imele spletne predstavitve. Skupina učencev popravlja stare računalnike, ki jih šola potem podari ljudem s posebnimi potrebami, ki živijo v lokalni skupnosti. Trenutno si šola prizadeva vzpostaviti delovanje Real Audio strežnika, s pomočjo katerega bodo učenci imeli svojo lastno »online« radijsko postajo.

Athena Consolidated School, Summerside, Prince Edward Island

Osebjem in učencem na šoli želijo postati vodilni na področju IKT tako v svoji provinci kakor tudi širše. Že sedaj igra glavno vlogo v zvezi z IKT uporaba laptopov in LCD projektorjev s strani učiteljev. Učenci se vključujejo v različne IKT iniciative – na primer v regionalni IKT projekt, imenovan Skywatchers (opazovalci neba), pri katerem so učenci beležili lokalne podatke o vremenu, kot so temperatura, hitrost in smer vetra, zračni pritisk, pokritost neba z oblaki...

Spomladi pa je šola skupaj z Department of Education gostila Information Technology Expo. Na tem srečanju je 70 učencev s 13 šol na otoku prikazalo svoje IKT dosežke s področja animacij, grafičnega oblikovanja, oblikovanja spletnih strani, multimedijskih CD-jev, prezentacij in različnega programja, povezanega s kurikulumi.

Laval High School, Placentia, Newfoundland

Šola uporablja IKT za povezavo med učitelji, starši, učenci in lokalno skupnostjo. Učenci so zbrali podatke, uporabili digitalne kamere in skenirali zgodovinske dokumente ter tako izdelali spletne strani o zgodovini in kulturi njihovega področja. Angleško govoreči učenci, ki se učijo francoščine, pa so naredili prevod teh strani v francoščino, za francosko-govoreče turiste.

5 IZOBRAŽEVANJE UČITELJEV ZA UPORABO IKT

5.1 Izobraževanje učiteljev kot odprt in dinamičen sistem ter trajen proces

Vse večja kompleksnost dela in vse pogostejše spremembe v naravi dela zahtevajo nenehno usposabljanje in izobraževanje strokovnjakov in vodstvenih delavcev. Večina velikih (mednarodnih) podjetij organizira izobraževanje in omogočanje tega postaja ena od temeljnih oblik nagrajevanja. (Rozman, 1993, str. 199)

Računalniško znanje, delo z internetom, mednarodno sodelovanje – k čemur sodi tudi znanje tujih jezikov, je nujno za vsakega učitelja, poleg tega pa seveda še njegova stroka. (Javornik, 2002, str. 5)

Na splošno velja, da je treba izobraževanje učitejev imeti za (Zelena knjiga o izobraževanju učiteljev v Evropi, 2001, str. 15):

- odprt in dinamičen sistem ter
- del trajnega procesa.

Izobraževanje učiteljev mora zagotavljati oporo profesionalnemu razvoju učiteljev v vseh obdobjih njihove poklicne poti. Kontinuiran profesionalni razvoj pa sestavljajo naslednje med seboj tesno povezane sestavine:

- začetno izobraževanje učiteljev,
- uvajanje v delo,
- stalno strokovno spopolnjevanje učiteljev,
- nadaljnje izobraževanje.

Kontinuiran profesionalni razvoj je potrebno povezovati z inovacijami, razvojem in raziskavami v vzgoji in izobraževanju.

Učeče se šole omogočajo svojim zaposlenim učenje in razvoj, vendar takšne šole ne doživljajo manj problemov ali manj stresnih situacij, le rešujejo jih lažje. (Mavrič, 2001)

5.2 Izobraževanje učiteljev za uporabo IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu – primerjalno (v mednarodni raziskavi SITES Modul 1)

V tem poglavju bo predstavljeno nekaj kazalcev o izobraževanju zaposlenih. Vprašalnike, ki so podlaga za pričujoče analize so izpolnjevale osebe, ki na šolah (formalno ali neformalno) opravljajo delo računalničarja in ravnatelj. (Japelj, 2000, str. 113)

Problemi v zvezi z usposobljenostjo učiteljev

Iz odgovorov je razvidno, da je po mnenju ravnateljev v nižjih in višjih razredih osnovnih šol v večjem številu držav poglobljena ovira pri uresničevanju IKT-ciljev pomanjkanje znanja učiteljev. Pomanjkanje računalniškega usposabljanja je prav tako resen problem v precejšnjem številu držav razen na Cipru, v Izraelu, Singapuru in Sloveniji.

Iz zbranih podatkov je razvidno, da je v nekaterih državah (posebno v višjih razredih osnovnih šol in srednjih šolah) precejšen delež računalničarjev navedel, da se počutijo neprijetno, ker imajo nekateri učenci več znanja s področja IKT kot oni sami. Eden poglobitnih razlogov je pogosto nezadostna kakovost računalniškega usposabljanja za učitelje.

Načrti v zvezi z izobraževanjem zaposlenih in njihovo uresničevanje

Za vse tri izobraževalne stopnje je glavni cilj v večini šol računalniško usposabljanje vseh učiteljev. Cilj o izobraževanju nekaj učiteljev, da bi postali specialisti za IKT je bil sprejet v večini šol, razen na Cipru, Japonskem, v Rusiji in na Slovaškem.

Izkazalo se je, da je v *nižjih razredih osnovnih šol* za vse učitelje obvezno, da obiskujejo osnovne računalniške tečaje v večini šol na Tajvanu, na Finskem, v Izraelu, na Novi Zelandiji, Norveškem, v Singapuru in v Sloveniji. Zanimivo je, da je v večini šol znaten del učiteljev že obiskoval osnovne IKT tečaje, čeprav v veliko državah to sploh ni obvezno. Zahteva, da vsi učitelji redno dopolnjujejo svoje IKT znanje in spretnosti, se pojavlja manj pogosto kot zahteva po obiskovanju osnovnih IKT tečajev. V večini šol se pojavlja na Tajvanu, v Izraelu, Singapuru in Sloveniji, v drugih državah pa samo v manjšini.

V *višjih razredih osnovnih šol* je še posebno na Tajvanu, v Izraelu, Singapuru in Sloveniji za vse učitelje obvezno obiskovanje osnovnih IKT tečajev. V teh državah se tudi zahteva, da vsi učitelji redno dopolnjujejo svoje IKT znanje, čeprav v malo manjši meri v Sloveniji. Odstotek šol, na katerih je znaten del učiteljev obiskoval nekaj osnovnih računalniških tečajev, je najvišji na Islandiji, Danskem, v Luksemburgu, na Novi Zelandiji, Norveškem, v Singapuru, Sloveniji in na Tajskem.

Za *srednje šole* veljajo podobne ugotovitve kot za višje razrede osnovnih šol.

Razpoložljivost IKT tečajev

Najvišji odstotek odgovorov glede internih tečajev se je nanašal na osnove strojne (uporaba računalnika) in programske opreme (urejevalniki besedil, preglednice, podatkovne baze).

Relativno majhno število računalničarjev je navedlo, da so na voljo tudi zunanji tečaji, ki se ukvarjajo z didaktičnimi in pedagoškimi načeli pri uporabi računalnikov in uporabo programske opreme za posamezne predmete.

Sklepne ugotovitve o izobraževanju učiteljev za uporabo IKT

Področje dodatnega IKT izobraževanja zaposlenih bi po navedbah računalničarjev morali izboljšati v veliko državah, saj je na splošno na razpolago premalo IKT tečajev za učitelje. Izrazito naklonjeni IKT usposabljanju učiteljev so v Singapuru, v ostalih državah pa bo verjetno veliko težje doseči pogoje, ki obstajajo v tej državi. Ostaja izziv, kako v okviru omejenih proračunov izobraževanje učiteljev za uporabo IKT še izboljšati.

5.3 Raziskava o usposobljenosti, izobraževanju učiteljev za uporabo IKT in podporo pri uporabi IKT v brežiški občini

Da bi ugotovila, kakšno je stanje uporabe IKT – še posebej pa stanje usposobljenosti učiteljev za uporabo le-te ter sistemska podpora pri tovrstnem usposabljanju na slovenskih šolah, sem sestavila vprašalnik za učitelje. Z vprašalnikom sem želela ugotoviti:

- dostopnost IKT najširši množici učiteljev,
- znanja učiteljev za uporabo IKT pri pedagoškem procesu v najširšem smislu,
- vire znanj za uporabo IKT,
- pripravljenost učiteljev, da bi se z IKT sploh ukvarjali,
- zadovoljstvo učiteljev z obstoječim sistemom za podporo pri uporabi IKT in njihove predloge za možne izboljšave.

Sklenila sem (v dogovoru s Pedagoškim inštitutom Ljubljana), naj bi raziskava z vprašalniki v prvi fazi potekala samo po šolah v moji domači - brežiški občini, kasneje pa bi jo lahko razširili na celotno Slovenijo.

Glavni namen raziskave ni le ugotoviti dejansko stanje »na terenu«, ampak tudi predlagati konkretne izboljšave v sistemu izobraževanja in podpore pri uporabi informacijskih in komunikacijskih tehnologij za slovenske učitelje.

Na vprašanja so odgovarjali le učitelji, ki delajo večino delovnega časa neposredno z učenci v običajno opremljenih prostorih, vključno z učitelji športne vzgoje. Učitelji računalništva in informatike, vodstveni delavci in delavci v strokovnih službah... so iz raziskave izvzeti, ker imajo navadno že zaradi narave delovnega mesta takorekoč neomejen dostop do IKT, jaz pa sem želela prikazati stanje uporabe IKT "navadnih" učiteljev.

Odločila sem se za klasičen način anketiranja po pošti - tovrstno anketiranje vsaj delno ščiti pred neresnostjo in nezanesljivostjo odgovorov. Vprašalnik je bil anonimen.

V raziskavi sem zajela vse izobraževalne ustanove s področja osnovnega, srednjega in višjega šolstva v brežiški občini, kar pomeni: osem osnovnih šol, dve srednji šoli in ena višja strokovna šola. Omejila sem se le na redne programe (brez delavskih univerz, glasbenih šol, šol za učence s posebnimi potrebami, vrtcev...).

Želela sem, da vprašalnike izpolni čim več učiteljev, zato sem na vsako šolo poslala približno toliko vprašalnikov, kolikor je zaposlenih učiteljev na šoli. Glavnino izpolnjenih vprašalnikov sem prejela v aprilu 2002 in sicer natančno (neverjetnih) 100 vprašalnikov. Ocenjujem, da je to približno tretjina ciljne populacije raziskave (natančnega podatka o številu zaposlenih učiteljev mi šole niso posredovale), kar smatram kot zelo reprezentativen vzorec. Menim tudi, da je rezultate raziskave mogoče obravnavati kot merodajne za celoten slovenski izobraževalni prostor, saj so vse obravnavane šole del slovenskega javnega šolskega sistema, ki je zavezan isti zakonodaji, sistemu financiranja..., kar pomeni, da se po vseh šolah na podoben način financira tako IKT oprema kot izobraževanje učiteljev.

Zapisati moram še en pridržek. Prepričana sem namreč, da rezultati moje raziskave kažejo bolj ugodno sliko stanja uporabe IKT slovenskih učiteljev, kakor je dejanska. Tista tretjina ciljne populacije, ki je izpolnila vprašalnike je že na nek način nehote selekcionirana. Popolnoma človeško in razumljivo je, da se ljudje (in učitelji nismo nobena izjema) izogibamo neprijetnih situacij, še posebej, če so neobvezne. In neprijetno je izpolnjevati vprašalnik o uporabi IKT, če je učitelju to popolnoma tuje področje, na katerem nima nobenih znanj in izkušenj - pa tudi, če je vprašalnik anonimen ("Kaj pa, če me bodo vseeno razkrinkali?"). Predvidevam torej, da so se v veliki večini lotili izpolnjevanja vprašalnika le tisti učitelji, ki se na področju IKT počutijo vsaj nekoliko "doma".

Vprašalnik (priloga) je vsebinsko razdeljen v štiri glavne dele:

- *Splošni del* sprašuje anketiranca po: starosti, spolu, izobrazbi, letu (zaključka) in kraju zadnjega izobraževanja, delovnih izkušnjah (v letih oz. mesecih), stopnji, na kateri poučuje in področju na katerem poučuje;
- *Opremljenost za delo z IKT in dostop do IKT*: kakšen dostop do IKT opreme ima anketiranec doma in kakšnega v službi. Pri dostopu v službi je vprašan tudi po dostopu in času dostopa za različno periferno opremo (tiskalnik, digitalni fotoaparati, skener, dataskop, CD pekač, digitalna kamera) ter računalniško učilnico. Anketiranec v tem delu vprašalnika tudi oceni, kako je zadovoljen z dostopnostjo opreme na šoli in predlaga morebitne spremembe.
- *Znanje in izobraževanje na področju IKT*: katero od opreme, naštetih v prejšnjem odstavku, zna anketiranec uporabljati, kako se jo je naučil uporabljati in katero programsko opremo, orodja in aplikacije (Word, Excel, PowerPoint, Access, elektronska pošta, postavljanje spletnih strani, iskanje podatkov po internetu) zna uporabljati ter kako se jih je naučil uporabljati. Sledi vprašanje o zadovoljstvu

anketiranca s sistemom usposabljanja učiteljev za uporabo IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu. Na koncu tega razdelka pa sta še dve vprašanji bolj operativne narave, in sicer sprašujeta o pogostnosti odpiranja elektronskega poštnege predala (če ga seveda anketiranec sploh uporablja) in pogostnosti brskanja po internetu.

- *Podpora pri uporabi IKT in izkušnje z uporabo IKT:* koga anketiranec prosi za pomoč, kadar naleti na težave pri delu z IKT in kdo (če sploh kdo) je na šoli zadolžen, da mu pomaga. Ali pozna kakšen izobraževalni računalniški program (internet, CD), ki bi mu lahko koristil pri poučevanju pri njegovem predmetu in če je IKT že kdaj uporabljal neposredno pri pouku. Kakšen je njegov odnos do uporabe IKT pri pouku in če meni, da je dovolj razširjena po slovenskih šolah (če meni, da ni, kakšni so po njegovem mnenju razlogi). Kako je zadovoljen z obstoječim sistemom pomoči za uporabo IKT na svoji šoli in če ni, kako bi se dalo ta sistem izboljšati.

Rezultati raziskave

5.3.1 Splošni del

1. Struktura anketirancev po stopnji izobraževanja

- osnovne šole: 80 %
- obe srednji in višja šola: 20 %

Višje šole ne obravnavam ločeno, ker deluje kot organizacijska enota Ekonomske in trgove šole in si z njo deli tako prostore (opremo) kot del kadra. Drugi del kadra na višji šoli pa izhaja iz gospodarstva in le občasno prihaja na višjo šolo. Na vprašalnike mi je sicer odgovorilo tudi nekaj predavateljev, ki so redno zaposleni izven prosvete, toda njihovih odgovorov žal nisem mogla v celoti uporabiti. Večinoma namreč prinesejo na predavanja lastni prenosni računalnik, nekateri celo dataskop – oboje tudi sicer uporabljajo v svojih službah. V teh službah imajo tudi pomoč zaposlenih informatikov.

2. Starostna struktura anketirancev

V vprašalnikih sem anketirance razdelila v pet starostnih kategorij, njihova starostna struktura pa je sledeča:

Tabela 1: Struktura anketirancev po starosti (v procentih)

21-30 let	31-40 let	41-50 let	51-60 let	61-70 let
27	28	29	15	1

Starostna struktura je zanimiva z vidika predpostavke, da je starejša generacija praviloma izločena iz uporabe novih tehnologij, da je uporaba ne zanima in se je tudi izogiba.

Kot vidimo, je le 16 % anketirancev iz skupine nad 50 let, kar bi lahko potrjevalo mojo domnevo, da so na vprašalnike več odgovarjali učitelji, ki so vsaj nekoliko seznanjeni z IKT.

3. Struktura anketirancev po spolu

Na anketo je odgovarjalo 90 % žensk in 10 % moških (1 neodgovorjen), kar ne preseneča, saj učitelji razrednega pouka (nižja stopnja) predstavljajo skoraj polovico anketiranih, to pa so vse (brez izjeme) ženske. Tudi na višji osnovnošolski in srednješolski stopnji je delež učiteljic večji od deleža učiteljev.

4. Struktura anketirancev po izobrazbi

Tabela 2: Struktura anketirancev po izobrazbi (v procentih)

V. stopnja	VI. stopnja	VII. stopnja	VIII. stopnja
6	42	49	3

Velika večina ima torej izobrazbo VI. in VII. stopnje, pri čemer sta pri sedmi stopnji visokošolski strokovni in univerzitetni študij obravnavana skupaj.

5. Struktura anketirancev po letih službovanja v prosveti

Vprašanje v vprašalniku je bilo odprtega tipa, odgovore pa sem naknadno razvrstila v pet kategorij. Na vprašanje, kako dolgo že poučujejo so anketiranci odgovorili:

Tabela 3: Struktura anketirancev po letih službovanja v prosveti (v procentih)

1. leto	1-5 let	6-10 let	11-20 let	21-30 let	31-35 let
8	17	15	37	17	6

Iz tabele razberemo, da ima največ anketirancev od 11 do 20 let izkušenj v prosveti. Zanimivo pa je primerjati tudi delež tistih, ki imajo 0-5 let delovnih izkušenj v prosveti (prva dva stolpca) z deležem tistih, ki imajo 31-35 let takšnih izkušenj. V prvo skupino (0-5 let) sodi kar 25 % anketiranih, medtem ko v zadnjo skupino (31-35 let) le 6 %. Iz kategorije 36-40 in več let pa tako in tako ni odgovarjala niti ena oseba. Predpostavljamo lahko, da gre v prvem primeru za mlajše in v drugem za starejše osebe (lahko je kakšna izjema, ko se nekdo že v zrelih letih zaposli v šolstvu, vendar

to so maloštevilni primeri), kar potrjuje mojo domnevo, da so vprašalnik s področja IKT raje izpolnjevale mlajše osebe.

6. Struktura anketirancev po področjih poučevanja in po številu različnih šol, na katerih so poučevali

Tabela 4: Struktura anketirancev po področjih poučevanja (v procentih)

biologija, kemija	9
družboslovje	4
ekonomski predmeti	6
fizika, matematika, tehnika	7
geografija, zgodovina	4
glasba, umetnost	3
razredni pouk	49
slovenski jezik	6
športna vzgoja	5
tuji jeziki	7

Na eni osnovni šoli je doslej poučevalo 39 % vprašanih, na dveh do petih osnovnih šolah pa 33 % vprašanih. Na eni do treh srednjih šolah je poučevalo 9 % vprašanih. Ostali so poučevali na dveh ali več različnih izobraževalnih stopnjah – 19 %. 3 na vprašanje niso odgovorili.

5.3.2 Opremljenost za delo z IKT in dostop do IKT

1. Delež anketirancev, ki imajo računalnik doma (s katerim operacijskim sistemom)

Prvo vprašanje v tem sklopu sprašuje, ali ima anketiranec računalnik doma. Na videz sicer takšno vprašanje ne sodi v ta vprašalnik, saj raziskujem dostopnost, uporabo... IKT na delovnem mestu. Vendar sem prepričana, da obstaja močna povezava med tem, da ima učitelj računalnik (po možnosti z dostopom do interneta in takšno ali drugačno periferno opremo) doma in njegovo naklonjenostjo do uporabe IKT v službi. Tega se v nekaterih državah dobro zavedajo. Na Švedskem so tako na primer podarili učiteljem računalnike, na katerih so se usposabljali med izobraževanjem za uporabo IKT. Gotovo je, da se bo učitelj v sproščnem okolju lastnega doma lažje in bolj sproščeno spopadel z različnimi izzivi, ki jih predenj postavlja IKT, v službo pa bo prišel že »oborožen« z določenimi znanji, bolj samozavesten in veliko bolj verjetno bo svoje znanje uporabil tudi v šolskem okolju.

Računalnik ima doma 88 % anketiranih učiteljev, od teh pa jih največ doma uporablja operacijski sistem Windows 98 in sicer 50 %. Na drugem mestu je z 31 %

operacijski sistem Windows 95. Ostali navajajo še operacijske sisteme: Windows 2000, Windows Millenium in Windows XP. Nihče torej ne navaja kakšnega alternativnega operacijskega sistema kot je denimo Linux. To pomeni, da se seveda vplivi prenašajo v obe smeri – učitelj iz domačega okolja prenaša znanja in izkušnje na področju IKT v šolo, šola pa tudi povratno vpliva, saj nekako navaja učitelje na določene izdelke v smislu softvera, najbrž pa tudi hardvera. Če se v šolah večinoma uporabljajo Microsoftovi izdelki, je zelo velika verjetnost, da bodo tudi pri domačih nakupih učitelji posegli po njih.

Zanimalo me je, ali se tudi iz podatkov, zbranih z vprašalniki lahko vidi povezava med tem, da ima učitelj računalnik doma in intenzivnostjo uporabe IKT pri učitelju. Dober pokazatelj učiteljeve uporabe IKT se mi zdi uporaba elektronske pošte. Povezala sem torej odgovore učiteljev na dve vprašanji:

- Ali imate računalnik doma? (analiza odgovorov v prejšnjem odstavku)
- Kolikokrat ste v zadnjih treh dneh odprli svoj poštni predal, da bi sprejeli oziroma poslali e-mail? (analiza odgovorov na strani 57) Na to vprašanje so bili možni odgovori: ne uporabljam elektronske pošte, nobenkrat, 1-5 krat, več kot petkrat;

Izkazalo se je, da je med učitelji, ki računalnik doma imajo, izbralo prvi ali drugi odgovor (torej, da ali elektronske pošte sploh ne uporabljajo, ali pa je ne uporabljajo redno) dvakrat manj učiteljev kakor med tistimi, ki računalnika doma nimajo.

