



**TEHNOLOGIJA, INFORMATIKA I OBRAZOVANJE
ZA DRUŠTVO UČENJA I ZNANJA**

6. Međunarodni Simpozijum, Tehnički fakultet Čačak, 3–5. jun 2011.

**TECHNOLOGY, INFORMATICS AND EDUCATION
FOR LEARNING AND KNOWLEDGE SOCIETY**

6th International Symposium, Technical Faculty Čačak, 3–5th June 2011.

UDK: 004:373

Stručni rad

**PRIMENA INFORMACIONE TEHNOLOGIJE U NASTAVI U
MLADIM RAZREDIMA OSNOVNE ŠKOLE¹**

Sanja M. Maričić², Daliborka Purić³

Rezime: *Savremeno doba obeleženo je informatizacijom društva, koja zahteva upotrebu informacionih tehnologija u nastavi i učenju. Polazeći od takvih tendencija i zahteva autori sagledavaju postojeće stanje i mogućnosti korišćenja i primene informacione tehnologije u nastavi u mladim razredima osnovne škole. U radu autori istražuju mišljenja učitelja o mogućnostima primene, potrebi za primenom u nastavi pojedinih predmeta, kao i faktorima koji ometaju primenu informacione tehnologije u nastavi.*

Ključne reči: *informaciona tehnologija, učitelj, nastava, mladi razredi osnovne škole*

**APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY IN
TEACHING OF PRIMARY SCHOOL**

Summary: *The modern age was marked by the Information Society, which requires the use of information technology in teaching and learning. Starting from these trends and demands authors perceive the current situation and possibilities of using information technology in primary school teaching. The authors research teachers' attitudes about the possibilities of application and the need of some subjects, as well as factors that interfere with the application of information technology in teaching.*

Key words: *information technology, teacher, teaching, primary school*

1. UVOD

Savremeno doba obeleženo je veoma dinamičnim kretanjima u svim sferama života, koja su podstaknuta naglim porastom obima znanja, razvojem nauke i tehnike i informatizacijom društva. Takvo okruženje uzrokuje sve češće rasprave kako vaspitno-obrazovni proces prilagoditi potrebama savremenog društva i uslovima u okruženju u kome pojedinac živi.

¹ Rad je nastao u okviru projekta Nastava i učenje: problemi, ciljevi i perspektive, br. 179026, čiji je nosilac Učiteljski fakultet u Užicu, a koji finansira Ministarstvo prosvete i nauke Republike Srbije.

² Mr Sanja M. Maričić, Učiteljski fakultet u Užicu, Trg Svetog Save, 36, Užice, E-mail: sanjamaric10@gmail.com

³ Mr Daliborka Purić, Učiteljski fakultet u Užicu, Trg Svetog Save, 36, E-mail: dalex22@ptt.rs

Imajući u vidu da je savremeno društvo u velikoj meri pod uticajem elektronskih medija, naglašava se da se „nova škola, škola za 21. vek, mora temeljiti na novim alatima i pri tom osigurati svim nastavnicima i učenicima jednostavan i brz pristup do ukupnog svetskog znanja“ (Soleša 2006: 13).

Korišćenje informacione tehnologije predstavlja jednu od mogućnosti koje se nalaze pred savremenom školom. Korišćenje znanja, tehnologija i informacija je jedna od tri ključne kompetencije koje navodi Evropska komisija u dokumentu *Zajednička evropska načela za kompetencije i kvalifikacije učitelja* (2005) gde, između ostalog, stoji da učitelji moraju umeti da pristupe, analiziraju, vrednuju, razmišljaju i prenose znanja posredstvom tehnologije i efikasno koriste informacionu tehnologiju u nastavi.

Pod informacionom tehnologijom podrazumeva se „računar, računarska mreža (internet i intranet) i multimedij, koji podrazumeva kombinaciju govora, zvuka i videa“ (Cencić 2010: 22), a njena upotreba u nastavi u mlađim razredima osnovne škole značajna je kako za učenika, tako i za učitelja.