2. Dostop do računalnika v službi

Kakšen dostop imajo učitelji do računalnikov v šoli in s koliko kolegi si delijo računalnik? Iz odgovorov lahko razberem, da imajo povprečni učitelji po šolah glede tega vprašanja zelo različen standard. Optimalno je, če ima učitelj računalnik, ki ga uporablja sam in mu za uporabo ni treba čakati v vrsti. Najboljše je, če je ta računalnik v njegovem kabinetu ali pa kvečjemu v njegovi matični učilnici. Če takšna rešitev ni mogoča, šole problem dostopa učiteljev do računalnika rešujejo na različne načine – z dostopom v računalniški učilnici (kadar ni pouka), knjižnici, zbornici... Veliko učiteljev problem rešuje tudi tako, da pač večino šolskega dela opravijo z računalnikom, ki ga imajo doma (seveda na lastne stroške).

Dostop do računalnika v šoli ima 99 % vprašanih, 1 % pa izjavlja, da takega dostopa nima (1 je neodgovorjen). Takorekoč vsi torej dostop imajo.

Kakšne vrste je ta dostop? Srečnežev, ki imajo računalnik samo zase (v kabinetu) je 15 %, 7 % pa ima dostop s svoje matične učilnice. Z dvema do desetimi kolegi si računalnik deli 49 % tistih, ki imajo dostop. Preostalih 29 % ima na voljo »javno dostopna mesta« – knjižnico, zbornico, računalniško učilnico.

3. Dostop do interneta v službi

Zelo pomembno je tudi, ali ima računalnik, do katerega ima učitelj v službi dostop, tudi dostop do interneta. Dostop do interneta se namreč danes smatra že kot samoumeven del tistega, kar nam omogoča računalnik in čedalje hitreje se iz nadgradnje spreminja v standard. Na vprašanje, ali ima računalnik, ki ga učitelj uporablja v službi, dostop do interneta, je 88 % učiteljev odgovorilo, da ga ima, 12 % pa da ga nima (1 neodgovorjen).

4. Dostop do IKT tehnologije v službi

Sodobna tehnologija pa poleg golega računalnika ponuja veliko dodatne (periferne) opreme. Kakovostno lahko izrabljamo prednosti IKT le, če uporabljamo (imamo dostop, znamo uporabljati in tudi dejansko uporabljamo) čim večji del te opreme. Pri vprašanju, ki se navezuje na tovrstno opremo, so morali anketiranci za sledečo opremo: tiskalnik, digitalni fotoaparati, skener, dataskop, CD pekač, digitalna kamera ter računalniška učilnica (lahko so še kaj dodali) zapisati, ali imajo dostop do nje in koliko ur na teden. Na seznam periferne opreme računalniška učilnica seveda ne spada, a zdelo se mi je primerno preveriti tudi dostopnost le-te. Na marsikateri šoli je namreč iz različnih razlogov računalniška učilnica rezervirana le za pouk računalništva in informatike in sorodnih predmetov (na ekonomskih šolah na primer strojepisje, poslovna informatika, računovodstvo...). Predvidevam, da je računalniška učilnica manj dostopna za druge predmete učiteljem na srednjih šolah v primerjavi z osnovnimi šolami vsaj iz dveh razlogov:

- ker so na srednjih šolah računalniški predmeti del obveznega šolskega programa in je računalnica zasedena že z rednim urnikom. Tako imamo na primer na naši srednji šoli kar tri računalniške učilnice, a vse tri so zasedene z rednimi urami praktično cele dopoldneve in so tako nedostopne učiteljem neračunalniških predmetov. Zasedene so tudi popoldne, ko imajo v njih vaje študenti višje šole in izredni slušatelji.
- ker so računalniški predmeti v srednjih šolah del obveznega šolskega programa, je lahko tudi velik problem, če gre kaj narobe. Če na primer polovica računalnikov v računalniški učilnici odpove zaradi tega, ker se je zaradi nepazljivosti in neznanja učencev ali pa učiteljev na računalnike naselil nek računalniški virus, pouk ne more normalno potekati, dokler težava ni odpravljena. Zato so nekateri učitelji računalništva na srednjih šolah malce nezaupljivi do kolegov »neračunalničarjev«, ki želijo izvajati pouk v računalniških učilnicah. Če pride do problemov z računalniki v učilnici, namreč le-ti ostanejo učitelju računalništva, ki jih navadno poskuša reševati po lastnih močeh (in brez plačila). Na osnovnih šolah je ta odnos lahko bolj sproščen, saj zaradi nedelujoče računalniške učilnice izvajanje pedagoškega procesa na šoli ne trpi.

Pri oblikovanju vprašanja o dostopnosti periferne opreme in računalniške učilnice sem poskusila predvideti vse možnosti. Poleg dveh osnovnih odgovorov – da (oprema je dostopna) in ne (oprema ni dostopna) so možne še naslednje variante:

- opreme na šoli sploh nimajo in torej tudi ni dostopna,
- učitelj ne ve, ali neko opremo na šoli imajo, ker je ne uporablja ali pa niti ne pozna (na primer ne ve, kaj je to CD pekač),
- učitelj ve, da oprema na šoli je, a ne ve, kako bi mu bila dostopna, ker je še ni zahteval.

Učitelji so odgovarjali v zelo različnih kombinacijah in potrudila sem se, da sem obdelala prav vse variante njihovih odgovorov.

V prvem sklopu bom analizirala odgovore anketirancev glede dostopnosti IKT opreme, za katero menim, da omogoča osnovni nivo uporabe: tiskalnik, dataskop, dostop do računalniške učilnice;

V drugem sklopu pa nameravam analizirati odgovore v zvezi z dostopnostjo IKT opreme, ki jo v tem trenutku (še vedno) lahko štejemo v nadstandard: digitalni fotoaparati, skener, CD pekač, digitalna kamera;

A) Tiskalnik, dataskop, računalniška učilnica

Tabela 5: Dostopnost tiskalnika, dataskopa in računalniške učilnice (v procentih)

	tiskalnik	dataskop	rač. učilnica
mi je dostopno (brez komentarja)	24	13	31
vedno mi je dostopno	49	6	13
dostopno mi je po dogovoru	4	4	18
dostopno mi je 1-15 ur tedensko	12	5	14
imamo, a ne uporabljam	10	14	12
ne vem, ali na šoli imamo	1	36	2
nimamo	0	2	0
imamo, a mi ni dostopno	0	20	10

Komentar rezultatov:

Tiskalnik (na vprašanje v celoti nista odgovorila 2 učitelja)

Tiskalnik je res osnovni del periferne opreme, česar se očitno zavedajo po vseh šolah. Dostop do uporabe tiskalnikov na šolah ni problematičen, saj ima dostop do

njega velika večina učiteljev. Del tistih, ki sicer pravijo, da imajo dostop do šolskega tiskalnika, a ga ne uporabljajo izjavlja, da raje uporabljajo svoj domači tiskalnik .

Dataskop (na vprašanje v celoti ni odgovorilo 16 učiteljev)

Če digitalni fotoaparati, skener, CD-pekač in digitalna kamera sodijo v opremo, ki je sicer zelo dobrodošla na vsaki šoli, tako za popestritev pouka, kakor tudi za različne izvenšolske dejavnosti, pa je dataskop del opreme, ki ne bi smel manjkati v nobeni sodobno opremljeni računalniški učilnici. Veliko učiteljev (neračunalničarjev), ki so že delali z njim, bi ga želelo imeti stalno v svoji učilnici (seveda skupaj z vsaj enim računalnikom). Največja težava z dataskopi je njihova izredno visoka cena. Da delo z dataskopom v razredu še zdaleč ni del vsakodnevnice slovenskih učiteljev, kažejo tudi odgovori anketiranih, zbrani v razpredelnici.

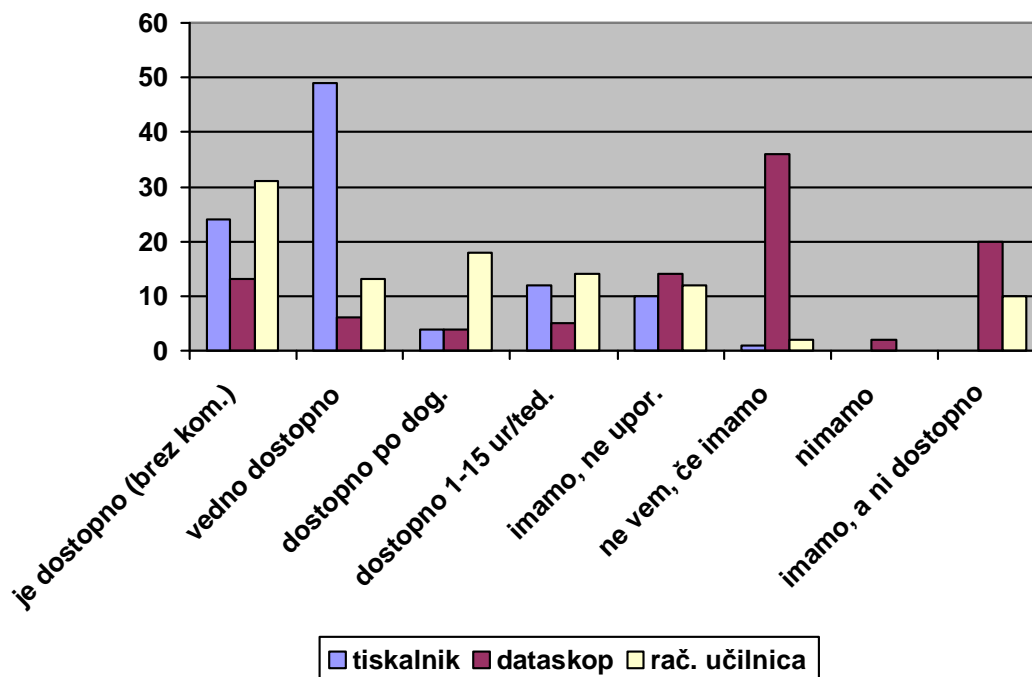
Na takšen ali drugačen način je dataskop dostopen le 28 % učiteljem (zgornja polovica tabele 5). Polovica učiteljev pa ali ne ve, če dataskop na šoli imajo ali pa ga ne uporabljajo, čeprav ga imajo (tabela 5). Nekateri učitelji sploh ne vedo, kaj je dataskop (zapisali v opombe). Za takšno stanje ne moremo kriviti učiteljev, ker je težava z dataskopi tudi ta, da je njihova uporaba večinoma vezana na uporabo računalniške učilnice. Le malo je namreč šol, ki imajo vsaj en računalnik v vsaki učilnici in je v tem primeru uporaba dataskopa neodvisna od zasedenosti računalniške učilnice.

Učitelju dostopna računalniška učilnica (na vprašanje v celoti niso odgovorili 4 učitelji)

Na nek način dostopna je računalniška učilnica trem četrtinam (76 %, spodnja polovica tabele 5) učiteljem, kar je zelo dobro.

Primerjavo med vsemi tremi osnovnimi vrstami opreme lahko vidimo na naslednjem grafikonu:

Slika 5: Primerjava dostopnosti osnovnih vrst opreme (v procentih)



Če na skupnem grafikonu (zgoraj) primerjamo dostopnost navedenih osnovnih vrst opreme, se še enkrat potrjuje, da je največji problem dostopnost dataskopa, najmanjši pa tiskalnika.

B) digitalni fotoaparati, skener, CD-pekač, digitalna kamera;

Tabela 6: Dostopnost digitalnega fotoaparata, skenerja, CD-pekala in digitalne kamere (v procentih)

	digitalni fotoaparati	skener	CD pekač	digitalna kamera
mi je dostopno (brez komentarja)	9	16	10	12
vedno mi je dostopno	15	20	7	5
dostopno mi je po dogovoru	10	7	2	5
dostopno mi je 1-15 ur tedensko	4	2	1	1
imamo, a ne uporabljam	21	21	17	15
ne vem, ali na šoli imamo	11	11	30	22
nimamo	4	3	6	7
imamo, a mi ni dostopno	26	20	27	33

Digitalni fotoaparati (na vprašanje v celoti ni odgovorilo 8 učiteljev)

Ob pogledu na razpredelnico se postavlja vprašanje, zakaj digitalni fotoaparati ni dostopen kar četrtini učiteljev. Tretjina učiteljev pa kaže nezanimanje za ta del opreme, saj bodisi ne vedo, ali je na šoli, ali pa vedo, da je, pa ga ne uporabljajo. Občasno je dostopen 14 % anketiranih (1-15 ur tedensko oziroma po potrebi), vedno pa le 15 %.

Skener (optični čitalec) (na vprašanje v celoti ni odgovorilo 8 učiteljev)

Situacija s skenerjem je zelo podobna tisti z digitalnim fotoaparatom.

CD-pekač (na vprašanje v celoti ni odgovorilo 11 učiteljev)

Dobro je, če ima učitelj možnost uporabljati tudi to vrsto opreme. Tako lahko veliko podatkov in brezplačnega programja z interneta posname na CD in si vse skupaj doma v miru ogleda, posodi svojemu kolegu... Skupaj z učenci lahko celo izdeluje multimedijske CD-je z učnimi vsebinami.

Iz spodnje polovice tabele 6 je razvidno, da je tudi CD-pekač manj znan kos računalniške opreme. Samo 20 % učiteljev namreč ve, da jim je šolski CD-pekač na voljo. Tudi pri CD-pekaču je bilo pri opombah nekajkrat omenjeno, da učitelj ne ve, kaj to sploh je.

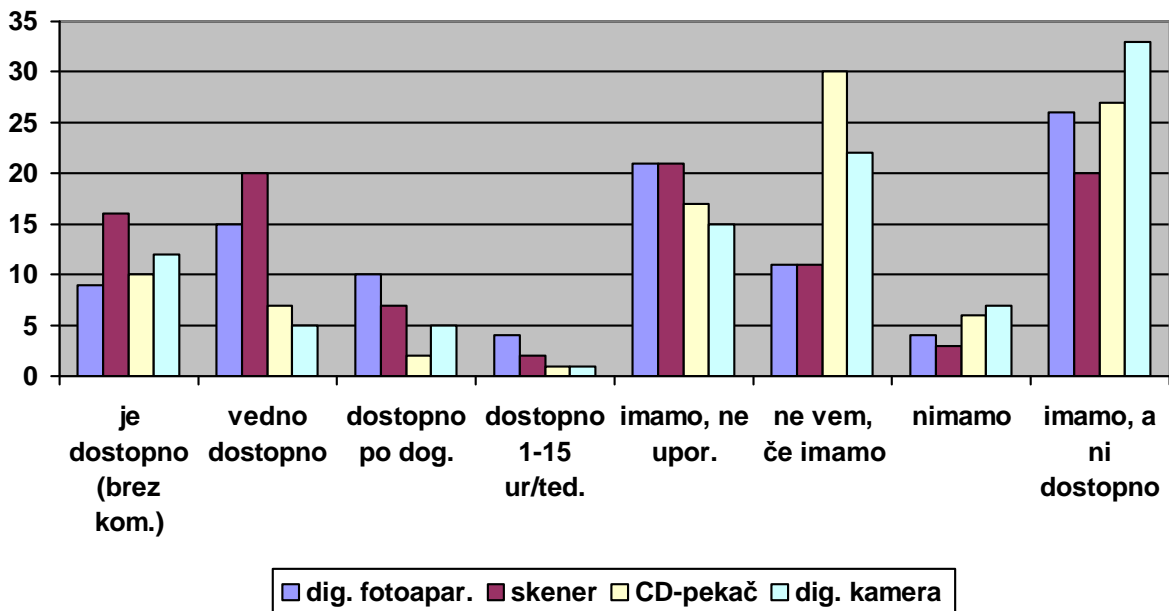
Digitalna kamera (videokamera) (Na vprašanje v celoti ni odgovorilo 9 učiteljev)

Videokamera je obvezni del videokonferenčne opreme, le-ta pa predstavlja edinstveno priložnost za sodelovanje pri projektih, ki zajemajo veliko šol iz cele države ali celo izven nje (izmenjavanje informacij, spoznavanje drugih kultur, praktična uporaba tujih jezikov, debate, skupni projekti, raziskovalne naloge). (Krašna, 2000, str. 70)

Tudi o dostopu do digitalne kamere se pozitivno opredeljuje le slaba četrtina učiteljev (zgornja polovica tabele 6).

Primerjave med dostopnostjo posamezne opreme iz sklopa B) lahko vidimo na naslednjem grafikonu:

Slika 6: Primerjava dostopnosti digitalnega fotoaparata, skenerja, CD-pekača in digitalne kamere (v procentih)



Če si ogledamo višine stolpcev po skupinah, opazimo, da je najvišja tista na desni. To pa pomeni, da precej učiteljev meni, da jim navedena oprema ni dostopna, čeprav jo na šoli imajo. Nasploh najtežje dostopna je videti digitalna kamera.

Ponovno se potrjuje, da je najbolj neznan kos opreme CD-pekač (ne vem, če imamo).

5. Kako so anketirani učitelji zadovoljni z dostopnostjo IKT opreme na šoli in kaj bi spremenili

Na koncu sklopa vprašanj o opremljenosti za delo z IKT in dostopu do IKT so morali anketirani učitelji oceniti stopnjo svojega zadovoljstva z dostopnostjo IKT opreme na svoji šoli. Izbirali so lahko med štirimi možnostmi, koliko se jih je opredelilo za katero, lahko vidimo v spodnji tabeli:

Tabela 7: Kako so učitelji zadovoljni z dostopnostjo IKT opreme (v procentih)

A) zelo zadovoljen (imam neomejen dostop do IKT)	30
B) zadovoljen (imam občasen dostop do IKT)	51
C) manj zadovoljen (nimam dostopa do IKT)	12
D) drugo (opišite)	7

(Na vprašanje v celoti ni odgovorilo 8 učiteljev)

Pri možnosti D) so učitelji navajali, da: IKT ne uporabljajo ali pa malo uporabljajo; raje delajo doma v miru;

Tisti, ki so izbrali odgovor C – manj zadovoljni z dostopnostjo IKT, so morali odgovoriti tudi na vprašanje, kaj bi spremenili. Njihove želje lahko oblikujem v dve skupini:

- boljša opremljenost: boljši dostop do dataskopa; imeti dataskop in računalnik v učilnici; računalnik, tiskalnik in internet v kabinetu;
- boljša podpora v smislu izobraževanja in tehnične podpore: več seminarjev za zaposlene o uporabi IKT; računalniško učilnico in računalničarja, ki je zadolžen za pomoč učiteljem;

Čeprav so v drugi skupini učitelji navajali odgovore, ki niso direktno povezani z dostopnostjo IKT opreme, pa se po razmisleku lahko strinjamo, da sta tudi izobraževanje in tehnična podpora povezana s problematiko dostopnosti IKT na šolah.

5.3.3 Znanje in izobraževanje na področju IKT

V tem razdelku so morali učitelji v tabeli označiti, katero od navedene opreme znajo uporabljati in kako so se jo naučili uporabljati.

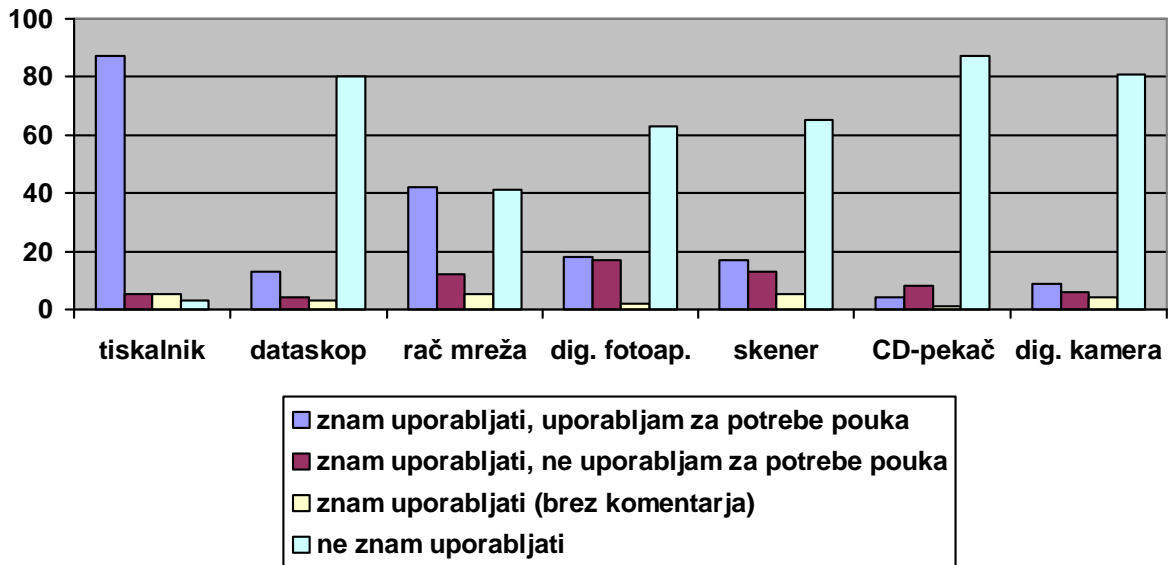
1. Katere dele opreme učitelji znajo uporabljati in ali jih tudi dejansko uporabljajo za potrebe pouka?