Učenik živi u tehnološki bogatom okruženju i u skladu sa tim očekuje se da se i nastava prilagodi takvim uslovima, što povećava opravdanost upotrebe novih alata i medija u procesu učenja. Za učenika upotreba informacione tehnologije značajna je, između ostalog, zbog njegovog aktivnijeg položaja u procesu učenja, skraćivanja vremena učenja, samomotivacije za sticanje novih znanja, usklađivanja učenja sa njegovim razvojnim karakteristikama, što se postiže korišćenjem i kombinacijom različitih medija, individualizacijom i diferencijacijom učenja, pobuđivanjem interesovanja i samostalnosti pri učenju.

Učitelju informaciona tehnologija može biti od koristi u svim fazama nastavnog procesa, kako u fazi pripreme, tako i u fazi realizacije. U fazi pripreme za učitelja posebno je značajna zbog mogućnosti prikupljanja podataka, analize informacija i pripremanja sadržaja koji uključuju različite vrste medija, dostupnost informacija, sadržaja i različitih izvora koje može da koristi u nastavi, kao i zbog komunikacije i razmene informacija sa kolegama. Osim toga, njena primena pojednostavljuje i čini manje subjektivnim vrednovanje i proveravanje znanja učenika.

Primena informacione tehnologije u nastavi moguća je ako postoje odgovarajući uslovi. Od materijalnih uslova neophodno je, između ostalog, da postoje odgovarajući uređaji i oprema. Kadrovski uslovi podrazumevaju odgovarajuću obrazovanje i osposobljenost učitelja za upotrebu i primenu informacione tehnologije u nastavi. Pitanje kompetentnosti učitelja za korišćenje informacionih tehnologija u obrazovanju određeno je opštim standardima (*Technology Standards for All Illinois Teachers*). Standardima su, pored ostalog, definisane sledeće kompetencije učitelja: zna osnovne operacije o računaru i informacionim tehnologijama, primenjuje informacione tehnologije u nastavi, koristi informacione tehnologije kao produktivni alat, razvija istraživački pristup, rešava probleme i stvara, razvija elemente informatičke pismenosti da bi bio u stanju da procenjuje, evaluira i koristi informacije radi unapređivanja nastave i učenja (Prema: Bjekić 2008: 82).

Kakva je situacija u praksi, koje uslove treba ispuniti, kakve su potrebe učitelja, koliko škola pruža mogućnosti za primenu informacione tehnologije u nastavi, neka su od otvorenih pitanja. Polazeći od takvih zahteva u radu se sagledavaju postojeće stanje i

moгуćnosti korišćenja i primene informacione tehnologije u nastavi u mlađim razredima osnovne škole.

2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

S obzirom na značaj uloge učitelja u primeni informacione tehnologije u nastavi u mlađim razredima osnovne škole smatrali smo potrebnim da odgovore na neka pitanja koja se odnose na ovaj problem potražimo upravo od njih.

Cilj istraživanja je da se utvrde mišljenja učitelja o primeni informacione tehnologije u nastavi u mlađim razredima osnovne škole.

Zadaci istraživanja su:

1. Ispitati mišljenja učitelja o tome koliko uslovi u školi pružaju mogućnosti za primenu informacione tehnologije u nastavi u mlađim razredima osnovne škole.
2. Utvrditi u kom bi nastavnom predmetu u razrednoj nastavi, po mišljenju učitelja, najviše koristila primena informacione tehnologije.
3. Identifikovati faktore koji, po mišljenju učitelja, predstavljaju najveću smetnju primeni informacione tehnologije u nastavi u mlađim razredima osnovne škole.

Podaci neophodni za istraživanje prikupljeni su anketiranjem učitelja.

Populacija istraživanja iz koje je odabran uzorak definisana je kao populacija učitelja koji su bili u radnom odnosu školske 2010/2011. godine u Srbiji. Slučajnim izborom odabrano je 146 učitelja iz 11 osnovnih škola iz tri okruga: Zlatiborski, Moravički i Raški.

Nezavisnu varijablu činila su obeležja učitelja: godine rada u nastavi (do 10, od 11 do 20, od 21 do 30, od 31 do 40 godina) i stručna sprema učitelja (viša, visoka).

Statistička obrada podataka zasnovana je na upotrebi softverskog paketa SPSS, statističkog opisivanja i zaključivanja. Za utvrđivanje statističke značajnosti razlike u mišljenjima učitelja korišćen je Hi-kvadrat test.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

1) Po mišljenju najvećeg broja učitelja (66 ili 45,2%), uslovi u školi *uglavnom pružaju* mogućnosti za primenu informacione tehnologije u nastavi u mlađim razredima osnovne škole (Tabela 1). Međutim, približan je i broj učitelja (53 ili 36,3%) koji misle da uslovi u školi *uglavnom ne pružaju* mogućnosti za njihovu primenu. Da uslovi u kojima učitelji rade u školi *u velikoj meri pružaju* mogućnosti za primenu informacione tehnologije misli samo 10 ili 6,8% učitelja, a da uslovi u školi *uopšte ne pružaju* mogućnosti za njihovu primenu smatra 8 ili 5,5% učitelja. Neodlučnost u odgovoru izrazilo je 9 ili 6,2% anketiranih učitelja.

S obzirom na razlike u stavovima interesovalo nas je da li na te stavove imaju uticaja godine radnog iskustva u nastavi (Tabela 1) i stručna sprema anketiranih učitelja (Tabela 2).

Tabela 1: Mišljenja učitelja o mogućnostima za primenu informacione tehnologije u nastavi s obzirom na uslove rada u školi u zavisnosti od godina radnog iskustva učitelja

Godine rada u nastavi	U velikoj meri pružaju	Uglavnom pružaju	Neodlučan sam	Uglavnom ne pružaju	Uopšte ne pružaju	Ukupno	$\chi^2 = 30,864$ df = 12 p = 0,002 C = 0,418
do 10	0 0,0%	8 44,4%	6 33,3%	4 22,3%	0 0,0%	18 100%	
11 – 20	5 8,5%	28 47,5%	1 1,6%	20 33,9%	5 8,5%	59 100%	
21 – 30	3 6,5%	19 41,3%	2 4,3%	20 43,6%	2 4,3%	46 100%	
31 – 40	2 8,7%	11 47,8%	0 0,0%	9 39,2%	1 4,3%	23 100%	
Ukupno	10 6,8%	66 45,2%	9 6,2%	53 36,3%	8 5,5%	146 100%	

Uvidom u Tabelu 1. uočava se da postoje razlike u mišljenjima učitelja o tome koliko uslovi rada u školi pružaju mogućnosti za primenu informacione tehnologije u nastavi u mladim razredima osnovne škole u zavisnosti od godina rada učitelja u nastavi. Te razlike su najveće pri izražavanju negativnog stava i neodlučnosti. Učitelji sa više radnog iskustva smatraju da uslovi rada u školi uglavnom ne pružaju mogućnosti za primenu informacione tehnologije u nastavi, dok najveći broj učitelja sa najmanje radnog iskustva smatra da oni uglavnom pružaju mogućnosti ili su neodlučni. Dobijeni $\chi^2 = 30,864$ značajno je veći od granične vrednosti, koja za df = 12 na nivou 0,05 iznosi 21,026, a na nivou 0,01 iznosi 26,217, što ukazuje da su razlike u mišljenjima učitelja s obzirom na godine rada u nastavi statistički značajne.

Tabela 2: Mišljenja učitelja o mogućnostima za primenu informacione tehnologije u nastavi s obzirom na uslove rada u školi u zavisnosti od stručne spreme

Stručna sprema	U velikoj meri pružaju	Uglavnom pružaju	Neodlučan sam	Uglavnom ne pružaju	Uopšte ne pružaju	Ukupno	$\chi^2 = 6,529$ df = 4 p = 0,163 C = 0,207
Viša škola	6 14,3%	17 40,4%	1 2,4%	16 38,1%	2 4,8%	42 100%	
Fakultet	4 3,8%	49 47,1%	8 7,7%	37 35,6%	6 5,8%	104 100%	
Ukupno	10 6,8%	66 45,2%	9 6,2%	53 36,3%	8 5,5%	146 100%	