Kako so se v zvezi s tem vprašanjem opredelili anketiranci, lahko vidimo spodaj:

Tabela 8: Katere dele opreme učitelji znajo uporabljati in ali jih tudi dejansko uporabljajo za potrebe pouka (v procentih)

	znam uporabljati, uporabljam za potrebe pouka	znam uporabljati, ne uporabljam za potrebe pouka	znam uporabljati (brez komentarja)	ne znam uporabljati
1.tiskalnik	87	5	5	3
2.dataskop	13	4	3	80
3.rač. mreža	42	12	5	41
4.dig. fotoapar.	18	17	2	63
5.skener	17	13	5	65
6.CD-pekač	4	8	1	87
7.dig. kamera	9	6	4	81

Slika 7: Katere dele opreme učitelji znajo uporabljati in kako jih uporabljajo - primerjava (v procentih)



Kar nam prikazuje zgornji grafikon, je povezano z grafikonoma iz prejšnjega poglavja (slika 5, slika 6), ki prikazujeta dostopnost do opreme. Malo verjetno je namreč, da bo učitelj znal uporabljati opremo, ki mu ni dostopna (ali pa mu je dostopna redkokdaj), kar potrjujejo tudi rezultati. Tako znajo učitelji najbolj uporabljati tiskalnik, ki jim je tudi najlažje dostopen, najmanj pa CD-pekač.

2. Kako so se anketiranci naučili uporabljati vso navedeno opremo?

V sklopu vprašalnika so imeli anketiranci na voljo naslednje odgovore:

- A) na seminarju iz Kataloga stalnega strokovnega spopolnjevanja
- B) na tečaju, ki smo ga imeli na šoli (interno)
- C) na seminarju v lastni režiji
- D) pomagal mi je kolega s šole (npr. računalničar, geograf...)
- E) pomagal mi je nekdo, ki se na IKT spozna, pa ni zaposlen v šolstvu
- F) naučil sem se sam (s pomočjo priročnikov, vgrajene pomoči...)
- G) drugo

Kombinacija zgornjih možnosti – teh kombinacij večinoma ni bilo mogoče grupirati (skoraj vsaka kombinacija je bila unikatna), kjer pa je to mogoče, je navedeno v oklepaju (pekač, kamera). Potrebno je le pripomniti, da so te kombinacije sestavljene iz opcij, ki so tudi sicer »v igri«.

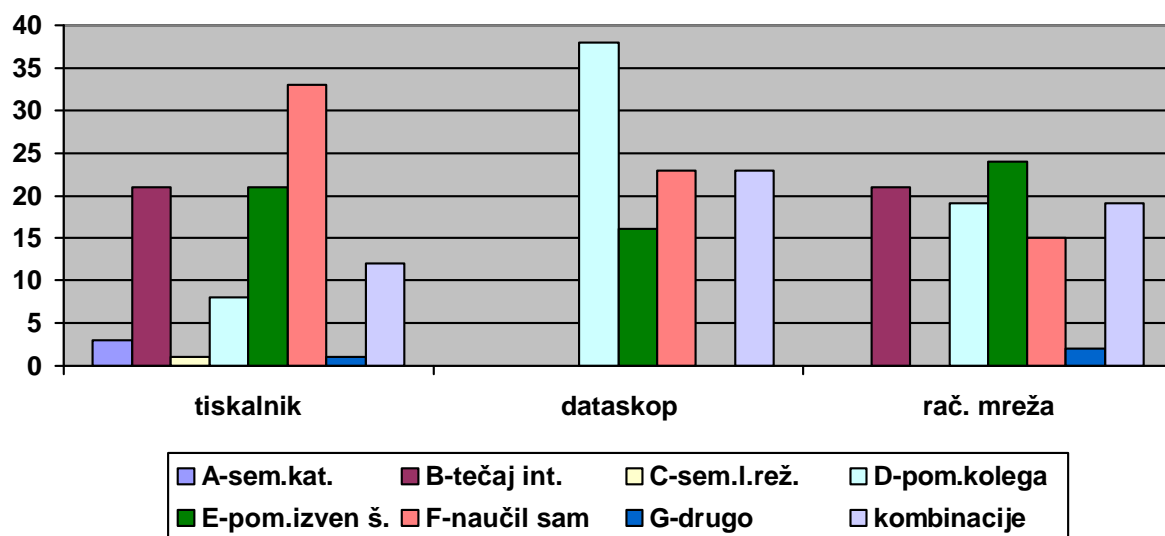
Ker je opcija A pravzaprav edina formalna oblika permanentnega izobraževanja, ki jo ponuja učiteljem slovenski šolski sistem in je zato pomembna tudi z vidika izobraževanja učiteljev za uporabo IKT, jo v nadaljevanju na kratko opisujem.

Da bi zaposleni v prosveti lahko kvalitetno opravljali svoje delo, se moramo permanentno izobraževati. Še zlasti je nenehno izobraževanje pomembno, če ima zaposleni veliko opravka z informacijsko in komunikacijsko tehnologijo (npr. učitelji računalništva, informatike), ker se le-ta neprestano spreminja in razvija. V ta namen šolsko ministrstvo vsako leto ponudi strokovnim delavcem v vzgoji in izobraževanju veliko število (letošnje šolsko leto okoli 1300) najrazličnejših programov - seminarjev, med katerimi lahko vsak izbere sebi primerne. Izbirati je mogoče tudi med programi, ki niso strogo povezani s področjem poučevanja učitelja, ki izbira – tu so tudi programi, ki nas usposablja za boljši stik z učenci in starši, omogočajo osebno rast, ki nam pomagajo pri vodenju izvenšolskih dejavnosti... Razpisani seminarji so zbrani v publikaciji z naslovom »Katalog programov stalnega strokovnega spopolnjevanja strokovnih delavcev v vzgoji in izobraževanju«. V srednji in višji šoli lahko zaposleni (učitelj) glede na potrebe šole uveljavlja 5 dni izobraževanja letno. Vsak učitelj si (glede na omejitve pet dni) povprečno izbere dva seminarja v šolskem letu, včasih pa tudi samo enega. Zakon o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja opredeljuje, da se posamezni uspešno končani programi strokovnega izobraževanja ovrednotijo z določenim številom točk. Točke lahko strokovni delavec uveljavlja pri napredovanju v nazive in plačilne razrede, s čimer lahko bistveno vpliva na svoj osebni dohodek. V katalogu je razpisanih tudi precej seminarjev s področja računalniškega opismenjevanja. Vendar, kot bomo videli v sledečih analizah, ti seminarji med učitelji niso priljubljen način pridobivanja znanj s področja IKT.

Tabela 9: Kako so se anketiranci opremo naučili uporabljati (v procentih)

	A) seminar iz Kataloga stalnega...	B) tečaj na šoli (interno)	C) seminar v lastni režiji	D) pomoč kolega s šole	E) pomoč izven šolstva	F) naučil sem se sam	G) drugo	kombinac. različnih možnosti
1.tiskalnik	3	21	1	8	21	33	1	12
2.dataskop	0	0	0	38	16	23	0	23
3.rač. mreža	0	21	0	19	24	15	2	19
4.dig. fotoapar.	0	7	0	34	28	28	3	0
5.skener	4	0	0	25	21	25	4	21
6.CD-pekač	0	0	0	0	40	40	0	20(e,f)
7.dig. kamera	0	9	0	27	37	18	0	9(e,f)

Slika 8: Kako so se anketiranci naučili uporabljati tiskalnik, dataskop in računalniško mrežo - primerjava (v procentih)



Tiskalnik (na vprašanje v celoti niso odgovorili 3 učitelji)

Iz tabele 9 razberemo, da se je tretjina učiteljev naučila uporabljati tiskalnik sama, drugi dve najbolj pogosti varianti pa sta interni tečaj na šoli in pomoč strokovnjakov izven šolstva.

Dataskop (na vprašanje v celoti ni odgovorilo 22 učiteljev)

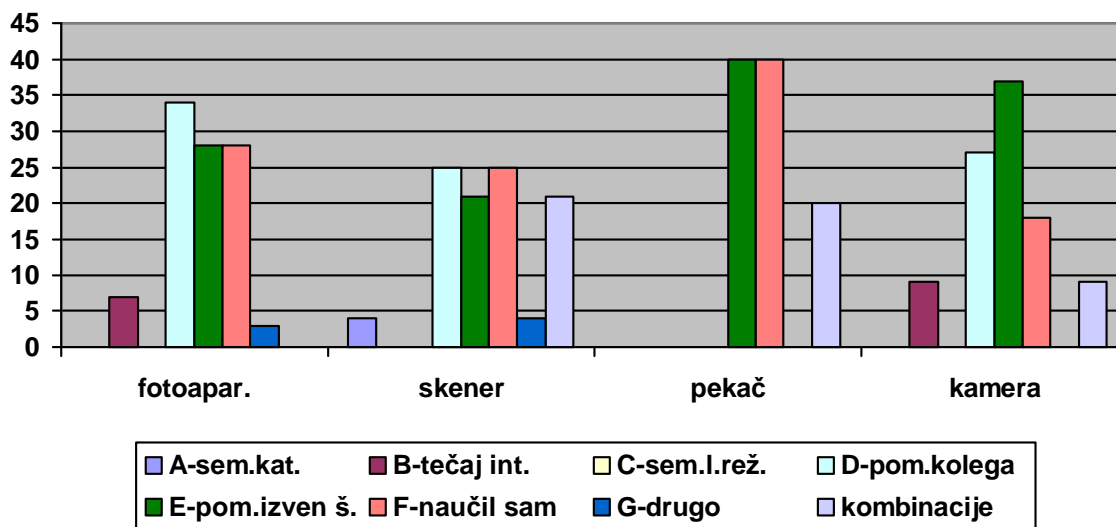
Uporabe dataskopa so se učitelji naučili večinoma s pomočjo kolegov na šoli, precej pa tudi sami. Kot kaže (žal), na šolah ni bilo internih usposabljanj, na katerih bi se učitelji naučili delati s tem tako pomembnim, pa tudi dragim in občutljivim delom opreme.

Delo v računalniški mreži (na vprašanje v celoti ni odgovorilo 15 učiteljev)

Presenetljivo je, da je za delo z računalniško mrežo največ učiteljev iskalo pomoč izven šolstva, pohvalno pa, da so takoj na drugem mestu interna usposabljanja na šoli.

In sedaj še druga skupina opreme:

Slika 9: Kako so se anketiranci naučili uporabljati digitalni fotoaparar, skener, pekač in digitalno kamero - primerjava (v procentih)



Digitalni fotoaparar (na vprašanje v celoti ni odgovorilo 17 učiteljev)

Uporabe digitalnega fotoaparata so se anketirani učitelji največ naučili s pomočjo kolegov na šoli, precej pa tudi izven šole in sami. Nekaj malega pa je bilo po šolah tudi internih tečajev na to temo.

Skener (na vprašanje v celoti ni odgovorilo 14 učiteljev.)

Tudi uporabe skenerja so se učitelji učili največ s pomočjo kolegov in sami oziroma ob pomoči izven šole.

CD-pekač (na vprašanje v celoti ni odgovorilo 22 učiteljev)

Glede na to, da je pekač zgoščenk zaenkrat v šolstvu še precej neznan, tudi ne preseneča, da se je rokovanja z njim največ anketirancev naučilo ali ob pomoči izven šolstva ali pa so se učili sami. Tudi pri kombiniranih odgovorih prevladujeta ti dve možnosti.

Digitalna kamera (na vprašanje v celoti ni odgovorilo 21 učiteljev)

Digitalno kamero se je največ učiteljev naučilo uporabljati ob pomoči izven šolstva, nekaj manj pa ob pomoči kolegov na šoli. Očitno pa je, da so imeli glede uporabe kamere na nekaterih šolah tudi interna usposabljanja. Pri kombiniranih možnostih je vglavnem navedena kombinacija »e in f«.

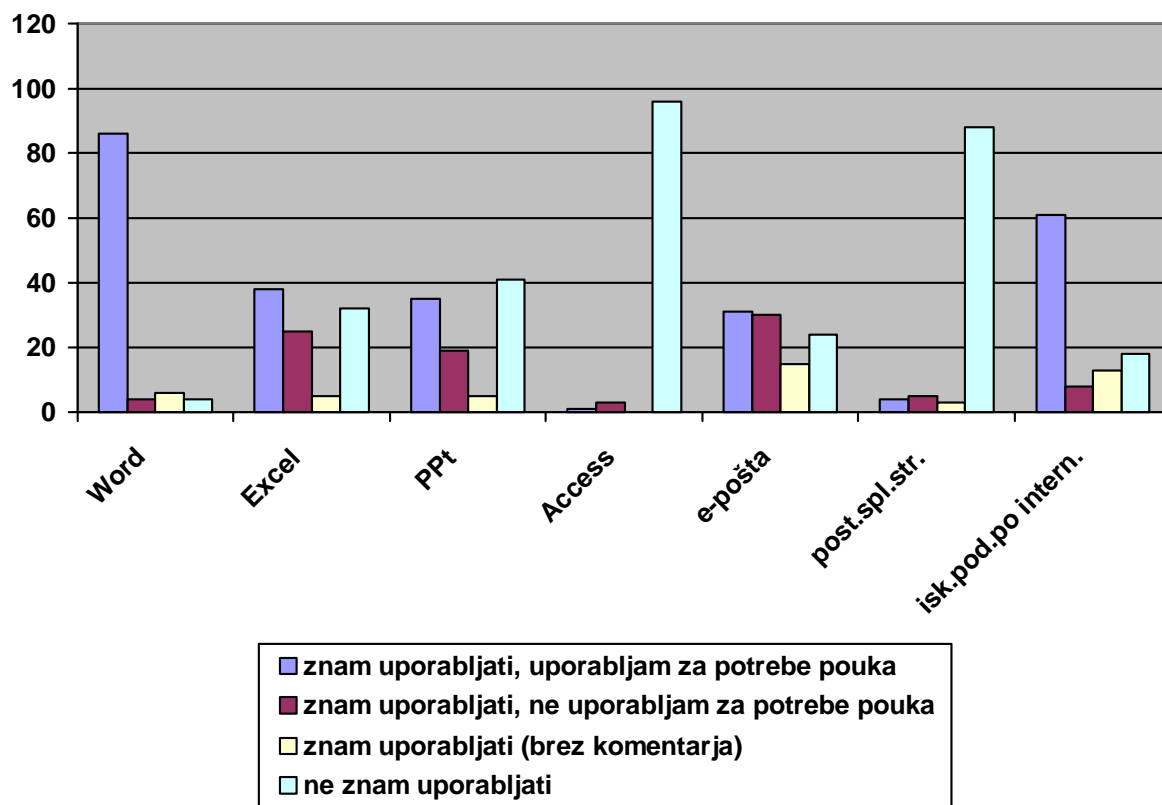
3. Katero programsko opremo učitelji znajo uporabljati in ali jo tudi dejansko uporabljajo za potrebe pouka?

V nadaljevanju vprašalnika so učitelji še enkrat izpolnjevali podobno tabelo, le da so se vprašanja tokrat nanašala na programsko opremo, orodja in aplikacije. Pri preverjanju stanja usposobljenosti učiteljev za uporabo različne programske opreme in orodij sem se omejila na Microsoftove izdelke iz paketa Office, s katerimi so opremljeni malodane vsi šolski računalniki. Drugi del pa tvorijo veščine, vezane na internet, ki jih bo slej kot prej moral obvladati vsak prosvetar.

Tabela 10: Katero programsko opremo učitelji znajo uporabljati in ali jo tudi dejansko uporabljajo za potrebe pouka (v procentih)

	znam uporabljati, uporabljam za potrebe pouka	znam uporabljati, ne uporabljam za potrebe pouka	znam uporabljati (brez komentarja)	ne znam uporabljati
1.Word	86	4	6	4
2.Excel	38	25	5	32
3.PowerPoint (PPt)	35	19	5	41
4.Access	1	3	0	96
5.elektronska pošta	31	30	15	24
6.postavljanje spletnih strani	4	5	3	88
7.iskanje podatkov po internetu	61	8	13	18

Slika 10: Katero programsko opremo učitelji znajo uporabljati in ali jo tudi dejansko uporabljajo za potrebe pouka - primerjava (v procentih)



Seveda največ učiteljev obvlada delo z urejevalnikom besedila Word in ta znanja tudi izkoriščajo pri delu za šolo. Na drugem mestu je Excel, a z že večjim deležem tistih, ki ga obvladajo, a ne uporabljajo za potrebe pouka, na tretjem pa PowerPoint (povezava z rezultati o nedostopnosti dataskopa). Access pa je očitno zelo neznana aplikacija.

Pri drugem, internetnem sklopu znanj pa v pozitivno smer izstopa obvladovanje iskanja podatkov po internetu, v negativno pa postavljanje spletnih strani, česar ne zna večina učiteljev.

Elektronske pošte ne zna uporabljati približno četrtnina učiteljev. Ravno s pomočjo elektronske pošte lahko močno izboljšamo komunikacije, predvsem v pogledu hitrosti in zato, ker so prispeli podatki že v obliki, primerni za nadaljnjo računalniško obdelavo. (Gradišar, 1993, str. 233)

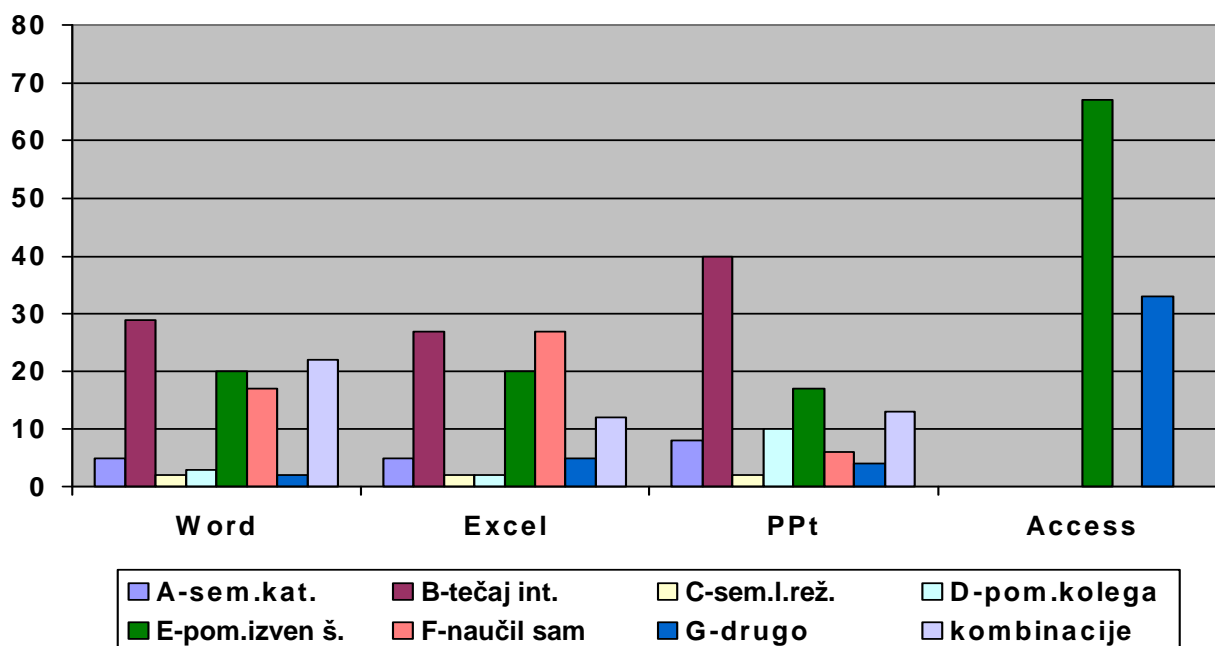
4. Kako so se anketiranci naučili uporabljati vso navedeno programsko opremo?