Učitelji se značajno ne razlikuju u mišljenjima o mogućnostima za primenu informacione tehnologije u nastavi s obzirom na uslove rada u školi u zavisnosti od njihovog prethodnog obrazovanja (Tabela 2). Dobijeni $\chi^2 = 6,529$ uz df = 4 znatno je niži od graničnih vrednosti (0,05 – 9,488 i 0,001 – 13,277) i ukazuje da razlike u mišljenjima učitelja o ovom pitanju nisu statistički značajne u zavisnosti od stručne spreme.

2) Primena informacione tehnologije učiteljima bi najviše koristila u nastavi prirode i društva (Tabela 3). Za ovaj nastavni predmet dobijena je skalna vrednost 4,14 i dodeljen rang 1. Druga po visini prosečna vrednost dobijena je za nastavni predmet srpski jezik (3,45), na osnovu koje je dodeljen rang 2. Nastavnom predmetu matematika na osnovu dobijene prosečne vrednosti (3,26) dodeljen je rang 3. Nastavni predmeti u kojima učitelji imaju najmanju potrebu za primenom informacione tehnologije su likovna kultura (2,14 – rang 4) i muzička kultura (2,01 – rang 5). Priroda programskih sadržaja nastavnih predmeta opredeljuje primenu informacione tehnologije, a dobijeni rezultati pokazuju da učitelji to prepoznaju.

Tabela 3: Mišljenja učitelja o potrebi za primenom informacione tehnologije u pojedinim nastavnim predmetima

	1.	2.	3.	4.	5.	Skor	Skalna vrednost	Rang
Srpski jezik	22 15,1%	56 38,3%	42 28,8%	18 12,3%	8 5,5%	504	3,45	II
Matematika	27 18,5%	47 32,2%	31 21,2%	19 13,0%	22 15,1%	476	3,26	III
Priroda i društvo	86 58,9%	10 6,8%	42 28,8%	1 0,7%	7 4,8%	605	4,14	I
Likovna kultura	7 4,8%	18 12,3%	12 8,2%	60 41,1%	49 33,6%	312	2,14	IV
Muzička kultura	4 2,7%	15 10,3%	19 13,0%	48 32,9%	60 41,1%	293	2,01	V

3) *Nedostatak opreme* u školi, po mišljenju učitelja, predstavlja najveću smetnju u primeni informacione tehnologije u nastavi u mlađim razredima osnovne škole (Tabela 4). Ovakav stav ima 100 ili 68,5% anketiranih učitelja. Za ovaj faktor dobijena je skalna vrednost 4,37 i dodeljen rang 1. Sledeći problem za učitelje predstavlja njihova *nedovoljna osposobljenost za primenu* informacione tehnologije u nastavi (3,36 – rang 2). Faktori koji, po mišljenju učitelja, ometaju primenu informacione tehnologije u najmanjoj meri su: *nedostatak vremena* (2,99 – rang 3), *neprilagođenost sadržaja nastavnog programa* (2,72 – rang 4) i *nezaiteresovanost učenika za ovakav vid učenja* (1,85 – rang 5).

Tabela 4: Mišljenja učitelja o faktorima koji predstavljaju najveću smetnju primeni informacione tehnologije u nastavi

	1.	2.	3.	4.	5.	Skor	Skalna vrednost	Rang
Nedostatak opreme	100 68,5%	18 12,3%	16 11,0%	6 4,1%	6 4,1%	638	4,37	I
Nedovoljna osposobljenost učitelja	17 11,6%	60 41,1%	28 19,2%	27 18,5%	14 9,6%	491	3,36	II
Nedostatak vremena	12 8,2%	37 25,3%	35 24,0%	42 28,8%	20 13,7%	437	2,99	III
Nezainteresovanost učenika za ovakav vid učenja	12 8,2%	7 4,8%	15 10,3%	25 17,1%	87 59,6%	270	1,85	V
Neprilagođenost sadržaja nastavnog programa	7 4,8%	24 16,4%	52 35,6%	47 32,2%	16 11,0%	397	2,72	IV

Dobijeni rezultat ukazuje da su problemi koje učitelji imaju u primeni informacione tehnologije realni, suštinski, nisu jednostavni za rešavanje i zahtevaju sistematski pristup i veliku uključenost brojnih elemenata.