Tabela 11: Kako so se anketiranci naučili uporabljati navedeno programsko opremo (v procentih)

	A) seminar iz Kataloga stalnega...	B) tečaj na šoli (interno)	C) seminar v lastni režiji	D) pomoč kolega s šole	E) pomoč izven šolstva	F) naučit sem se sam	G) drugo	kombinac. različnih možnosti
1.Word	5	29	2	3	20	17	2	22
2.Excel	5	27	2	2	20	27	5	12
3.PowerPoint	8	40	2	10	17	6	4	13
4.Access	0	0	0	0	67	0	33	0
5.e-pošta	0	21	0	14	26	26	3	10
6.post. spl. st.	0	25	0	0	25	0	13	37
7.isk. po inter.	0	17	0	14	25	22	6	16

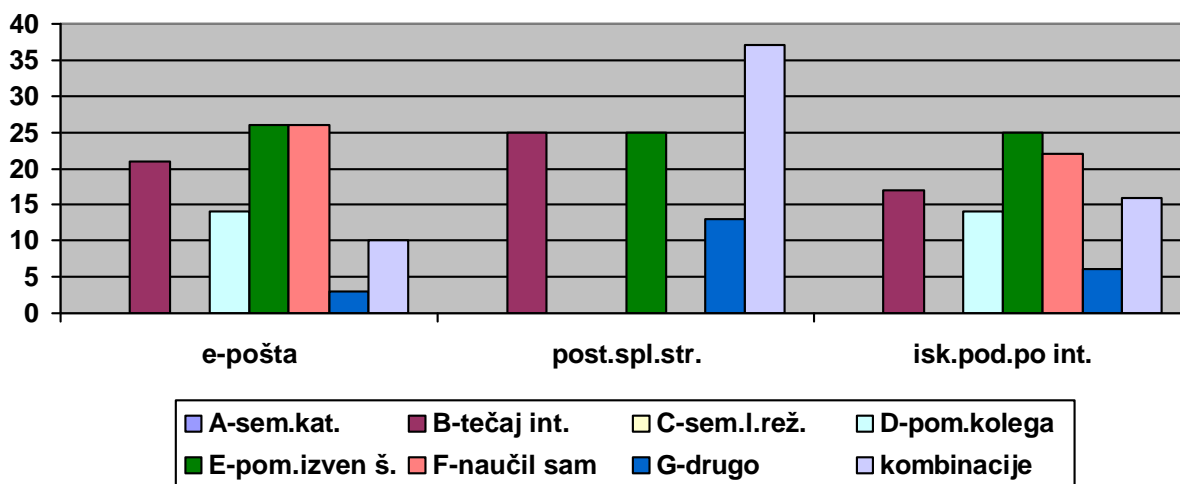
Na vprašanje niso odgovorili: Word – 4, Excel – 13, PowerPoint – 19, Access – 27, elektronska pošta – 13, postavljanje spl. strani – 22, iskanje podatkov po internetu – 12 učiteljev

Slika 11: Kako so se anketiranci naučili uporabljati Word, Excel, PowerPoint (PPt) in Access - primerjava (v procentih)



Access je v tej skupini kategorija zase. Učitelji so se ga učili uporabljati večinoma ob pomoči izven šole in med študijem (»drugo«) – to so seveda tisti, ki so še pred kratkim študirali. Kot kaže, pa je za interne tečaje na šoli najbolj atraktiven PowerPoint (preprost za učenje in uporabo). Tudi sicer je najbolj pogost način za učenje programov Word, Excel in PowerPoint prek internih tečajev na šolah.

Slika 12: Kako so se anketiranci naučili uporabljati elektronsko pošto, postavljati spletne strani in iskanja podatkov po internetu - primerjava (v procentih)



Dela z elektronsko pošto so se učitelji učili večinoma sami ali pa ob pomoči izven šole, okrog petina pa na internih tečajih na šoli.

Tudi postavljanja spletnih strani so se učili na internih tečajih na šoli in ob pomoči izven šole. Ker je stolpec »kombinacije« najvišji, jih kar navajam: e,f; b,d,e; a,b,d; Postavljanja spletnih strani se učitelji očitno ne učijo sami.

Glede iskanja podatkov po internetu je stanje zelo podobno tistemu pri elektronski pošti (večinoma opcije e,f in b).

Postavljanja spletnih strani in iskanja podatkov po internetu so se nekateri (mlajši) naučili tudi med šolanjem, na fakulteti (»drugo«).

5. Ocena usposabljanja učiteljev za uporabo IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu (splošno mnenje učiteljev)

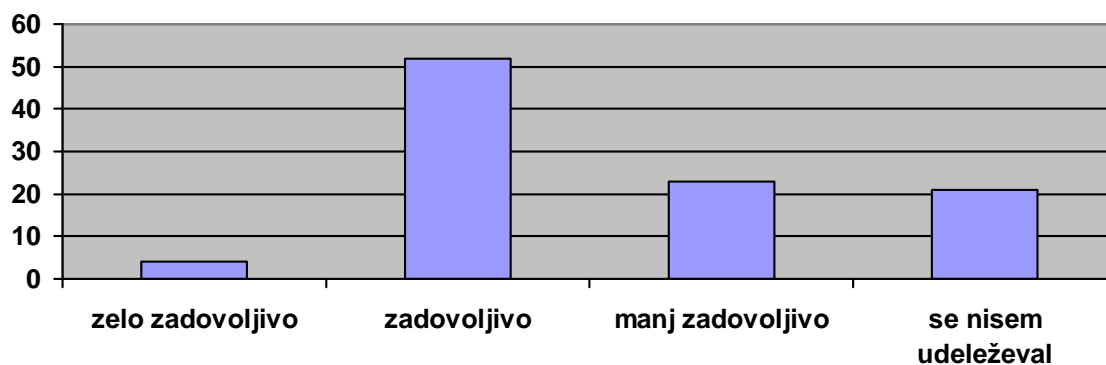
Sedaj pa so anketiranci ocenjevali, kako po njihovem mnenju poteka usposabljanje učiteljev za uporabo IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu. Obkrožiti so morali eno od štirih vnaprej podanih možnosti, odločili pa so se takole:

Tabela 12: Kako so anketiranci ocenili usposabljanje učiteljev za uporabo IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu (v procentih)

zelo zadovoljivo	4
zadovoljivo	52
manj zadovoljivo	23
takšnega usposabljanja se nisem udeleževal	21

Na vprašanje ni odgovorilo 5 učiteljev.

Slika 13: Kako so anketiranci ocenili usposabljanje učiteljev za uporabo IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu - primerjava (v procentih)



Polovica anketiranih meni, da usposabljanje poteka zadovoljivo, skoraj četrtina pa jih je mnenja, da manj zadovoljivo. Približno petina učiteljev se izobraževanja s področja IKT še ni udeležila.

6. Pogostnost uporabe elektronske pošte (v zadnjih 3 dneh) in interneta (v zadnjem tednu)

Sledili sta dve bolj konkretni vprašanji, povezani z uporabo elektronske pošte in interneta:

- Kolikokrat ste v zadnjih treh dneh odprli svoj elektronski poštni predal, da bi sprejeli oziroma poslali e-mail?

Tabela 13: Pogostnost odpiranja elektronskega poštnega predala za zadnje tri dni (v procentih)

ne uporabljam	nobenkrat	1-5 krat	več kot petkrat
29	17	42	12

Na vprašanje nista odgovorila 2 učitelja.

Po podatkih iz zgornje tabele skoraj tretjina učiteljev ne uporablja elektronske pošte. Vendar pa po podatkih s strani 53, elektronske pošte ne zna uporabljati približno četrtnina anketiranih. Razlika izhaja iz dejstva, da na vprašanje z navedene strani ni odgovorilo 13 učiteljev, na vprašanje o odpiranju poštnega predala pa nista odgovorila le dva učitelja. Kot bolj zanesljiv podatek bi torej štela ugotovitev, da elektronske pošte ne uporablja približno tretjina učiteljev.

- Kolikokrat ste v zadnjem tednu na internetu iskali podatke, povezane z učnimi vsebinami oziroma poučevanjem v najširšem smislu?

Tabela 14: Pogostnost iskanja podatkov po internetu v zadnjem tednu (v procentih)

ne uporabljam	uporabljam, a le v privatne namene	1-5 krat	več kot petkrat
27	12	53	8

Na vprašanje ni odgovoril 1 učitelj.

Če se uporaba elektronske pošte še ne zdi tako nujna (čeprav zelo koristna) za delo učitelja, pa je z iskanjem podatkov po internetu drugače. Nikakor ne moremo biti zadovoljni s podatkom, da skoraj tretjina učiteljev ne uporablja interneta za iskanje podatkov dovolj pogosto (po podatkih s strani 53, pa tega ne zna približno petina učiteljev).

5.3.4 Podpora pri uporabi IKT in izkušnje z uporabo IKT

1. Koga prosijo učitelji za pomoč, če imajo v službi težave pri delu z računalnikom oziroma ostalo IKT opremo?

Tabela 15: Koga prosijo učitelji za pomoč, če imajo v službi težave z IKT opremo (v procentih)

A)učitelja računalništva	62
B)serviserja, s katerim ima šola sklenjeno pogodbo	5
C)kolega, ki sicer ne poučuje računalništva (slavista, geografa...)	15
D)drugo	8
A in B	2
A in C	7
B in C	1

Na vprašanje nista odgovorila dva učitelja.

Učitelji se očitno največ obračajo na osebe, ki so zadolžene za pomoč. Odgovor A je namreč v močni korelaciji z odgovorom A pri naslednjem vprašanju, ko sprašujem, kdo je na šoli zadolžen za takšno pomoč. Radi pa si tudi pomagajo med seboj (odgovor C).

Učitelji so navajali tudi zanimive komentarje pri odgovoru D (drugo), pomaga jim namreč:

- brat po telefonu,
- mož, partner,
- sam, z vztrajnostjo in trmo,
- strokovnjak izven šolstva.

Še posebej pa mi je padel v oči odgovor »ne potrebujem računalnika«, ki najbrž ne potrebuje dodatnega komentarja.

2. Kdo je na šoli zadolžen za pomoč učiteljem pri odpravljanju težav?

Težav z uporabo IKT je na šolah več vrst:

- s strojno opremo (npr. računalnik ima v disketni enoti žvečilni gumi, tiskalnik več ne tiska...),
- s programsko opremo (pojavijo se računalniški virusi, »sesuti« računalniki...),
- nepoznavanje podrobnosti pri delu s konkretnim programom (npr. kako se nastavi glava-noga v urejevalniku besedil...),

...in še bi lahko naštevali. Za reševanje takšnih težav in seveda za vse rutinsko vzdrževanje opreme ima šola običajno sklenjeno pogodbo z lokalnim računalniškim podjetjem. Šole (posebno osnovne) navadno poleg tega zadolžijo za pomoč in vzdrževanje še katerega od učiteljev. Navadno je to učitelj računalništva, ni pa nujno. So pa tudi šole, ki imajo le pogodbo o vzdrževanju s

podjetjem (primer je šola, na kateri sem zaposlena), kar pa zna biti zelo problematično, saj učitelji nimajo takojšnje pomoči, kadar se kaj zaplete in potem običajno prosijo za pomoč kolege (navadno učitelje računalništva), ki pa niso niti pooblaščen niti plačani za takšno pomoč.

S posamezne šole niso prihajali enotni odgovori na to vprašanje (čeprav bi morali), kar pomeni, da učitelji niso dobro seznanjeni s tem, kdo je pravzaprav na šoli zadolžen, da jim pomaga. Na šolah so po mnenju učiteljev zadolženi za pomoč pri odpravljanju težav z IKT:

Tabela 16: Kdo je po mnenju anketiranih na šoli zadolžen, da učiteljem pomaga pri odpravljanju težav z IKT opremo (v procentih)

A)učitelj računalništva	62
B)serviser, s katerim ima šola sklenjeno pogodbo	9
C)kolega, ki sicer ne poučuje računalništva (slavist, geograf...)	9
D)drugo	10
A in B	2
A in C	7
B in C	1

Na vprašanje ni odgovorilo 6 učiteljev.

Pri opciji D se večina komentarjev glasi:

- ne vem,
- nihče,
- menda računalničar.

Odgovori A so prihajali večinoma z osnovnih šol, odgovori B pa s srednjih.

3. Seznanjenost učiteljev z izobraževalnimi računalniškimi programi (na internetu, CD-ju), ki bi jih lahko uporabljali pri pouku

Takšne programe pozna tri četrtine učiteljev (neodgovorjenih je bilo 44), in sicer so večinoma našli interaktivne izobraževalne CD-rome s področij, na katerih poučujejo. Vprašanje pa je bilo tudi, kako so za te programe izvedeli. Učitelji navajajo sledeče vire:

- kolegi (na šoli, študijske skupine),
- katalogi, ponudbe, reklame,
- brskanje po internetu (na primer spletne strani Ro).

4. Osebni odnos učiteljev do uporabe IKT pri pouku

Zanimivi so odgovori na vprašanje o učiteljevem osebnem odnosu do uporabe informacijskih in komunikacijskih tehnologij pri pouku. Med ponujenimi variantami so se odločili takole:

Tabela 17: Odnos anketiranih do uporabe IKT pri pouku (v procentih)

A) uporaba IKT se mi ne zdi potrebna	24
B) IKT želim uporabljati, pa nimam dostopa do nje	12
C) IKT želim uporabljati, imam dostop, pa je ne znam uporabljati	21
D) drugo	39
B in C	4

Na vprašanje ni odgovorilo 24 učiteljev.

Učitelji, ki so izbrali odgovor D imajo pozitivne izkušnje z uporabo IKT, jo vsaj občasno uporabljajo in se jim zdi uporaba IKT potrebna in koristna. Kar četrtini učiteljev pa se uporaba IKT pri pouku ne zdi potrebna.

5. Izkušnje učiteljev z uporabo IKT pri pouku

V zadnjo od razpredelnic v vprašalniku pa so učitelji vpisali svoje izkušnje z uporabo IKT neposredno pri pouku za vsako od naštetih vrst uporabe. Sledijo njihovi odgovori s komentarji:

Tabela 18: Uporaba posebne programske opreme pri predmetu, ki ga poučuje anketirani učitelj (v procentih) ter opis izkušenj

DA	NE	Opis izkušenj
60	40	Velika večina zelo zadovoljna: učenci radi delajo in so spretni; zelo motivira učence;

Na vprašanje ni odgovorilo 19 učiteljev.

Tabela 19: Uporaba interneta za iskanje podatkov (v procentih) ter opis izkušenj

DA	NE	Opis izkušenj
54	46	Izkušnje so zelo dobre: učenci na zanimiv način pridejo do novih znanj; učenci se znajdejo bolje od učitelja;

Na vprašanje ni odgovorilo 19 učiteljev.

Tabela 20: Uporaba elektronskih prosojnic (v procentih) ter opis izkušenj

DA	NE	Opis izkušenj
19	81	bolj pregledno; lažje delo; ni primerno za prvi razred osnovne šole (razlog ni naveden), v višjih razredih primerno;

Na vprašanje ni odgovorilo 27 učiteljev.

Tabela 21: Vključevanje v internetne projekte (v procentih) ter opis izkušenj

DA	NE	Opis izkušenj
11	89	sodelovala kot somentorica, vsebinsko; Evropa v šoli, Obarvana slovenščina (inovativni projekt);

Na vprašanje ni odgovorilo 30 učiteljev.

Tabela 22: Izdelava spletnih strani pri vašem predmetu (v procentih) ter opis izkušenj

DA	NE	Opis izkušenj
0	100	/

Na vprašanje ni odgovorilo 30 učiteljev.

Tabela 23: Uporaba digitalnega fotoaparata, skenerja... (v procentih) ter opis izkušenj

DA	NE	Opis izkušenj
22	78	hitro in učinkovito; uporabno za naravoslovne in kulturne dneve; uporabili za pisanje v medije;

Na vprašanje ni odgovorilo 27 učiteljev.

6. Ali je po mnenju učiteljev poučevanje s pomočjo IKT dovolj razširjeno po slovenskih šolah?

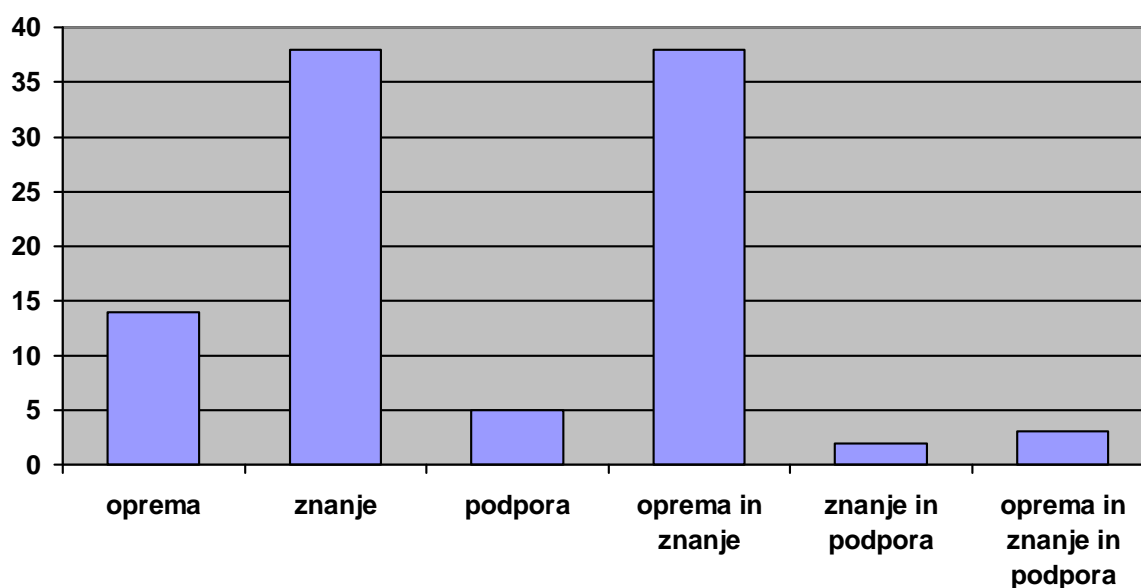
Da je dovolj razširjeno meni 22 % anketiranih učiteljev, da ni, pa kar 74 %. Odgovor »ne vem« je pripisalo ponujenima alternativama tipa da/ne 4 % učiteljev (na vprašanje jih ni odgovorilo 8).

Kot glavne ovire, da se poučevanje s pomočjo IKT tako počasi uveljavlja so učitelji navedli:

Tabela 24: Katere so po mnenju anketiranih učiteljev glavne ovire, da se IKT počasi uveljavlja po slovenskih šolah (v procentih)

A)težave z IKT opremo (nedostopna, zastarela, je je premalo...)	14
B)pomanjkanje znanj, kako ravnati z IKT opremo	38
C)neustrezna tehnična podpora v zvezi z IKT	5
A in B (oprema in znanje)	38
B in C (znanje in podpora)	2
A in B in C (oprema in znanje in podpora)	3

Slika 14: Katere so po mnenju anketiranih učiteljev glavne ovire, da se IKT počasi uveljavlja po slovenskih šolah - primerjava (v procentih)



Poleg teh osnovnih skupin odgovorov so posamezni učitelji kot ovire navajali tudi:

- premalo finančnih sredstev za področje IKT nasploh,
- premalo sredstev za izobraževanje učiteljev,
- strah pred računalnikom.

Več kot očitno je, da je glavni problem učiteljev neznanje in nepoučenost glede ravnanja z IKT opremo, na drugem mestu pa so težave z opremo. Da se je neustrezna tehnična podpora zdela problematična le majhnemu deležu učiteljev, je

dokaj razumljivo. Gre namreč za to, da tehnično podporo pretežno potrebujejo učitelji, ki so že usvojili določena začetna znanja, ki IKT uporabljajo že takorekoč vsakodnevno in potrebujejo le še občasno pomoč. Tako lahko napovem, da bosta (po mojem mnenju) z leti postajali postavki oprema in znanje nekoliko manj pereči, večji problem pa bo postala vsakodnevna, rutinska tehnična podpora.

7. Kako so učitelji zadovoljni s sistemom pomoči za uporabo IKT na svoji šoli?

Tabela 25: Zadovoljstvo učiteljev s sistemom pomoči za uporabo IKT - na njihovi šoli (v procentih)

zelo zadovoljen	zadovoljen	manj zadovoljen
11	68	21

Na vprašanje ni odgovorilo 10 učiteljev.

Kako pa bi lahko izboljšali sistem za uporabo IKT na svoji šoli in kaj bi od takšne pomoči pričakovali? Tu je bilo zelo veliko predlogov.

Neka učiteljica je lepo izrazila strah in tesnobo pred uporabo IKT: »Računalnik bi moral imeti vsak učitelj v svojem kabinetu, moral pa bi biti tudi v vsaki učilnici. Dobro bi bilo, ko bi bila v razredu dva učitelja pri urah z IKT (npr.računalničar in učitelj predmeta). Uporabe računalniških programov in opreme se ne lotevam, ker si v situaciji, ko se kaj zatakne ne znam pomagati. Pred učenci pa ne morem učne ure zaradi problema kar prekiniti.«

Navajam značilne izjave učiteljev (njihove želje):

- »Da bi imel računalničar na teden 2 uri konzultacij (ustrezno plačanih, ker bi potem raje pomagal) za tiste, ki bi želeli.«
- »Da bi vsaj nekaj ur na teden imeli na voljo strokovnjaka za računalništvo.«
- »...dodatna učilnica za neračunalniške predmete; več internega (kvalitetnega) izobraževanja za začetnike...«
- »...dodatno izobraževanje za uporabo IKT, nabava opreme...«
- »...interno izpopolnjevanje na šolski opremi, več te opreme in pomoč s strani kolegov računalničarjev oz. tistih, ki to obvladajo...«
- »Izvedba seminarja o uporabi IKT na šoli.«
- »Na šoli bi potrebovali računalničarja, ki bi lahko v vsakem trenutku priskočil na pomoč.«
- »Šola bi morala nameniti več sredstev opremi učilnic. Jaz si želim biti inovativna, ampak brez nič je tudi rezultat nič. Največ si pomagam z videokasetami in barvnimi folijami.«
- »...nabava opreme, motiviranost učiteljev, pomanjkljivo znanje, premalo izobraževanja iz IKT...«

- »Naj predlagajo mlajši.«
- »...nekoga na šoli, na katerega se lahko obrnem po pomoč v zvezi z IKT pri konkretnih problemih, ki naj bo uradno določen (in tudi plačan).«
- »Omogočiti vsem učiteljem, da se usposobijo za elektronsko poslovanje in za izdelavo lastnih spletnih strani.«
- »Računalničar, ki bi nam pomagal, svetoval.«
- »...računalniki v kabinetu, z dostopom do interneta...«
- »...redna izobraževanja (v naših vrstah je poznavanje računalništva zelo različno), da se pridobi osnovna znanja; ostalim naj se omogoči nadgradnja znanj v sklopu šole, a ne nujno od računalničarja, ker ne pozna vseh programov.«
- »Situacija se izboljšuje, a še vedno ni dovolj opreme; problem je nivo znanja učiteljev.«
- »Študenti, ki še študirajo bi morali delati izpit za uporabo IKT; učitelje, ki že poučujejo, pa bi morali dodatno organizirano izobraziti.«
- »...usposobiti učitelje za uporabo z internimi tečaji na šolah.«
- »Več seminarjev in financ za učitelje in izobraževanje za študente.«
- »Usposabljanje z domačimi tečaji.«
- »Menim, da se veliko lahko naredi tudi na nivoju šole – interno.«

In zaključna pripomba učiteljice: »Vsak učitelj bi moral imeti ne le možnost ampak tudi potrebo po izobraževanju v tej smeri. Žal pa se že pri prvi – možnosti namreč, pogosto ustavi, ker za izobraževanje vedno zmanjka denarja...«

Sklepne ugotovitve:

- Računalniki so učiteljem v službi sicer na voljo, vendar z zelo različno kakovostjo dostopa. Računalnik ima samo zase (v kabinetu) 15 % učiteljev, na drugi strani pa ima kar tretjina učiteljev še vedno na voljo le »javno dostopna mesta« (knjižnica, zbornica, računalniška učilnica).
- Problematičen je dostop do dataskopov, saj so dostopni le 28 % učiteljev.
- Digitalni fotoaparat, skener, CD-pekač in digitalna kamera so deli opreme, ki so bodisi manj dostopni ali pa se učitelji zanje ne zanimajo, kar je škoda, ker so relativno preprosti za uporabo in lahko zelo popestrijo pouk.
- Dostopnost posameznih vrst IKT opreme je v močni korelaciji z znanjem učiteljev za delo s to opremo. Tako znajo najbolj uporabljati (in dejansko uporabljajo za potrebe pouka) tiskalnik, najmanj pa dataskop, CD-pekač in digitalno kamero.
- Uporabe IKT opreme se učitelji praktično nič ne učijo z udeležbo na seminarjih iz Kataloga programov stalnega strokovnega spopolnjevanja, pa tudi prek seminarjev v lastni režiji ne. Če že uporabijo formalno obliko izobraževanja, je to interni tečaj na šoli. Sicer pa iščejo pomoč bolj v neformalnih stikih (kolega s šole, osebe izven šolstva), precej pa se tudi učijo sami.
- Pri znanju uporabe programske opreme je pri poznavanju programov iz programskega paketa MS Office največji problem delo s podatkovnimi bazami –

Access ne zna uporabljati 96 % učiteljev. Elektronske pošte žal ne zna uporabljati približno tretjina učiteljev, postavljanja spletnih strani pa celo 88 %. Če je Access za učitelje morda res manj atraktiven, pa tega ne moremo trditi za elektronsko pošto in postavljanje spletnih strani.

- Z udeležbo na seminarjih iz Kataloga programov stalnega strokovnega spopolnjevanja se učitelji nekoliko raje učijo uporabe programov kakor pa uporabe IKT opreme, a še vedno zanemarljivo malo. Kar se tiče usposabljanja za uporabo različnega softvera se zanemarljivo malo udeležujejo tudi seminarjev v lastni režiji, zopet pa med formalnimi oblikami izobraževanja daleč prednjačijo interni tečajji na šoli. Pomoč pa v precejšnjem deležu iščejo tudi izven šolstva, ali pa se učijo sami.
- Izobraževanja s področja IKT se doslej ni udeleževala petina učiteljev, skoraj četrtina tistih, ki so se, pa meni, da poteka usposabljanje učiteljev za uporabo IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu manj zadovoljivo (za opcijo »zelo zadovoljivo« so se odločili le 4 % anketiranih učiteljev).
- Kadar imajo učitelji težave z IKT opremo za pomoč najraje zaprosijo tiste, ki so uradno zadolženi (da se ne počutijo nadležni ali pa dolžni). Radi pa si tudi pomagajo med seboj, v neformalnih stikih.
- Učitelji niso dobro seznanjeni s tem, kdo je na šoli zadolžen, da jim pomaga.
- Četrtni učiteljev se uporaba IKT pri pouku ne zdi potrebna. Tretjina si IKT želi uporabljati, pa ali nima dostopa do nje ali pa z njo ne zna ravnati (ali pa oboje).
- Najbolj pogosta načina uporabe IKT pri pouku sta: uporaba posebne programske opreme pri določenem predmetu in uporaba interneta za iskanje podatkov. Uporabo elektronskih prosojnic pri pouku je doslej preizkusila le petina učiteljev, približno isti delež pa jih je za potrebe pouka uporabilo digitalni fotoaparati ali pa skener. V internetne projekte se je doslej vključevala le desetina učiteljev, še nihče pa ni izdelal spletnih strani za svoj predmet.
- Da poučevanje s pomočjo IKT ni dovolj razširjeno po slovenskih šolah meni 74 % učiteljev. Kot glavni razlog zakaj je tako, navajajo pomanjkanje znanj kako ravnati z IKT opremo.

Dve poglavitni priporočili za v bodoče, ki sta se izkristalizirali skozi analizo vprašalnikov:

1. Poglavitni način izobraževanja s področja IKT, ki se ga učitelji najraje udeležujejo in ga tudi sami predlagajo je **organizacija internih seminarjev na šolah**. V domačem okolju so učitelji bolj sproščeni, še zlasti pa so dobrodošli interni seminarji pri učenju uporabe opreme (dataskop, skener, digitalni fotoaparati, kamera...), ker se tipi opreme razlikujejo in je učitelj po prihodu na svojo šolo s seminarja izven svojega okolja zmeden. Zelo zaželeno je tudi izkoristiti notranje vire znanja. Seminarje usposabljanja naj vodijo »domači« učitelji, ki lahko tudi kasneje pomagajo kolegu, ki se je udeležil usposabljanja.

2. Na vsaki šoli bi morali imeti **vsaj enega učitelja (še bolje pa, če celo ekipo), ki bi bil uradno zadolžen in ustrezno plačan za pomoč kolegom v težavah.** V ekipi ne bi bili nujno le učitelji računalništva, saj se za področje IKT zanimajo učitelji najrazličnejših smeri (učitelji razrednega pouka, biologije, športne vzgoje...).

5.4 Primeri šolskih praks, povezanih z izobraževanjem učiteljev za uporabo IKT

V skoraj vseh sistemih je usposabljanje učiteljev za uporabo IKT najvišja prioriteta, in sicer tako v smislu začetnega (initial) izobraževanja kakor tudi stalnega strokovnega izpopolnjevanja (in-service).

Eden od ciljev moje magistrske naloge je tudi ugotavljanje podpore pri uporabi IKT učiteljem, ki so že zaposleni. Začetno usposabljanje, ki je zadnja leta v večjem ali manjšem obsegu obvezno že na vseh, če že ne fakultetah, pa vsaj srednjih šolah, se mi namreč ne zdi problematično. Znanja s področja IKT so namreč tiste vrste znanja, katerih obseg se najhitreje veča in tudi najhitreje zastarevajo. Iz tega lahko izpeljem sklep, da bo večina znanj, ki jih bodo dobile oziroma jih že dobivajo s področja IKT prihajajoče generacije učiteljev, tako ali tako zastarela, še predno se bodo ti učitelji zares zaposlili. Poleg tega pa ta trenutek po celem svetu še vedno poučuje velika večina učiteljev, ki začetnega, obveznega tovrstnega usposabljanja med svojim šolanjem niso bili nikoli deležni.

Zato mislim, da je veliko pomembnejše od začetnega – »initiative« izobraževanja »in-service« izpopolnjevanje in podpora pri uporabi IKT. Ker bliskovitemu razvoju IKT še ni videti konca, menim, da bo ta druga vrsta (in-service) še zelo dolgo veliko pomembnejša od začetnega izobraževanja, ki pa je seveda tudi zelo pomembno, še posebno za starejše generacije učiteljev.

Pri iskanju podatkov o izobraževanju učiteljev za uporabo IKT sem se tako osredotočila na drugi tip izobraževanja »in service« – to je vrsta usposabljanja, ki se ga učitelji udeležujejo potem, ko so že zaključili s formalnim študijem in so že zaposleni kot učitelji.

Sedaj, ko smo si ogledali stanje izobraževanja učiteljev za uporabo IKT v Sloveniji, in sicer najprej na mednarodnem, zatem pa še na lokalnem nivoju brežiške občine, pa si bomo ogledali še, kakšni pristopi se uporabljajo v drugih državah. V zvezi s to tematiko sem uporabila več virov:

- Podatkovne baze akcije MINERVA (del programa Socrates),
- Podatkovne baze informacijskega omrežja za izobraževanje v Evropi – EURYDICE (dve raziskavi),
- Podatkovne baze Evropskega šolskega omrežja (European Schoolnet).

Primeri iz podatkovnih baz akcije MINERVA

Koordinacija Evropskega programa za vzpodbujanje evropskega sodelovanja v izobraževanju – »Socrates« poteka v Sloveniji pod okriljem Centra Republike Slovenije za poklicno izobraževanje (<http://www.cpi.si>).

Cilj programa Socrates ni poenotenje izobraževalnih sistemov, ampak skuša izkoristiti njihovo raznolikost v različnih državah. Program podpira mednarodno sodelovanje v smislu iskanja izvirnih rešitev, ki so primerne za določene razmere. Prek Socratesa je mogoče sodelovati v različnih projektih mobilnosti in izmenjav, podpira pa tudi uporabo računalniško podprtih metod učenja na daljavo in evropsko mrežno povezovanje med izobraževalnimi ustanovami.

Del programa Socrates, ki se nanaša prav na uvajanje IKT v izobraževanje, je akcija MINERVA. »Odprto izobraževanje in izobraževanje na daljavo« je bila prva faza programa (1995-1999), ki se nadaljuje v drugi fazi (2000-2006). Cilji akcije MINERVA so:

- raziskovanje vplivov, ki jih ima IKT oziroma odprto izobraževanje in izobraževanje na daljavo na organizacijo procesov in modelov za poučevanje in učenje,
- razvijanje metod, proizvodov in resursov, ki so potrebni pri vzpostavljanju inovativnih učnih okolij in jih je mogoče prenašati,
- povezovanje med ponudniki in uporabniki izobraževanja za učitelje na nivoju Evrope,
- razvoj informacijskih sistemov in storitev s področja izobraževanja na evropskem nivoju.

Primer projekta MINERVA je tudi projekt SETTT - Strategy in Educational Technologies and Training for Teachers (november 2000-januar 2001). Izčrpna poročila (v angleščini) so dostopna s spletnega mesta:

<http://settt.europolr.u-nancy.fr/anglais/ntic.cfm>

Navajam zanimive primere treh držav: Španije (Katalonija), Irske in Francije.

Španija

Modeli »inservice training« iz IKT v Kataloniji

Izobraževanje »v živo«

Večina IKT izobraževanja poteka v živo (face to face). Tečaji trajajo v povprečju 36 ur, večinoma v računalniških učilnicah izobraževalnih ustanov. Vsebine so pogosto naravnane na izbrano strokovno področje (oblikovanje s pomočjo računalnika, računalniki v glasbenem izobraževanju...) ali pa bolj splošno (uvod v delo z računalnikom, urejevalniki besedil in orodja za predstavitve...). Nekaj pa je tudi vsebin za šolske računalniške koordinatorje (vzdrževanje računalnice v osnovni šoli, Windows NT operacijski sistem in vzdrževanje omrežja).

Učenje na daljavo

Učitelji se lahko izobražujejo na daljavo že od leta 1989 (Minitel), leta 1995 pa je bil učni material prilagojen spletu. Prednosti učenja prek interneta so očitne:

- kompatibilnost med operacijskimi sistemi in računalniki,
- vsebina se z lahkoto obnavlja (update),
- možnosti za prenašanje informacij v vseh mogočih formatih,
- komuniciramo lahko s široko avdienco,
- fleksibilnost glede časa in prostora.

Glede na vse zgoraj našteto je to medij, ki zelo ustreza »inservice« usposabljanju učiteljev.

Metodologija teh virtualnih tečajev oziroma seminarjev je sledeča:

- Učno gradivo se pošlje po elektronski pošti. Presentacije v obliki učnih enot se kombinirajo z aktivnostmi in učnimi primeri v določenem zaporedju, kar omogoča študij v lastnem tempu.
- Virtualne tečaje vodijo in koordinirajo učitelji, ki so specialisti na področju, ki ga pokriva virtualni tečaj in ki dobro poznajo metodologije učenja na daljavo.
- »Učenci«, ki se udeležijo takšnega tečaja, morajo vzdrževati stik z učiteljem-mentorjem po elektronski pošti in mu redno (običajno na dva tedna) pošiljati rešene naloge (obvezne!), ki so potem popravljene in vrnjene. Ko so opravljene vse naloge vključno z zaključnim projektom, mentor o tem obvesti pristojno inštitucijo, ki udeležencem virtualnega tečaja podeli ustrezen certifikat.

Nekaj primerov tem izobraževanja na daljavo: razvoj aplikacij v Accessu, izobraževalne aplikacije v Excelu, uporaba Logo multimedije v razredu,

programiranje z Visual Basic-om za področje izobraževanja, izdelava in oblikovanje spletnih strani, izdelava in urejanje izobraževalnih virov.

Zaključne ugotovitve raziskave za špansko Katalonijo so:

- Prevladujoča oblika izobraževanja za uporabo IKT med učitelji je individualno učenje in ne učenje v okviru šolske institucije. Integriranje »in service« usposabljanja v okviru šolskih razvojnih planov se kaže kot jasen trend.
- V splošnem so vsebine tečajev usmerjene bolj v pridobivanje tehničnih znanj za ravnanje z IKT tehnologijo in manj v usposabljanje za inovativno uporabo in integracijo IKT v kurikulum.
- Znanja s področja IKT bi morala biti eden od kriterijev pri zaposlovanju učiteljev. Možen je model preverjanja znanj s pomočjo ECDL (European Computer Driving Licence) – Evropskega računalniškega spričevala.

Kaj je Evropsko računalniško spričevalo (ECDL):

ECDL spričevalo je bilo prvič predstavljeno na Švedskem (avgust 1996), originalni koncept pa so si že leta 1994 zamislili na Finskem. Osnovni namen je zvišati nivo računalniške pismenosti, s čimer se poveča produktivnost zaposlenih in se povrnejo stroški, vloženi v informacijsko tehnologijo. Ta način certificiranja IKT znanj je postal zelo popularen zlasti v nordijskih državah.

Ker v Sloveniji v večini razpisov za prosta delovna mesta zahtevajo znanje uporabe standardnih računalniških programov, se je na to zahtevo odzvalo tudi slovensko društvo Informatika in kot član mednarodnega združenja CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) pripeljalo ECDL tudi v Slovenijo. (Vrbančič, 2002, str.14)

Irska

Situacija glede IKT izobraževanja učiteljev na Irskem je bila kljub prizadevanju univerz do nedavnega slaba zaradi indiferentnosti vlade, kar pa se je pred kratkim spremenilo, saj je bilo ugotovljeno, da je delež uporabe IKT v irskih šolah občutno nižji kakor v drugih evropskih državah.

Na pedagoških programih kolidžev in univerz je mogoče študirati neke vrste specialistično smer za uporabo IKT v izobraževanju, vendar z Maynooth College-a poročajo, da se malo študentov odloča za to smer.

Pomembno vlogo igra tudi 24 izobraževalnih središč (razporajenih po vsej Irski). V izobraževalnih središčih se je mogoče poučiti o osnovnih IKT veščinah – aplikacijah tipa Office, elektronski pošti in spletu, kar daje učiteljem osnovo znanj, ki jim

omogočajo nadaljnje kvalificiranje s področja uporabe IKT (in vpliva na sicer skromno, a vendarle – povišanje plače).

Iniciativa irske vlade »Schools IT2000« naj bi poskrbela za nadaljnjo promocijo uporabe IKT v izobraževanju. V okviru Schools IT2000 iniciative:

- bo vsaj v desetih od 24 regijskih izobraževalnih središč poskrbeljeno za IKT podporo šolam - v vsakem od teh desetih centrov bo na voljo IT svetovalec (zaposlen za poln delovni čas – »full time«),
- bo do konca leta 2001 v irskih šolah vsaj 60000 multimedijskih računalnikov,
- se strokovno izpopolnjevanje učiteljev s področja IKT obravnava kot *primarni faktor* pri integraciji IKT v šole,
- bo vsaka šola dobila pomoč pri razvoju tehnološkega načrta, ta pa mora podpirati širše izobraževalne cilje,
- je pri implementiranju tehnoloških planov ključnega pomena, da imajo šole dostop do tehnične podpore VSAKODNEVNO, za kar bodo razviti ustrezni mehanizmi.

Zaključki

Priznanje »Irish Department-a of education«, da imajo irski učitelji mnogo premalo znanj s področja IKT, je pomemben korak naprej pri reševanju te problematike. IT2000 projekt naj bi to stanje v bodočnosti precej izboljšal.

Francija

»In-service training« s področja uporabe IKT za učitelje v Franciji ni obvezen, tako da bo trajalo še dolgo časa, da bo večina učiteljev zadosti usposobljena za uvajanje IKT pri pouku. Dogaja se, da se učitelji, polni entuziazma vračajo s takšnih in drugačnih IKT usposabljanj na svoje šole in če večine kolegov uvajanje IKT ne zanima in če ni podpore pri vodstvu, bodo najverjetneje tudi ta znanja skupaj z entuziazmom šla v nič.

Trenutno stanje je takšno, da na isti šoli znanje učiteljev za uporabo IKT lahko niha od popolne ignorance do visokega nivoja znanja, kar lahko razvoj zelo ovira, če se ne doseže sodelovanje med učitelji skozi timsko delo. Deloma se lahko takšne ovire premaga s skupnim usposabljanjem vseh učiteljev na šoli, s čimer pa se mora večina učiteljev strinjati. Naslednji korak je z usposabljanjem doseči zadostno suverenost učiteljev pri uporabi IKT v razredu, tako da se pri uporabi počutijo »varne«. Precej učiteljev namreč po nekaj neuspešnih poskusih uporabe IKT pri pouku priseže, da ne bodo nikoli več poskusili.

V Franciji ni glavni problem premajhno število kompetentnih IKT mentorjev (»trainers«). Večji problem je najti tiste, ki so sposobni prikazati uporabo IKT kot orodje za normalno delo v razredu (določeni predmeti). Veliko akademij in oddelkov s področja izobraževanja opozarja tudi, da bi morala biti **prioriteta izobraževanje tistih, ki izobražujejo za uporabo IKT (the training of trainers)**.

V veliko srednjih šolah imajo zaposlene učitelje z zmanjšano učno obveznostjo, ki so usposobljeni za pomoč ostalim učiteljem, vendar glede tega ni enotnih pravil. Nekateri od teh učiteljev namreč delujejo v okviru izobraževalnih centrov, drugi so na voljo le na svoji matični šoli, kjer imajo posebej opremljeno učilnico. Nekateri so zadolženi za večja področja, ne le za svojo šolo. Nekateri se specializirajo le v eni tehnologiji, drugi pokrivajo več IKT področij...

Podatkovne baze informacijskega omrežja za izobraževanje v Evropi - EURYDICE

Zagotovo eno najboljših spletnih mest za raziskovanje evropskih izobraževalnih sistemov je EURYDICE, informacijsko omrežje za izobraževanje v Evropi (the information network of education in Europe). Tu najdemo zanesljive in primerljive podatke o nacionalnih izobraževalnih sistemih in politikah, o njihovih različnostih in podobnostih, s čimer EURYDICE promovira boljše medsebojno razumevanje.

Omrežje EURYDICE je bilo ustanovljeno leta 1980 kot del programa Socrates, in sicer na podlagi sporazuma, ki so ga sprejeli evropski ministri za izobraževanje leta 1976. Omrežje sestavljajo Nacionalne enote (National Units) in Evropska enota (European Unit) iz vsega skupaj 30 držav – 15 držav članic, tri EFTA/EEA držav, 10 centralnih in vzhodnoevropskih držav ter Malte in Cipra (vključena je tudi Slovenija). Enota evropske unije s sedežem v Bruslju je odgovorna za upravljanje omrežja, koordinacijo aktivnosti, pripravo primerjalnih analiz ter oblikovanje in administriranje podatkovne baze. EURYDICE tako pripravlja in izdaja (tudi tiskane publikacije):

- vedno aktualne (updated) opisne analize organizacije izobraževalnih sistemov,
- komparativne študije na specifične teme, glede na evropski interes,
- indikatorje različnih nivojev izobraževanja od predšolskega do visokošolskega,
- preglede poslovanja inštitucij, ki krojijo politiko izobraževanja.

EURYDICE (Eurydice, 2001a) ima tudi svojo lastno podatkovno bazo EURYBASE, ki ponuja podrobne podatke o izobraževalnih sistemih v Evropi.

Večina evropskih držav ugotavlja, da je vključevanje IKT v njihov izobraževalni sistem ključnega pomena. Ob tem se pojavljajo različna vprašanja, kot so (Eurydice, 2001, str. 7):

- kakšne ambicije vodijo implementacijo politik uvajanja IKT v izobraževalne sisteme in kakšne so strategije teh implementacij,
- kakšna vloga je dodeljena uporabi IKT v izobraževanju,
- pod kakšnimi pogoji bo IKT prispevala h globokim spremembam v izobraževalnih sistemih, ali pa nasprotno – ne bo vplivala nanje drugače kot da jih bo modernizirala?