4. ZAKLJUČAK

Primena informacione tehnologije u nastavi u mlađim razredima osnovne škole opravdana je iz brojnih razloga, ali neophodno je da svi elementi nastave i uslovi rada u školi omogućavaju njenu upotrebu. Ispitujući mišljenja učitelja o primeni informacione tehnologije u nastavi došli smo do sledećih zaključaka:

- najveći broj anketiranih učitelja smatra da uslovi rada u školi *uglavnom pružaju* mogućnosti za primenu informacione tehnologije u nastavi u mlađim razredima osnovne škole;
- primena informacione tehnologije učiteljima bi najviše koristila u nastavi *prirode i društva*, potom u nastavi *srpskog jezika i matematike*, a u najmanjoj meri u nastavi *likovne i muzičke kulture*;
- najveću smetnju u primeni informacione tehnologije u nastavi u mlađim razredima osnovne škole, po mišljenju učitelja, predstavlja *nedostatak opreme* u školi, a zatim: *nedovoljna osposobljenost učitelja za primenu, nedostatak vremena, neprilagođenost sadržaja nastavnog programa i nezainteresovanost učenika za ovakav vid učenja*.

Kao što vidimo, učitelji imaju potrebu za korišćenjem informacione tehnologije u nastavi i vide mogućnosti za njenu primenu u nastavi pojedinih predmeta. Sigurni smo da postoje brojni problemi vezani za njenu primenu, a posebno treba obratiti pažnju na ono što učitelji navode kao smetnju: nedostatak opreme u školi i njihova nedovoljna osposobljenost za primenu u nastavi. U rešavanju ovih problema moraju učestvovati svi oni koji se, direktno ili indirektno bave teorijom i praksom vaspitno-obrazovnog rada.

Pored brojnih pogodnosti koje primena informacione tehnologije obezbeđuje u razrednoj nastavi, treba biti oprezan jer rezultati nekih istraživanja pokazuju da učenici uz njenu primenu u procesu učenja slabije pamte događaje, više su usmereni na vizuelne elemente (Henry in Jones), umanjuje se njihova kreativnost, sposobnost izražavanja, kao i upotreba udžbenika i literature uopšte (Young, prema: Cencič 2010: 32).

5. LITERATURA

- [1] Bjekić, Dragana, Vasilijević, Danijela, Krneta, Radojka (2008): Osposobljavanje za e-učenje i e-nastavu u sistemu stručnog usavršavanja učitelja. Zbornik radova, XI (10). Užice: Učiteljski fakultet, str. 77–92.
- [2] Zajednička evropska načela za sposobnost i kvalifikacije učitelja (2005). Brisel: Evropska komisija.
- [3] Mandić, Danimir (2003): Didaktičko-informatičke inovacije u obrazovanju, Beograd: Mediagraf.
- [4] Mandić, Danimir, Ristić, Miroslava (2003): Informacione tehnologije: evropski standardi znanja, Beograd: Mediagraf.
- [5] Parezanović, Duško (2010): Primena internet tehnologija u obrazovanju i usavršavanju nastavnika matematike, u: Obrazovanje i usavršavanje nastavnika – didaktičko-metodički pristup, Zbornik radova, Užice: Učiteljski fakultet, str. 393–404.
- [6] Soleša, Dragan (2006): Obrazovna tehnologija, Sombor: Pedagoški fakultet.
- [7] Cencič, Majda, Cotič, Mara, Medved Udovič, Vida (2010): Spremembe pouka in kompetence učiteljev za uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije, Didactica Slovenica, pedagoška obzorja, XXV (2), Novo Mesto, str. 17–34.