Glede na vsa ta vprašanja je bila izvedena raziskava po vseh 30 državah v sodelovanju s švedsko EURYDICE nacionalno enoto. Vprašalniki so bili novembra 2000 poslani na vse enote v omrežju, odgovori pa so bili zbrani januarja 2001. Vmesna verzija rezultatov raziskave je bila objavljena na 5. konferenci evropskih ministrov za izobraževanje v Rigi (Latvija), 29.-30. junija 2001, ki se je je udeležila tudi delagacija iz Slovenije. (Poročilo z mednarodne konference, 2001)

Nekaj primerov (nekatero države so v sklopu raziskave navedle tudi vsebine usposabljanj za uporabo IKT):

Grčija

V Grčiji ponujajo učiteljem na osnovnih šolah obe vrsti izobraževanja (initial, in-service), na srednjih šolah pa in-service. Izobraževanja potekajo na treh nivojih:

- osnovna znanja,
- inkorporacija računalniških orodij in IKT v izobraževalni proces,
- seznanjanje z izobraževalnim softverom.

Luxemburg, Finska

Tudi v Luxemburgu in na Finskem imajo tri nivoje usposabljanja za učitelje:

- osnovna znanja (urejanje besedil),
- uporaba iskalnikov, elektronske pošte in razumevanje osnovnih principov uporabe IKT pri poučevanju,
- napredna uporaba računalniških virov pri poučevanju in učenju ter pridobivanje posebnih znanj, ki omogočajo, da ti učitelji nudijo pomoč ostalim učiteljem.

Liechtenstein

V Liechtensteinu so definirali tovrstno usposabljanje na štirih nivojih, kar ustreza štirim kategorijam učiteljev:

- učitelji, ki potrebujejo računalnike za priprave na učne ure,
- učitelji, ki potrebujejo računalnike med poučevanjem v razredu,

- učitelji, ki poučujejo računalništvo,
- učitelji, ki intenzivno uporabljajo računalnike in se specializirajo.

Vsak od naštetih nivojev ima ustrezno usposabljanje na vsaki od stopenj izobraževanja.

Z izobraževanjem za uporabo IKT so v nekaterih državah povezane še nekatere dodatne iniciative.

Švedska

Na Švedskem ITiS iniciativa ponuja izobraževanje 70000 učiteljem (kar je približno polovica vseh učiteljev v osnovnem in višjem srednjem izobraževanju), ki lahko po koncu usposabljanja obdržijo računalnik. Tudi sicer je Švedska vzor opremljenosti s šolskimi računalniki, saj si en šolski računalnik deli od pet do deset učencev. (Filipovič, 2001, str. 8)

Pomembna podpora učiteljem so tudi bolj fleksibilni in inovativni aranžmaji, katerih cilj je pokazati učiteljem, kako lahko vključijo IKT v svoje aktivnosti in jim tudi ponuditi podporo pri tem. Elektronska omrežja omogočajo prenos izobraževalnih storitev, orodij za samostojno učenje in izmenjavo izkušenj ter dobrih praks. V to smer so še posebej investirale države: Francija, Nizozemska, Švedska, Anglija in Islandija, na evropskem nivoju pa imamo primer »European Schoolnet«.

Možen komplementarni pristop k standardnemu izobraževanju učiteljev je tudi, da ima šola enega ali več (običajno) učiteljev, ki so se na področju IKT usposobili do najvišje stopnje. Njihova vloga je svetovanje, neformalno izobraževanje in vzpodbujanje k rabi IKT kolegov, pomagajo pa tudi pri delu z računalniškimi omrežji in reševanju bolj kompleksnih problemov. Takšen pristop je vpeljan v državah: Grčija, Francija, Finska, Islandija, Češka, Latvija, Litva in Malta.

Zelo malo držav poroča o izobraževanju s področja IKT za ne-učitelje, zaposlene na šolah. Če takšno izobraževanje že obstaja, obstaja za vodstvene delavce (ravnatelje) in knjižnično osebje (Nizozemska, Anglija, Estonija in Litva).

Na žalost v tej mednarodni analizi, ki se ukvarja z izobraževanjem in podporo učiteljem pri uporabi IKT, Slovenija ni nikjer omenjena.

In še ena raziskava z omrežja EURYDICE:

Ta publikacija (Eurydice, 2001) vsebuje informacije o nacionalnih politikah izobraževanja s področja IKT in indikatorjev načinov, na katere je bila ta tehnologija

vkjučena v evropske šolske izobraževalne sisteme. Osnova so podatki, zbrani na nacionalnih enotah mreže Eurydice in podatki telefonske raziskave Eurobarometra.

Nekaj ugotovitev:

IZOBRAŽEVALNE POLITIKE SE ČEDALJE BOLJ USMERJAJO K UPORABI IKT.

Vse evropske države (iz raziskave) imajo danes uradne dokumente, ki promovirajo uporabo IKT v izobraževalnem procesu. V vseh teh državah so bili znotraj izobraževalnih sistemov na področju osnovnega in srednjega šolstva inicirani nacionalni projekti (večina po letu 1995) z namenom informatizacije šol in praktične uporabe IKT v izobraževanju. Povprečno trajanje projektov je 5 let, v nekaterih državah tudi 10 let.

VEČINA UČITELJEV REDNO UPORABLJA IKT PRI POUČEVANJU.

V Evropski Uniji (EU) je v letu 2000/01 71 % učiteljev v osnovnem in 60 % učiteljev v srednjem izobraževanju izjavilo, da redno uporabljajo IKT pri pouku. Pomanjkanje dostopa in problemi z opremo oziroma ravnanju z njo so glavni razlogi, ki jih učitelji navajajo kot razlog, da IKT ne uporabljajo pri poučevanju.

Pomanjkanje uradnih usposabljanj za uporabo IKT in interneta ni videti kot faktor, ki bi preprečeval učiteljem uporabo IKT pri poučevanju. V EU nekaj čez polovico tistih učiteljev, ki niso imeli uradnega usposabljanja, uporablja računalnike pri poučevanju. Ni pa tudi videti očitne povezave med starostjo učiteljev in njihovo uporabo IKT pri pouku.

Eurobarometer indikatorji uporabe IKT v izobraževanju

Kot del akcijskega plana »eEurope« sta bili leta 2001 organizirani dve telefonski Eurobarometer Flash raziskavi, ki sta pokrivali reprezentativni vzorec šolskih vodstev (Flash 101) in učiteljev (Flash 102) v vsaki od držav EU. Vprašanja, postavljena vodstvom šol, so bila povezana v glavnem s šolsko IKT opremo, učiteljem pa so bila postavljena vprašanja o njihovi uporabi računalnika pri pouku, uradni ukrepi na tem področju in kako je IKT spremenila način njihovega poučevanja. Rezultate lahko vidimo na URL:

http://europa.eu.int/information_society/eeurope/news_library/documents/index_en.htm

Zanimivosti iz raziskave:

NACIONALNA TELES (national or official bodies) SO ODGOVORNA ZA NADZOR IN/ALI PROMOCIJO NACIONALNIH POLITIK.

Število teh teles je po državah sicer različno, njihove naloge pa so večinoma: postavljanje ciljev, izbor in dobava strojne in programske opreme, organiziranje usposabljanja za učitelje, razvoj novega softvera, koordiniranje različnih iniciativ s tega področja, zbiranje podatkov za ugotavljanje vpliva projektov in programov...

V Sloveniji so to: Programski svet za računalniško opismenjevanje (Ro), Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod Republike Slovenije za šolstvo in Center Republike Slovenije za poklicno izobraževanje.

OPREMA, USPOSABLJANJE IN UPORABA INTERNETA: TRIJE GLAVNI CILJI NACIONALNIH PROJEKTOV.

Na Norveškem so imeli v skladu z nacionalno iniciativo vsi učitelji možnost »in-service« usposabljanja in nadaljnjega izobraževanja za uporabo IKT kot pedagoškega orodja.

»IN-SERVICE« USPOSABLJANJE: POGOSTO DOSTOPNO, REDKO OBVEZNO.

Vse države, ki usposabljaajo svoje učitelje za uporabo IKT, imajo definirane politike »in-service« usposabljanja na tem področju. Večina jih ima tudi uradni plan »in-service« usposabljanja, v katerem je nadgrajevanje (update) IKT znanj prioriteta. Na osnovni stopnji izobraževanja je »in-service« usposabljanje za uporabo IKT pravica in ne dolžnost za vse učitelje. V Angliji imajo »New Opportunities Fund ICT training programme«, namen katerega je povečati znanje za uporabo IKT že zaposlenih učiteljev, in sicer na raven na novo kvalificiranih učiteljev.

Na nivoju srednjega izobraževanja je v nekaterih državah (Nemčija, Grčija, Bolgarija in Latvija) »in-service« IKT usposabljanje obvezno le za učitelje, ki se specializirajo za tehnologijo. Na Irskem, Finskem in Švedskem so bile sprožene vladne iniciative za podporo učiteljem pri izkoriščanju prednosti, ki jih ponuja IKT.

Podatkovne baze Evropskega izobraževalnega omrežja (European Schoolnet)

Kanada

Vodilna/Odgovorna organizacija: School Network of Innovative Schools (NIS)

Opis: NIS je spletno mesto, na katerem so predstavljene »zgodbe o uspehu« šol, ki uporabljajo IKT pri pouku na inovativen način, ki vodi k višji kakovosti učenja in poučevanja. Spletno mesto se dopolnjuje oz. obnavlja vsaka dva tedna. Učiteljem je na voljo enotna predloga, s pomočjo katere objavijo svoj primer dobre prakse na SchoolNet spletišču. Canada SchoolNet je integralni del vladne strategije, katere cilj je povezati Kanadčane in jim s pomočjo uporabe novih tehnologij zagotoviti prednost pred ostalim svetom.

Poleg konkretnih primerov, ki prikazujejo šolske prakse in dajejo veliko zanimivih idej za uporabo v Sloveniji, pa NIS Kanada na svojih straneh ponuja tudi zelo dragocene informacije (ki jih po mojih dosedanjih izkušnjah na internetu ni v izobilju) o tem, kako so učitelji organizirani, da se znanje o uporabi IKT v izobraževanju med njimi kar najbolj učinkovito širi, kar imenujejo »Mentoring«.

Primeri :

Burnaby North Secondary School, Burnaby, British Columbia

Na šoli menijo, da imajo učenci glavno vlogo pri uporabi IKT za izboljšanje pouka. Učenci »Technology Leadership class« imajo popoldanske delavnice za učitelje in ostalo osebje, zaposleno na šoli, kjer jih učijo urejanja besedil – MS Word, jezika HTML in uporabe programa MS PowerPoint. Šola se pri oblikovanju novih učnih metod in strategij glede IKT-poučevanja povezuje tudi s pedagoškimi fakultetami in inštituti. V sodelovanju z British Columbia Institute of Technology (BCIT) ponujajo »online« tečaj Java.

Mary Queen of Peace School, St. John`s, Newfoundland

Zaposleni vidijo integracijo tehnologije v kurikulum kot najvišjo prioriteto. Na šoli lahko pogosto vidite učitelje, kako se učijo ne le ob učencih, ampak tudi od njih.

V šolskem letu 1998/99 so vsi učenci od prvega do devetega razreda izdelali svoje spletne strani, sedaj pa na njih objavljajo svoje projekte in poročila.

Učenci 4. razreda vzdržujejo »an International Art Gallery online«, kjer so prikazana umetniška dela učencev iz Indije, Irske in Amerike.

»Mentoring«(mentorstvo):

Mentorstvo je ključna komponenta članstva v NIS, ki omogoča, da učenci, učitelji in člani skupnosti razvijajo veščine, ki so potrebne za uspeh v ekonomiji znanja. Mentorstvo na šolah se razvija v sledečih smereh:

- od izvajanja v parih k integralnemu delu kulture na šoli,
- od dela izključno v razredu z učenci k razvoju močnih povezav med kolegi in partnerji,
- od administrativne hierarhije k širjenju znanj na vse osebje,
- od osamljenih, izoliranih inovacij k novi kulturi v šoli in šolskih sistemih.

Vsaka NIS šola naj bi skozi šolsko leto vzpostavila mentorsko povezavo (mentoring relationship) s tremi drugimi šolami, med katerimi naj bi bila vsaj ena NIS šola.

Smisel teh povezav pa je ugotavljanje, kaj lahko šole ponudijo druga drugi in kaj iščejo, pa tudi delo na skupnih projektih. Šoli, ki se povežeta, vzpostavita tudi fizični stik (obisk). Po enem letu se šoli odločita, ali bosta nadaljevali s sodelovanjem.

Centre Consolidated School – Centre, NS

V šoli je bil ustanovljen štiričlanski tim pod vodstvom učitelja za tehnologije. Tim pomaga vsem učiteljem pri integriranju IKT v njihov kurikulum in jih tudi vzpodbuja pri inovativni rabi IKT. Rezultati so že vidni, saj se je uporaba tehnologij povečala (npr. kreiranje posnetkov QuickTime). Pri mentorstvu igrajo pomembno vlogo tudi učenci. Ustanovljena je bila skupina šestih učencev, ki prenavljajo računalnike, pomagajo pri postavljanju spletnih strani, oblikujejo predstavitve, iščejo po internetu...

Canmore Collegiate High School – Canmore, AB

Tudi na tej šoli imajo tehnološki tim za podporo osebju pri uporabi IKT. Tradicija v šoli je »Technology Cafe«. Učitelji z določenimi znanji na področju uporabe tehnologije pokažejo, kako jo uporabljajo v razredu in organizirajo delavnico za uporabo te tehnologije. To so neformalne delavnice, ki potekajo po pouku oziroma ob večerih.

Letos se je šola priključila tudi projektu »Alberta Initiative for School Improvement (AIS) Mentorship program«. Vsak učitelj dobi dvakrat po pol dneva za razvoj učne ure/enote, pri kateri integrira tehnologijo v kurikulum. AIS mentor, ki je na šoli, pomaga učitelju izbrati primerno tehnologijo in tudi dela z učiteljem v razredu, če je potrebno.

Jack Hulland Elementary School – Whitehorse, Yukon

Vodenje šole je učinkovito in omogoča učiteljem neodvisno in samozavestno reševanje tehničnih problemov pri vsakodnevni integraciji IKT. Šola si deli učitelja, ki je zadolžen za tehnično podporo/IKT integracijo še z dvema drugima šolama v okrožju, kar je bilo premalo. Tako so na šoli še dodatno organizirali sedemčlansko ekipo učiteljev, jim zmanjšali učno obveznost in omogočili izobraževanje s področja odpravljanja težav in tehnične podpore. Teh sedem učiteljev je sedaj opremljeno z znanji za pomoč ostalim učiteljem na šoli, v razredu in v računalnici. Kadar pa česa ne znajo razrešiti, je tu še vedno »satelitska« podpora učitelja IKT, ki si ga delijo s še dvema šolama.

Ronald Harvey School – St. Albert, Alberta

K-6 šola, 270 učencev, 16 učiteljev, 15 ostalega osebja. Pri integraciji IKT v poučevanje in učenje so se odločili za pristop »collegial mentorship« (mentorstvo med kolegi). Pod vodstvom ravnateljice in podravnateljice imajo rezerviran čas za srečanja s kolegi v času delovne obveznosti – ta čas je rezerviran na urniku, ker menijo, da so učitelji po pouku utrujeni, vikende pa potrebujejo za regeneracijo. Tako lahko na šoli kadarkoli vidite skupinice sodelavcev, ki se pogovarjajo, prebirajo priročnike in si delijo znanja (npr. kako skenirati, uporaba PowerPointa...). Bistvo pa je, da se učijo skupaj.

Ravnateljica vidi svojo vlogo v podpori drugim. Pravi, da so bili učitelji zelo zainteresirani za učenje veščin uporabe IKT. Dva od njihovih učiteljev sta demonstrirala delo z IKT in uvajala tudi druge.

Sama meni, da so ključ do tega, da bi učenci postali spretni uporabniki IKT učitelji, ki z lahkoto obvladujejo delo z IKT. Ključ do uspeha pa so tudi učitelji, ki so se pripravljani »dati podučiti«.

Francija

Vodilna/Odgovorna organizacija: Ministrstvo za izobraževanje

Opis: Tukaj lahko iščemo po podatkovni bazi Educnet med številnimi inovativnimi projekti (okrog 1200 projektov).

Z namenom vzpodbujanja uporabe IKT v izobraževanju je minister prosil vsako regijo, naj najde šole vseh nivojev izobraževanja, ki bodo podpirale druge šole in izobraževale učitelje za uporabo IKT. (Opomba: podatki v bazah so v francoščini)

Nemčija

Vodilna/Odgovorna organizacija: Združena iniciativa Ministrstva za izobraževanje in raziskave ter Deutsche Telekom-a

Opis: Na tem spletnem mestu šole, ki sodelujejo pri finančno podprtih projektih iniciative Schulen ans Netz (njihov prevod: schools online) predstavljajo svoje projekte z namenom pomagati svojim kolegom. Ponuja tudi praktično online pomoč učiteljem pri delu z novim medijem (www.lehrer-online.de). Pobuda ima tudi dva zanimiva dela:

- Lehrerinnen-Angebot im Netz (www.leanet.de) so le ženskam-učiteljicam namenjene diskusije, delovna platforma, učenje... Pri registraciji dobi vsaka svoj brezplačen elektronski naslov oz. račun ter dostop do vseh servisov, ki jih ponuja to spletno mesto.

- LizzyNet (www.lizzynet.de) je del, ki je namenjen učenkam, dijakinjam, študentkam in mladim ženskam. Vsa ponudba in podpora je prilagojena ženskemu pogledu.

Schulen ans Netz tudi koordinira mednarodno internetno tekmovanje ThinkQuest (www.thinkquest.de) in Netd@ys Europe (www.netdays.de). Zadnje je pobuda evropskega komisariata (European Commission), katere cilj je usmeriti pozornost na pedagoške vidike in pomembnost online medijev.

ThinkQuest je mednarodno tekmovanje, ki povezuje skupine učencev v starosti 12 - 19 let, ki izdelujejo material za učenje, dosegljiv prek interneta. Metoda je preprosta: skupinice 2-3 učencev, ki so lahko z različnih šol, držav... se povežejo – če je mogoče prek interneta in poiščejo učitelja, ki prevzame nadzor nad timskim delom. Skupaj izberejo temo, povezano s sledečimi področji: znanost/matematika, umetnost in literatura, sociološke znanosti, šport in zdravje.

Anglija

Vodilna/Odgovorna organizacija: UK Local Education Authorities

Opis: »Beacon« pomeni svetilnik, beacon school je torej šola-svetilnik ostalim šolam (<http://www.standards.dfee.gov.uk/beaconschools/>). Od septembra 2001 nacionalna mreža Beacon šol obsega 100 šol, do leta 2005 pa jih angleška vlada planira 400 (na nivoju srednje šole). Namen mreže je širjenje dobrih praks in znanja med šolniki. »Beacon School« pobuda igra ključno vlogo pri prizadevanjih angleške vlade po dvigovanju standardov v izobraževanju in doseganju odličnosti.

Danska

Bornholms Amtsgymnasium Denmark (<http://www.bornholm-gym.dk/>)

Je šola s področja splošnega višjega srednjega šolanja z okoli 700 učenci in 80 učitelji. Posebej so se usmerili na pedagoško rabo IKT pri poučevanju in imajo v tem pogledu »pilot status« na Danskem. Šola (BAG) se zaveda raznovrstnih možnosti, ki jih ponuja razvoj IKT v družbi in eden najvažnejših ciljev šole je upoštevanje teh možnosti pri vsakodnevnem pedagoškem delu.

Šola ima operativno zapisan plan inkorporacije IKT za vse nivoje šole. Očitno se zavedajo, da bi lahko bil njihov program IKT usposabljanja zanimiv tudi preko meja Danske, zato ga je mogoče najti v angleškem jeziku na spletnem naslovu:

<http://www.bornholm-gym.dk/fagsider/litauen/actionplan.htm>

Glavni cilji glede IKT za Bornholms Amtsgymnasium (BAG) – povzetek najzanimivejših delov tega IKT plana:

1. Šola si prizadeva h kvalifikaciji učenca od prvega dne na šoli in IKT je vključena v vsakodnevno poučevanje in priprave.
2. Kvalifikacije učiteljev na tem področju se ves čas razvijajo, pri čemer je ključni pojem sodelovanje med kolegi. Veliko je »notranjega« izobraževanja med učitelji v organizaciji.
3. Management in administracija se morajo neprestano zavedati internih in eksternih možnosti za komunikacije po intranetu in internetu in proračun mora odražati to novo situacijo.
4. Za fizično omrežje in infrastrukturo (omrežje, routerji, strežniki, klienti, softver in povezava z internetom) je najboljša, da se vzdržujejo v obliki »leasinga«, tako da se ves sistem lahko tekoče vzdržuje v najnovejši obliki.

Učenci

1. Vsak (novi) učenec dobi uporabniški račun, privatni »home« direktorij in naslov elektronske pošte na šolskem poštnem strežniku.
2. Prvi teden na šoli (the intro-week) imajo vsi učenci 90 minut uvoda, kjer se seznanijo z urejanjem besedil, elektronsko pošto in osebnimi nastavitvami v BAG omrežju.
3. Pisni materiali učiteljev, ki se uporabljajo v razredu, se postavijo tudi v elektronski obliki v razred/predmet direktoriju, s ciljem uvajanja dobre prakse pri uporabi intraneta.
4. IKT je pomembna tema razrednih ur in učiteljskih konferenc.

Učitelji

1. Organizacija IKT-delavnice dvakrat tedensko (ki je na urniku) za učitelje. Za pomoč in nasvete glede IKT problemov sta prisotna dva IKT konzultanta. V učečem se okolju je pomembno dobiti takojšnjo pomoč, sicer se pojavijo frustracije.
2. Zaposlitev IKT svetovalca (morda v kombinaciji z drugo šolo), ki svetuje posameznemu učitelju ali pa skupini učiteljev (oblika delavnice).
3. Pripravi se poseben seznam zahtevanih IKT kvalifikacij (znanj) za učitelje, ki so zaposleni na BAG. Seznam pripravijo IKT svetovalci v sodelovanju s šolskima pedagoškim in IKT odborom. Tako se definira »vozniško dovoljenje« na BAG s področja IT.
4. BAG WEBSITE (spletišče) se mora razvijati v smeri pedagoškega orodja za starše/uporabnike in svet kot tak. Organizirajo se posebne strani za posamezne predmete in razrede, prek spleta učitelji izmenjujejo ideje, sodelujejo v projektih...
5. IKT svetovalci kontinuirano pomagajo kolegom tudi doma instalirati domače računalnike in jih povezati z internetom in BAG.
6. BAG bo iniciator »leasing projects«, da bodo imeli učitelji tudi doma vselej najnovejšo opremo.

BAG »vozniško dovoljenje«

1. Splošno

- Osnovna znanja in koncepti v zvezi s PC, vključno z arhitekturo in funkcijo PC
- Strojna in programska oprema
- Printerji in skenerji
- Omrežje, katerega del je klient
- Struktura šolskega omrežja
- Osnovna opravila v operacijskem sistemu Windows

2. Word procesiranje

- Preprosti zapis novega teksta
- Formatiranje teksta v kolonah in tabelah
- Urejanje že napisanega oziroma skeniranega teksta
- Ponovna uporaba predhodno napisanih tekstov
- Urejanje datotek – »private home« pogoni, pogoni učencev, pogoni učiteljev
- Vstavljanje slik in preprostih skic v dokument

3. OCR (Optical Character Recognition) programi - programi za razpoznavanje znakov

- Odpiranje Omnipage Pro in razumevanje njegovega uporabniškega vmesnika
- Nastavitev jezika, format papirja in izhodni format
- Skeniranje posameznih predlog in iz knjig
- Avtomatični oziroma ročni izbor teksta za prepoznavanje
- Korekcija neprepoznanih črk
- Pretvorba in shranjevanje v pravilnem formatu

4. Iskanje in izmenjava informacij

- Zmožnost poiskati in najti javne službe na internetu
- Izpeljava tematskega iskanja po internetu z uporabo kvalitetnih iskalnih orodij
- Kopiranje in presnemavanje rezultatov poizvedb, grafike in softvera z interneta
- Uporaba informacij na BAG intranetu
- Udeleževanje v novičarskih skupinah
- Rutinska uporaba elektronske pošte, vključno s pripetimi datotekami

5. Preglednice

6. Podatkovne baze

7. Programi za prezentacije

Nekatere vrste programske opreme so specifične pri posameznih predmetih in nepomembne pri drugih. Ti programi naj bi se uporabljali pri poučevanju, kadar je to primerno – tudi pri predmetih s področja humanistike.

Šola BAG že štiri leta bazira svojo IKT strategijo na »Netscape/i-Planet directory-, web- and mailservers« v kombinaciji z Netscape Comunicatorjem. Eden od razlogov je »publish function« (možnost objavljanja), ki je vgrajena v »composer modul« (modul komponiranja oziroma sestavljanja spletnih strani). Ta omogoča vsem učencem in učiteljem, da so vseskozi vključeni v izgradnjo in vzdrževanje pedagoškega spletnega mesta. Varnost vzdržujejo z omejevanjem dostopa (preko strežnika).

In še ena zanimivost z Danske: Danski učitelji so *po zakonu* dolžni integrirati IKT v predmete, ki jih poučujejo.

6 PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE UPORABE IKT V SLOVENSKEM IZOBRAŽEVANJU

6.1 Nekaj predlogov inovativnih šolskih praks, povezanih z uporabo IKT

Pri predlogih izhajam iz primerov, ki sem jih navedla v poglavju 4:

- Povezava šole s šolskim okoljem - priprava spletnih strani za:
 - vasi ali pa celo mesta, ki jih drugače ne morejo dobiti,
 - lokalno gospodarstvo in neprofitne organizacije,
 - lokalni turizem – strani se prevede tudi v vse jezike, ki se jih učenci na šoli učijo.
- Organizacija literarnih krogov po vzoru Finske – integriranje branja in uporabe računalnika.
- Vzpostavljanje video konferenc s šolami drugih držav, kjer govorijo jezik, ki se ga učijo na šoli, s ciljem izboljšanja veščin govorjenja in poslušanja.
- Povezava šol (prek IKT) s slovenskimi raziskovalnimi inštituti, visokošolskimi inštitucijami, uspešnimi gospodarskimi organizacijami..., da bi imeli učenci možnost »v živo« komunicirati z najboljšimi strokovnjaki na določenih področjih.

6.2 Predlogi možnih mehanizmov za izboljšanje usposabljanja učiteljev na področju uporabe IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu

Pri predlogih izhajam iz primerov, ki sem jih navedla v poglavju 5.4:

- Organizacija izobraževanja na daljavo za učitelje, saj je to (po izkušnjah v Španiji) medij, ki zelo ustreza »inservice« usposabljanju učiteljev.
- Integriranje »inservice« usposabljanja v okviru šolskih razvojnih planov (učitelji se želijo izobraževati na internem nivoju šole).
- Vpeljava znanj s področja IKT kot enega od kriterijev pri zaposlovanju učiteljev. Možen je model preverjanja znanj s pomočjo ECDL - Evropskega računalniškega spričevala.
- Vzpostavitev izobraževalnih središč, ki bi morala biti »posejana« dovolj na gosto po vsej Sloveniji, v primernem razmerju (npr. eno izobraževalno središče na 5 - 10 šol), kjer bi bil učiteljem ves čas na voljo za pomoč vsaj en strokovnjak s področja IKT, zaposlen s polnim delovnim časom.
- Razvoj tehnološkega načrta (strategije, plana) za vsako šolo, ob pomoči IKT strokovnjakov. Organizacija (tudi šole) mora namreč skrbno načrtovati razvoj informatike s posebnim poudarkom na enotni in celoviti bazi podatkov. (Kovačič, 1994, str. 20) Z zaščito podatkov mora zagotoviti, da lahko do posameznih delov podatkovne baze dostopajo oziroma jih spreminjajo le pooblaščen uporabniki. (Grad, 1996, str. 154) Pri implementiranju tehnoloških planov pa je ključnega pomena, da imajo šole dostop do tehnične podpore vsakodnevno.
- Prioriteta mora biti (kvalitetno) izobraževanje tistih, ki izobražujejo za uporabo IKT (the training of trainers).
- Šola ima lahko enega ali več (običajno) učiteljev, ki so se na področju IKT usposobili do najvišje stopnje. Njihova vloga je svetovanje, neformalno izobraževanje in vzpodbujanje kolegov za uporabo IKT.
- Organiziranje programa usposabljanja, ki poveča znanje za uporabo IKT že zaposlenih učiteljev na raven na novo kvalificiranih učiteljev.
- Aktiviranje učencev – organizacija popoldanskih delavnic za učitelje in ostalo osebje, zaposleno na šoli, kjer se učitelji učijo od učencev.
- Organizacija (na šoli) tehnološkega tima za podporo osebju pri uporabi IKT. V takšnem timu so učitelji različnih predmetnih področij, ki imajo določena znanja na področju uporabe IKT. Le-ti pokažejo, kako tehnologijo uporabljajo v razredu in organizirajo delavnico za uporabo te tehnologije.
- Vsak učitelj dobi določeno število ur (na primer dvakrat po pol dneva) za razvoj učne ure/enote, pri kateri integrira tehnologijo v kurikulum. Ob tem dobi individualno pomoč – mentorja, ki dela z učiteljem tudi v razredu, če je potrebno.
- Kombinirana pomoč. Šola si deli učitelja – specialista s področja IKT, ki je zadolžen za tehnično podporo/IKT integracijo še z dvema drugima šolama v okrožju. Poleg tega pa ima šola organizirano še ekipo učiteljev, za vsakodnevno pomoč kolegom. Učitelji, ki so člani ekipe, imajo zmanjšano učno obveznost in možnost stalnega izobraževanja s področja odpravljanja težav in tehnične podpore. Kadar učitelji iz ekipe česa ne znajo razrešiti, je tu še vedno »satelitska« podpora učitelja – specialista, ki si ga delijo s še dvema šolama.
- Mentorstvo med kolegi. Učitelji imajo rezerviran čas za srečanja s kolegi v času delovne obveznosti – ta čas je rezerviran po urniku. V tem času si skupinice

sodelavcev delijo znanja (npr. kako skenirati, uporaba Power Pointa). Bistvo je, da se učijo skupaj.

- Vpeljava internega šolskega računalniškega spričevala. Na šoli se definira standard znanj s področja uporabe IKT z znanji, ki so za to šolo pomembna (po vzoru Danske šole »BAG«)

6.3 Predlog vsebin za osnovno usposabljanje učiteljev za komuniciranje po internetu

Osnovno usposabljanje učiteljev za uporabo IKT naj bi učiteljem pomagalo do »informatične pismenosti«. Le-to pa lahko opredelimo kot splet: poznavanja in razumevanja osnovnih zakonitosti informatike; poznavanja sodobnih možnosti in načinov iskanja, zbiranja, hranjenja, obdelave in uporabe podatkov in njihovega oblikovanja v informacije ter sposobnost medsebojnega primerjanja in vrednotenja le-teh; poznavanja in inovativne uporabe IKT; dovzetnosti na spremembe, ki jih povzročajo nove informacije. (Westerbach, 1998, str. 477)

Za veliko odraslih ljudi je pojem IKT povezan z dvomi, negotovostjo in pomanjkanjem samozavesti, strahovi pa najbrž izvirajo iz prepričanja, da je nova tehnologija nekaj zelo kompliciranega, kar je težko razumeti. Zato morajo biti odrasli, ki zmorejo premagati te strahove in se odločijo za začetno izobraževanje s področja IKT na tem prvem usposabljanju vodeni zelo obzirno. Voditi jih mora oseba, ki ima že veliko pedagoških izkušenj z zelo dobro povratno oceno. Kadar imajo »učenci« za seboj ugodno prvo izkušnjo, se še vračajo po znanje, pa še koga pripeljejo s seboj. (Clarke, 1999, str. 1)

Po mojem mnenju je bilo ravno v tej točki znotraj slovenskega IKT usposabljanja učiteljev narejenih nekaj napak. K izobraževanju učiteljev-začetnikov se ni pristopilo z zadostno mero občutljivosti in velik del učiteljske populacije sedaj zavrača kakršnokoli nadaljnje usposabljanje s področja IKT (Pripovedujem tudi iz lastnih izkušenj.). Večkrat zasledim mnenje, da učitelji hodimo na seminarje stalnega strokovnega izpopolnjevanja samo zato, da bi dobili točke za napredovanje. Včasih morda res. A ravno na seminarjih s področja IKT sem vedno videla (kot udeleženka) visoko motivirane kolege - učitelje, ki so se RES želeli naučiti nekaj novega, kar pa se žal velikokrat ni zgodilo in frustracije so bile tu.

Najbolj pogosti razlogi, da se želijo odrasli naučiti uporabljati IKT - ne glede na to, ali imamo v mislih učitelje ali pa kateregakoli odraslega človeka (Clarke, 1998) so:

- da bi pomagali svojim otrokom, vnukom,
- da jih njihovi lastni otroci ne bi »pustili zadaj«,
- da bi se lažje zaposlili (če niso zaposleni) ali pa da bi jim IKT znanja pomagala pri delu, ki ga že opravljajo,

- ker jih zanima in so radovedni.

NEODVISNI UČENCI

Ključni cilj vsakega programa usposabljanja s področja IKT je učenca usposobiti za samostojno, neodvisno učenje, saj znanje neprestano zastareva. V principu mora učenec pridobiti dve vrsti razumevanja – **funkcionalno** in **strukturno**.

Funkcionalno znanje pomeni, da vemo, kako se nekaj naredi – po korakih.

Na primer:

Funkcionalno znanje – kako pridemo do kalkulatorja v Windowsih 95:

- kliknemo na *Start*
- izberemo *Programi* – pojavil se bo seznam aplikacij
- izberemo *Pripomočki* – pojavil se bo naslednji seznam aplikacij
- izberemo *Računalo*

Če pa se karkoli spremeni ali gre narobe, je potrebno imeti strukturno znanje, ki nam pomaga, da lahko predvidimo, kako se nekaj naredi. Na primer, poznavanje hierarhije direktorijev (map) nam pomaga pri brskanju po njih. Da bi postali neodvisni uporabniki IKT, moramo imeti določeno stopnjo strukturnega razumevanja.

Najboljši pristop je kombiniranje obeh vidikov učenja (funkcionalnega in strukturnega).

Iz lastnih izkušenj sem prišla do spoznanja, da je pri začetnem usposabljanju bolj ugodno, če prevladuje funkcionalni pristop. Odrasli začetniki si praviloma želijo dobiti na tečajih za uporabo IKT čim bolj izčrpno (po korakih) napisana navodila, po kakšnem zaporedju korakov pridejo do določenega rezultata. Dobro je, če gradiva vsebujejo vsaj nekaj ekranskih posnetkov vmesnih faz postopka, da tisti, ki se uči vidi, da je na pravi poti. Pomembno pri pisnih gradivih (lahko na elektronskem mediju, še bolje pa na dobrem starem papirju) je tudi, da udeleženec tečaja lahko ves postopek po opravljenem seminarju doma (ali pa v službi) večkrat ponovi.

Ker menim (pa tudi rezultati moje raziskave kažejo tako), da je šibka točka v znanju uporabe IKT slovenskih učiteljev ravno komuniciranje po internetu, sem se tudi sama lotila pisanja gradiva na to temo (Komuniciranje s pomočjo interneta, 2002), vse skupaj pa sem preizkusila s skupino učiteljev. Osnovno usposabljanje za komuniciranje po internetu za učitelje naj bi pokrivalo naslednje teme:

- Osnovne informacije o ARNES
- Elektronska pošta: kaj je elektronska pošta, kaj potrebujemo za delo z elektronsko pošto, odpiranje elektronskega poštnega predala pri brezplačnem ponudniku (npr. Hotmail), pripenjanje datotek
- Dopisni sezname: kaj so e-dopisni sezname, kako delujejo, prijava na in odjava z e-dopisnega seznama
- Novičarske skupine: Usenet News konferenčni sistem, hierarhija in poimenovanje konferenc, pravila za ustanavljanje novih konferenc, začetni seznam konferenc, pošiljanje sporočila v izbrano novičarsko skupino
- Postavitev (vsaj ene) spletne strani na ARNES-ov strežnik: kaj potrebujemo za postavitve spletne strani, kaj je spletni strežnik, kaj je URL, urejanje spletne strani z urejevalnikom besedil Word, delo s programom FTP

Šele po uspešno opravljenem podobnem usposabljanju, ki bi ga opravila večina učiteljev v Sloveniji, bi lahko pričakovali, da bi podobni projekti kot je Slovensko izobraževalno omrežje res polno zaživel. Izobraževalna omrežja, ki zares povezujejo šole in učitelje je namreč po mojem mnenju mogoče izgraditi le od spodaj navzgor.

V tem trenutku so zelo aktualne spletne strani in komuniciranje po internetu – najprej je potrebno z internim usposabljanjem na šoli pomagati kolegom, da postavijo svoje spletne strani, na katerih objavljajo gradiva za učence, novice itd. Ena šola izmed cca 5 -10 šol nato postane vzorčna in pomaga še ostalim. Pri tem je še vedno pomembna fizična bližina (zato sem definirala kot enoto, ki se mora najprej povezati – geografsko območje s približno 5 - 10 šolami), saj pri začetnem usposabljanju za postavljanje spletnih strani ni dovolj komuniciranje po internetu in telefonu. Šole geografskega območja se nato povežejo v območnem spletišču in vsa območna spletišča v državno, iz katerega je potem mogoče priti do spletnih strani tako rekoč vsakega učitelja.

7 SKLEP

Ob koncu naloge bom najprej preverila, ali so bili v nalogi doseženi cilji, ki sem jih definirala na začetku, v uvodnem poglavju.

Moj prvi cilj je bil v slovenskem prostoru ponuditi primere modelov podpore učiteljem za uporabo IKT:

- Na koncu poglavja 5.3 navajam dve poglobljeni priporočili, ki sta se izkristalizirali skozi analizo vprašalnikov: da si učitelji želijo organizacije internih tečajev in

seminarjev za uporabo IKT na šolah in da si želijo vsakodnevne podpore vsaj enega učitelja – specialista za IKT, ki naj bo uradno zadolžen (in plačan) za pomoč kolegom pri uporabi IKT.

- V poglavju 5.4 prikazujem primere šolskih praks (v mednarodnem merilu), povezanih z izobraževanjem učiteljev za uporabo IKT in na podlagi le-teh v poglavju 6.2 predlagam možne mehanizme (modele) za izboljšanje usposabljanja učiteljev na področju uporabe IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu.

Kot drugi cilj sem definirala izbor inovativnih šolskih praks, ki so bile v tujini že izvedene in bi jih bilo mogoče prenesti tudi v slovenske šole. Takšne prakse, ki jih izvajajo po svetu, opisujem v poglavju 4, v poglavju 6.1 pa (na podlagi praks, opisanih v poglavju 4) predlagam izbor tistih, za katere menim, da bi bile primerne za izvedbo v slovenskih šolah.

Tretji cilj je bil prikaz teoretičnih konceptov uporabe IKT v izobraževanju. Ta cilj pravzaprav zasledujem skozi celotno nalogo, najbolj pa se mu prilegajo vsebine drugega in začetka tretjega poglavja naloge.

V sklepnem delu naloge je potrebno tudi premisliti, ali se je temeljna hipoteza iz uvoda potrdila (poglavitni razlogi, da se IKT v izobraževalnem sistemu Slovenije (še) ne uporabljajo dovolj so: pomanjkljivo znanje učiteljev, omejen dostop do opreme in premajhna tehnična podpora pri uporabi IKT). Čisto konkretno se je potrdila že v sklopu analize odgovorov na vprašalnik, ki so ga izpolnjevali učitelji brežiške občine (poglavje 5.3.4). Pozornemu bralcu (bralki) pa tudi ne more uiti, da se ta hipoteza potrjuje takorekoč skozi celotno nalogo.

Tematika, ki sem jo raziskovala v nalogi, ponuja še veliko možnosti za nadaljnje raziskovanje in praktično delovanje. Moja želja je, da bom lahko nadaljevala z raziskovanjem in delovanjem v tej smeri.

Zaključna misel:

»Učitelji bodo sprejeli računalnike in druge tehnologije kot učinkovita sredstva za delo pri pouku takrat – in šele takrat – ko bodo njim samim postale domače in se bodo zavedali, kaj se da z njimi doseči.«

(Gray, 1999, str. 425)

8 LITERATURA IN VIRI

8.1 Literatura

1. Basic indicators on the Incorporation of the ICT into European Education Systems. Brussels: EURYDICE European Unit, 2001. 38 str.
2. Batagelj Vladimir: Slovensko izobraževalno omrežje, Evropsko izobraževalno omrežje. Mednarodna izobraževalna računalniška konferenca – MIRK 2001, 17. maj – 19. maj 2001, Piran.
3. Berce Jaro: Zavedati se moramo, da je znanje postalo tržna dobrina – ni ga mogoče kar tako dobiti oziroma dati. Delo, let. 39, št. 150 (2. julij 1997), str. 10.
4. Blatnik Stanko: Dinamično učenje. Ljubljana, PCMG-Euro Info Center Ljubljana – EiC novice, izredna številka (december 2001), str. 53.
5. Bregar Lea: Sodobna tehnologija – razvojni izziv izobraževanju. Uporabna informatika, let. 5, št. 4 (1997), str. 7-13.
6. Clarke Alan: How to create effective information and communication technology learning programmes: a guide. Leicester: National Institute of Adult Continuing Education, NIACE, cop. 1999. 64 str.
7. Complex demands on teaching require innovation: case method & other techniques. Needham, Boston: World Association for Case Method Research & Application: WACRA, cop. 2000. 469 str.
8. Čampelj Borut: Konferenca Learning 2.0 – Poročilo, 21.-22. maj 2001, Vasteras, Švedska.
9. Ducatel Ken: Information and communication technologies and the information society panel report. Seville: Institute for Prospective Technological Studies, 1999. 68 str.
10. Fabris Liljana: Izobraževanje na daljavo: izdelovanje interaktivnih vaj. Mednarodna izobraževalna računalniška konferenca – MIRK 2001, 17. maj – 19. maj 2001, Piran.
11. Filipovič Maša: Švedska je vzor opremljenosti s šolskimi računalniki, Delo, Ljubljana: 12.november 2001, str. 8.
12. Gerlič Ivan: Didaktični vidiki uporabe računalnika in sodobne informacijske tehnologije v izobraževalnem sistemu Slovenije: poročilo o strateškem projektu RO za leto 2000. Maribor: Pedagoška fakulteta, 2000. 48 str.
13. Gerlič Ivan: Sodobne informacijske tehnologije v izobraževanju. Mednarodna izobraževalna računalniška konferenca – MIRK 2001, 17. maj – 19. maj 2001, Piran, str. 152 – 156.
14. Gerlič Ivan: Stanje in trendi uporabe računalnikov v slovenskih osnovnih in srednjih šolah. Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi, Kranj: Moderna organizacija, 1999. Organizacija, letnik 32, 1999, št. 8/9, str. 429 – 433.
15. Grad Janez, Jaklič Jurij: Baze podatkov. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1996. 254 str.
16. Gradišar Miro, Resinovič Gortan: Osnove informatike. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1993. 334 str.
17. Gray Andrew: Informacijska doba in izobraževanje: izziv in odziv (vpliv informacijskih in komunikacijskih tehnologij na izobraževalni sistem in učno prakso). Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi, Kranj: Moderna organizacija, 1999. Organizacija, letnik 32, 1999, št. 8/9, str. 419 – 428.
18. Information and Communication Technology in European Education Systems. Brussels: EURYDICE European Unit, 2001. 188 str.

19. Japelj Barbara, Čuček Mojca: Druga mednarodna raziskava uporabe informacijskih in komunikacijskih tehnologij v izobraževanju. Ljubljana: Oddelek za IEA raziskave – Pedagoški inštitut, 2000. 256 str.
20. Javornik Nuša: Le večni učenec. Šolski razgledi, Ljubljana, št. 9 (11. maj 2002), str. 5.
21. Jerman-Blažič Borka: Elektronsko poslovanje na Internetu. Ljubljana: GV založba, 2001. 206 str.
22. Kovačič Andrej, Vintar Marko: Načrtovanje in gradnja informacijskih sistemov. Ljubljana: DZS, 1994. 316 str.
23. Kragelj Snežana: Izobraževalno gradivo na CD-ROM-ih in internetu. Mednarodna izobraževalna računalniška konferenca – MIRK 2001, 17. maj – 19. maj 2001, Piran.
24. Krašna Marjan: Videokonference v izobraževanju (poročilo razvojno – raziskovalne naloge za leto 1999). Maribor: Pedagoška fakulteta, 2000. 76 str.
25. Mavrič Fani: Izobraževanje in samoizobraževanje učiteljev. Mednarodna izobraževalna računalniška konferenca – MIRK 2001, 17. maj – 19. maj 2001, Piran.
26. Podovšovnik Eva: Uporaba interneta v srednješolskem izobraževanju v Sloveniji. Raziskovalno delo podiplomskih študentov v Sloveniji – novo tisočletje, Ljubljana: Društvo mladih raziskovalcev Slovenije, 2001, str. 57 - 70.
27. Rajkovič Vladislav: Internet kot vir informacij za menedžerje v izobraževanju. Evropska skupnost in management, 18. posvetovanje organizatorjev dela, Portorož. Kranj: Moderna organizacija, 1999, str. 545 - 550.
28. Rogelj Tatjana: Elektronsko študijsko gradivo na področju odločitvenih metod in sistemov. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2000. 78 str.
29. Rozman Rudi: Management. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1993. 312 str.
30. Skulj Tomaž: Vizija računalniškega in informacijskega opismenjevanja. Mednarodna izobraževalna računalniška konferenca – MIRK 2001, 17. maj – 19. maj 2001, Piran.
31. Stare Metka: Izziv prehoda v informacijsko družbo. IB revija, let. 35, št. 1 (2001), str. 98 - 108.
32. Škof Urh: Povezovanje šole z okolico prek informacijskega mesta – stičišča intRonet. Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi, Kranj: Moderna organizacija, 2000. Organizacija, letnik 33, 2000, št. 8, str. 560 – 561.
33. Tomažin Mojca: Kakšna je informatiziranost šol?. Šolski razgledi, Ljubljana, št. 13 (8. september 2001), str. 14.
34. Vintar Mirko: The use of ICT in the public sector and its influence on communication with citizens in Slovenia. Global co-operation in the new millennium / The 9th European Conference on Information Systems, ECIS 2001, June 27-29, 2001, Bled, Slovenia. Vol. 1-2. – Kranj: Moderna organizacija, 2001, str. 923 - 934.
35. Vrbančič Franc: Evropsko računalniško spričevalo. Šolski razgledi, Ljubljana, št. 2 (19. januar 2002), str. 14.
36. Wechersbach Rado: Premik k življenju s predmetom informatika. Zbornik posvetovanja – Dnevi slovenske informatike, Portorož, 6. – 9. maj 1998, Ljubljana: Slovensko društvo informatika, 1998, str. 475 - 481.
37. Zajc Kalar Maja: Računalnik v razredu. Šolski razgledi, Ljubljana, št. 1 (5. januar 2002), str. 11.
38. Zrnec Aljaž: Učenje na daljavo. Zbornik devete Elektrotehniške in računalniške konference ERK 2000, 21. – 23. september 2000, Portorož: Slovenska sekcija IEEE, 2000, str. 335 – 338.

8.2 Viri

1. Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju v Republiki Sloveniji. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, 1997. 343 str.
2. Kako postavimo spletno stran, interno gradivo Srednje ekonomske in trgovske šole Brežice, 2001
3. Komuniciranje s pomočjo interneta, Ljubljana: Much d.o.o., 2002
4. Poročilo z mednarodne konference – 5. konferenca evropskih ministrov za izobraževanje, Riga, Latvija, 28.-30.6.2001
[http://www.mss.edus.si/ministrstvo/uradss/porocila/Riga_jun01.asp?textonly=1], 14. 3. 2002
5. Zelena knjiga o izobraževanju učiteljev v Evropi. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, 2001. 67 str.

Internet

1. Akademska in raziskovalna mreža Slovenije [URL:<http://www.arnes.si>], 14.3.2002
2. Beacon schools [URL:<http://www.standards.dfee.gov.uk/beaconschools/>], 14.3.2002
3. Bornholms Amtsgymnasium Denmark [URL:<http://www.bornholm-gym.dk>], 14.3.2002
4. Center RS za poklicno izobraževanje [URL:<http://www.cpi.si>], 14.3.2002
5. Eschola [URL:<http://eschola.eun.org>], 14.3.2002
6. Eurobarometer indikatorji uporabe IKT v izobraževanju
[URL:http://europa.eu.int/information_society/eeurope/news_library/documents/index_en.htm], 12.7.2001
7. EURYDICE [URL:<http://www.eurydice.org>], 14.3.2002
8. Evropsko izobraževalno omrežje [URL:<http://www.eun.org/>], 14.3.2002
9. Inovativne šolske prakse z Evropskega izobraževalnega omrežja
[URL:http://www.eun.org2/eun/en/excellence_eschola/content.cfm?lang=en&ov=6082], 14.3.2002
10. IPAK, Inštitut za simbolno analizo in razvoj informacijskih tehnologij
[URL:<http://www.delodoma.net>], 14.3.2002
11. Minerva [URL:<http://www.cpi.si/default.asp?MenuID=329&Menu=SPEU>], 14.3.2002
12. MIRK
[URL:<http://www.mirk.si>, <http://www2.arnes.si/~sspmgiac/mirk2001/clanki/clankipdf1.htm>], 24.1.2002
13. Projekt: Poučevanje in učenje na daljavo
[URL:http://www-lt.fe.uni-lj.si/ITI/login_osnovna_sola.html], 14.3.2002
14. Računalniško opismenjevanje [URL: <http://ro.zrsss.si/>, <http://ro.zrsss.si/zeljero.htm>], 14.3.2002
15. RIS-Raba interneta v Sloveniji [URL: <http://www.ris.org>], 14.3.2002
16. SETTT-Strategy in Educational Technologies and Training for Teachers
[URL:<http://settt.europolr.u-nancy.fr/anglais/ntic.cfm>], 20.12.2001
17. SITES - Modul2 [URL:<http://www.sitesm2.org/>], 23.5.2000
18. Slovensko izobraževalno omrežje [URL:<http://sio.edus.si>], 14.3.2002
19. Whatis - razlaga IKT pojmov [URL: <http://www.whatis.com>], 14.3.2002

9 SLOVARČEK SLOVENSКИH PREVODOV TUJIH IZRAZOV

- a truly global schoolhouse – zares globalna šola
- An all-girls introductory Computer Studies class – dekliški oddelek, ki se uči vsebine s področja uvoda v računalništvo
- collegial mentorship – mentorstvo med kolegi
- composer modul – modul komponiranja, sestavljanja
- Computer Studies department – oddelek za računalništvo
- dataskop – digitalni projektor
- Department of Education – oddelek za izobraževanje
- European Computer Driving Licence (ECDL) – Evropsko računalniško spričevalo
- European Unit – Evropska enota
- face to face training – izobraževanje v živo
- full-time – poln delovni čas
- hardware – strojna oprema
- IKT trainer – IKT mentor (tisti, ki izobražuje učitelje za uporabo IKT)
- Information network of education in Europe – informacijsko omrežje za izobraževanje v Evropi
- initial training – začetno izobraževanje
- in-service training – stalno strokovno izpopolnjevanje zaposlenih, po začetnem izobraževanju
- International Art Gallery online – Mednarodna umetniška galerija v živo
- International Association for the Evaluation of Education Achievement (IEA) – Mednarodno združenje za vrednotenje dosežkov v izobraževanju
- intranet – omrežje podjetja, institucije..., zgrajeno na podobnem principu kot internet
- intro week – uvodni teden
- local businesses – lokalno gospodarstvo, lokalno podjetništvo, lokalno poslovanje
- mentoring – mentorstvo
- multimedija – kombinacija teksta, zvoka in videa
- National Unit – Nacionalna enota
- on line storitve – storitve v živo, s povezavo (v internet)
- portal – spletno izhodišče
- publish function – možnost objavljanja
- School Network of Innovative Schools – Šolsko omrežje inovativnih šol
- skener – optični čitalec
- Skywatchers – opazovalci neba
- software – programska oprema
- The Second Information Technology in Education Study (SITES) – Druga raziskava o informacijski tehnologiji v izobraževanju
- training of trainers – izobraževanje tistih, ki izobražujejo
- update – obnoviti, nadgraditi, osvežiti

10 PRILOGE

1. Uporaba informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) v izobraževanju – vprašalnik za učitelje

**UPORABA INFORMACIJSKIH IN KOMUNIKACIJSKIH
TEHNOLOGIJ (IKT) V IZOBRAŽEVANJU**
**(vprašalnik za učitelje – računalničarji, ravnatelji in delavci v strokovnih
službah so izvzeti)**

Sem Mojca Tomažin, zunanja sodelavka Pedagoškega inštituta v Ljubljani. Redno poučujem poslovno informatiko na Ekonomski in trgovski šoli v Brežicah. Pedagoški inštitut sodeluje v mednarodnem raziskovalnem projektu, ki se ukvarja s spremembami in novostmi pri pedagoškem delu v zvezi z uporabo IKT v šolah. Pri tem so pod pojmom IKT mišljeni: računalniki s perifernimi enotami (tiskalniki, skenerji...), računalniška omrežja (internet in intranet) in multimedija (ki običajno pomeni kombinacijo teksta, zvoka in/ali videa). Za izpeljavo projekta potrebujem vaša mnenja o uporabi IKT v šolski praksi.

Drage kolegice učiteljice in kolegi učitelji!

Vljudno vas prosim, da si vzamete čas in izpolnite to anonimno anketo. Postavili vam bomo nekaj vprašanj o vašem učnem programu in uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) pri poučevanju.

Na vprašanja naj odgovarjajo le učitelji, ki delajo večino delovnega časa neposredno z učenci v običajno opremljenih prostorih (računalničarji, ravnatelji, delavci v strokovnih službah... so izvzeti). Z vprašalnikom želimo ugotoviti dostopnost IKT najširši množici učiteljev, njihova znanja za uporabo IKT, vire teh znanj in pripravljenost učiteljev, da bi se z IKT sploh ukvarjali.

Namen raziskave je prikazati stanje, kakršno je (in ne kakršno naj bi bilo), zato vas prosimo za čim bolj iskrene (neolepšane) odgovore. Še enkrat poudarjam, da je vprašalnik anonimen, kar pomeni, da bomo anonimno obravnavali vse vaše odgovore. Z rezultati raziskave, ki bo v prvi fazi potekala samo po šolah v brežiški občini, bomo poskušali vplivati tudi na izboljšave v sistemu izobraževanja in podpore pri uporabi informacijskih in komunikacijskih tehnologij za slovenske učitelje. Kje in kako bodo objavljeni rezultati raziskave, bomo naknadno obvestili vsako od udeleženih šol.

Najlepše se vam zahvaljujem za sodelovanje.

SPLOŠNI DEL:

1. Vaša starost v letih (obkrožite):

21-30

31-40

41-50

51-60

61-70

2. Spol (obkrožite): M Ž

3. Izobrazba (stopnja in smer): _____

4. Kdaj (leto zaključka) in kje (kraj) ste se izobraževali (glede na 3. točko):

5. Kako dolgo že poučujete (v letih oz. mesecih) _____
6. Na katerih stopnjah poučujete (navedite starost učencev – npr. od 10-12 let)_____
7. Na katerih področjih poučujete (npr. naravoslovje – fizika, razredni pouk...)_____
8. Na koliko in kakšne vrste šolah ste poučevali?_____

OPREMLJENOST ZA DELO Z IKT IN DOSTOP DO IKT:

1. Ali imate računalnik doma? Če da, s katerim operacijskim sistemom (Windows 95, 98..)?

2. Ali imate dostop do računalnika v službi (torej v šoli)? Če da, s koliko kolegi si ga delite?

3. Ali ima računalnik, ki ga uporabljate v službi, dostop do interneta?_____
4. Ali imate in koliko ur na teden - v službi dostop do našete opreme? Če za določeno opremo ne veste, ali jo na šoli imate, napišite pod opombe »ne vem«. Če določene opreme na šoli nimate, napišite pod opombe »nimamo«. Če pa navedene opreme ne uporabljate in ne veste, koliko bi vam bila dostopna, če bi jo uporabljali, napišite »ne uporabljam«.

tip opreme:	dostop: (DA/NE)	število ur na teden, ko imate dostop:	opombe:
1. tiskalnik			
2. digitalni foto-aparat			
3. skener			
4. dataskop			
5. CD pekač			
6. digitalna kamera			
7. vam dostopna rač. učilnica			
8. drugo (napišite):			

5. Ocenite, kako ste zadovoljni z dostopnostjo IKT opreme na vaši šoli – obkrožite črko:

A) zelo zadovoljen (imam neomejen dostop do IKT)

B) zadovoljen (imam občasen dostop do IKT)

C) manj zadovoljen (nimam dostopa do IKT)

D) drugo

(opišite): _____

Če ste izbrali odgovor C - kaj bi spremenili? (opišite)

ZNANJE IN IZOBRAŽEVANJE NA PODROČJU IKT:

1. Katero od naštetih opreme znate uporabljati in kako ste se jo naučili uporabljati? V stolpcu »kako ste se naučili uporabljati« za vsak tip opreme zapišite eno od črk:

A. na seminarju iz Kataloga programov stalnega strokovnega spopolnjevanja ...

B. na tečaju, ki smo ga imeli na šoli (interno)

C. na seminarju v lastni režiji

D. pomagal mi je kolega s šole (npr. računalničar, geograf, matematik...)

E. pomagal mi je nekdo, ki se na te stvari spozna, pa sicer ni zaposlen v šolstvu

F. naučil sem se sam (s pomočjo priročnikov, vgrajene pomoči...)

G. drugo (na kratko opišite)

tip opreme	znam uporabljati (DA/NE)	dejansko uporabljam za potrebe pouka (DA/NE)	kako ste se naučili uporabljati (vnesite črko, za opcijo G tudi opišite)
1. tiskalnik			
2. digitalni fotoapar- at			
3. skener			
4. dataskop			
5. CD pekač			
6. digitalna kamera			
7. delo v rač. mreži			
8. drugo (napišite):			

2. Katero programsko opremo, orodja in aplikacije uporabljate pri svojem delu in kako ste se jo naučili uporabljati? Če kaj, kar pogosto uporabljate, ni navedeno, dodajte v prazne vrstice na koncu tabele. V stolpcu »kako ste se naučili uporabljati« za vsak tip opreme zapišite eno od črk:

- A. na seminarju iz Kataloga programov stalnega strokovnega spopolnjevanja ...
- B. na tečaju, ki smo ga imeli na šoli (interno)
- C. na seminarju v lastni režiji
- D. pomagal mi je kolega s šole (npr. računalničar, geograf, matematik...)
- E. pomagal mi je nekdo, ki se na te stvari spozna, pa sicer ni zaposlen v šolstvu
- F. naučil sem se sam (s pomočjo priročnikov, vgrajene pomoči...)
- G. drugo (na kratko opišite)

programska oprema, orodja, aplikacije	znam uporabljati (DA/NE)	dejansko uporabljam za potrebe pouka (DA/NE)	kako ste se naučili uporabljati (vnesite črko, za opcijo G tudi opišite)
1. word			
2. excel			
3. power point			
4. access			
5. elektronska pošta			
6. postavljanje spletnih strani			
7. iskanje podatkov po internetu			
8. drugo (napišite):			

3. Mislite, da poteka usposabljanje učiteljev za uporabo IKT v slovenskem izobraževalnem sistemu (vaše splošno mnenje – obkrožite črko pred odgovorom):

- A) zelo zadovoljivo
- B) zadovoljivo
- C) manj zadovoljivo
- D) takšnega usposabljanja se nisem udeleževal

4. Kolikokrat ste v zadnjih treh dneh odprli svoj elektronski poštni predal, da bi sprejeli oziroma poslali e-mail ?

- A) ne uporabljam elektronske pošte
- B) nobenkrat
- C) 1-5 krat
- D) več kot petkrat

5. Kolikokrat ste v zadnjem tednu na internetu iskali podatke, povezane z učnimi vsebinami oziroma poučevanjem v najširšem smislu ?
- A) ne uporabljam interneta
 - B) internet uporabljam, a le v privatne namene
 - C) 1-5-krat
 - D) več kot petkrat

PODPORA PRI UPORABI IKT IN IZKUŠNJE Z UPORABO IKT

1. Če imate v službi pri delu z računalnikom in ostalo opremo težave, koga prosite za pomoč?
- A) učitelja računalništva
 - B) serviserja, s katerim ima šola sklenjeno pogodbo
 - C) kolega, ki sicer ne poučuje računalništva (slavista, geografa...)
 - D) drugo (napišite): _____
2. Ali je na vaši šoli kdo zadolžen, da vam pomaga pri odpravljanju teh težav – če da, kdo?
- A) učitelj računalništva
 - B) serviser, s katerim ima šola sklenjeno pogodbo
 - C) kolega, ki sicer ne poučuje računalništva (slavist, geograf...)
 - D) drugo (napišite): _____
3. Ali poznate kakšen izobraževalni računalniški program (na internetu, CD-ju), ki bi ga lahko uporabljali pri pouku pri predmetih, ki jih poučujete? Če da, prosim, če navedete pri katerem predmetu in podatke o programu (naslov, vir – internetni naslov ali pa naslov CD-ja). Kako ste izvedeli za ta program (priporočilo kolegov, slučajno našli...)?
- _____
- _____
4. Kakšen je vaš osebni odnos do uporabe informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) pri pouku?
- A) uporaba IKT se mi ne zdi potrebna
 - B) IKT želim uporabljati, pa nimam dostopa do nje
 - C) IKT želim uporabljati, imam dostop do nje, pa je ne znam uporabljati
 - D) drugo
(napišite): _____
5. Ali ste že kdaj uporabljali IKT neposredno pri pouku (uporaba računalniške učilnice pri vaših predmetih, uporaba interneta, predstavitev snovi s pomočjo elektronskih prosojnic, fotografiranje z digitalnim fotoaparatom, vključitev v projekte na spletu, postavitve spletnih strani za vaše predmete...)? Kakšen je bil rezultat? Opišite (razpredelnica na naslednji strani!).

Vrsta uporabe IKT pri pouku	Uporaba (DA/NE)	Opis izkušenj:
1. uporaba posebne programske opreme pri vašem predmetu		
2. uporaba interneta za iskanje podatkov		
3. uporaba elektronskih prosojnic		
4. vključevanje v internetne projekte		
5. izdelava spletnih strani pri vašem predmetu		
6. uporaba digitalnega fotoaparata, skenerja...		
7. drugo (napišite):		

6. Ali mislite, da je poučevanje s pomočjo IKT dovolj razširjeno po slovenskih šolah? (obkrožite)

- A) je dovolj razširjeno
- B) ni dovolj razširjeno

V primeru, da ste obkrožili B - katere so po vašem mnenju glavne ovire, da se poučevanje s pomočjo IKT tako počasi uveljavlja (npr: nedostopnost opreme, pomanjkanje znanj kako ravnati z njo, neustrezna tehnična podpora)?

7. Ali ste zadovoljni z obstoječim sistemom pomoči za uporabo IKT na vaši šoli? (obkrožite)

- A) zelo zadovoljen
- B) zadovoljen
- C) manj zadovoljen

8. Kako bi po vašem mnenju lahko izboljšali sistem za uporabo IKT na vaši šoli? Kaj bi pričakovali od takšne pomoči?

ŠE ENKRAT HVALA, KER STE SI VZELI ČAS!

VAŠE PRIPOMBE:
