

**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: 37.016:62/69(075.2)

Stručni rad

**OSTVARIVANJE INFORMATIČKE PISMENOSTI UČENIKA
OSNOVNIH ŠKOLA KROZ NASTAVU TEHNIČKOG I
INFORMATIČKOG OBRAZOVANJA**

Ivan Tasić¹, Jelena Tasić², Mara Šiljak³, Dajana Tubić⁴

Rezime: *Informatička pismenost učenika osnovnih škola je predmet izučavanja skoro svih nacionalnih kurikuluma u svetu. Poznato je da adolescent (uzrast do 15 godina) u velikoj meri žele da ovladaju korišćenjem računara i drugim IKT - resursima. Preovlađuje mišljenje da nijedan učenik osnovne škole ne bi trebao da ostane neosposobljen za korišćenje i primenu računara.*

Ova plemenita ideja u prvim danima života učenika ostvaruje se na različite načine:

- *Učenjem kod kuće uz pomoć roditelja (rodbine),*
- *Pohađanjem raznih kurseva, računarskih škola...*
- *Oficijelnom nastavom informatike u školi*
- *Raznim sekcijama*

Iz tog razloga želimo da istražimo na koji način se učenici osnovnih škola u Srbiji informatički obrazuju i to prvenstveno putem predmeta Tehničko i informatičko obrazovanje.

Ključne reči: *obrazovanje, kurikulum, škola, informatika*

**REALIZATION OF THE INFORMATICS LITERACY OF
PRIMARY SCHOOLS PUPILS THROUGH THE TEACHING OF
TECHNICAL AND INFORMATICS EDUCATION**

Summary: *The informatics literacy of primary schools pupils is the object of studying nearly all national curriculums in the world. It is known that adolescents (age up to 15 years) want very much to master computers and other IKT 1 - resources. The prevailing opinion is that every primary school pupil should be qualified to use and apply computers.*

This generous idea in the first days of pupils' lives can be realized in different ways:

¹ Doc.dr Ivan Tasić, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin", Zrenjanin

E-mail: tasic@tfzr.uns.ac.rs

² Msc. Jelena Tasić, prof. informatike, OŠ "Mihajlo Pupin", Veternik, e-mail: jeca25000@gmail.com

³ Mr. sc. Mara S. Šiljak, prof. Kragujevac, E-mail: marasiljak@yahoo.com

⁴ Dipl.ecc Dajana Tubić, Ekonomsko-poslovna škola, Odžaci

- *Learning home with the help of parents (family),*
- *Attending different courses, computer schools...*
- *Through official teaching of informatics at school*
- *In various workshop activities*

Because of all above – mentioned, we want to research in what way the pupils in primary schools in Serbia acquire their informatics education, and primarily through the subject, Technical and informatics education.

Key words: *education, informatics, curriculum*

1. METODOLOŠKI KONCEPT ISTRAŽIVANJA

HIPOTEZE ISTAŽIVANJA

Glavna hipoteza:

Sadržaj informatičkog obrazovanja putem nastave Tehničkog i informatičkog obrazovanja ne omogućuju ostvarivanje informatičke pismenosti koja je potrebna učenicima na ovom uzrastu.

Pomoćne hipoteze:

H1 - Veoma mali broj učenika osnovnih škola od 5-8 razreda obuhvaćen je nastavom izbornog predmeta Informatika i računarstvo u Srbiji

H2 - Broj dece koji je obuhvaćen sekcijom Računarstvom i informatike u Srbiji je zanemarljivo mali pa ne može biti relevantan za procenu informatičke pismenosti učenika

ZADACI ISTRAŽIVANJA

- 1. Empirijskim istraživanjem na validnom uzorku Severno i Zapadno bačkom okrugu utvrditi broj dece obuhvaćen izbornom nastavom informatike.*
- 2. Na uzorku na kome će se utvrđivati broj dece obuhvaćen izbornom nastavom utvrditi broj dece obuhvaćen sekcijom Računarstvo i informatika.*

Tehnike prikupljanja podataka primenjene u istraživanju su:

- analiza dokumentacije (nastavnih sadržaja, planova i programa)
- anketiranje (nastavnika, direktora)

Upitnik sadrži pitanja otvorenog i zatvorenog tipa: nastavnici i direktori iskazuju svoj odnos prema predmetu tehničko i informatičko obrazovanje.

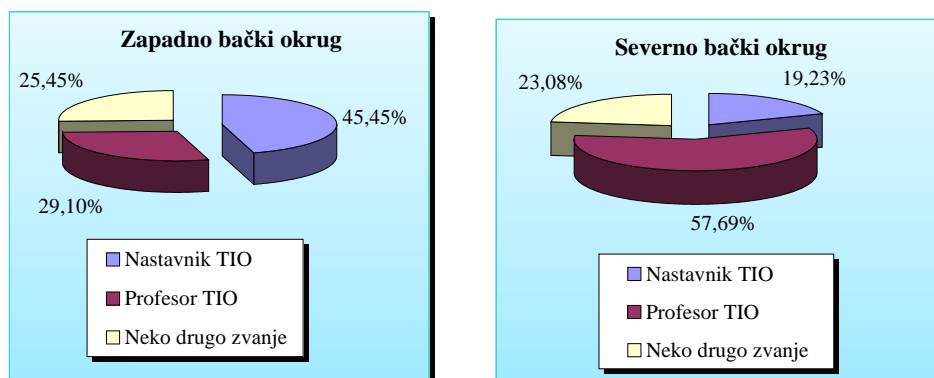
Istraživanjem je obuhvaćeno 74 osnovnih škola Severno i Zapadno bačkog okruga, među kojima je anketirano 107 nastavnika tehničkog obrazovanja i 74 direktora škola da bi uzorak bio što reprezentativniji. Istraživanja su vršena u školskoj 2008/09 godini.

Za dobijanje i prezentovanje rezultata istraživanja korišćena je kibernetička metoda (za obradu podataka – programi SPSS, EXEL, WORD 2007.).

Očekuje se da će se utvrditi da je informatičko obrazovanje na ovom uzrastu veoma bitno, da je sastavni deo obrazovanja i kulture učenika, po značaju odmah iza lingvističkog obrazovanja i da se ostvaruje putem posebnih predmeta, integracijom kroz nastavne sadržaje neinformatičkih predmeta, te da je to putokaz dalje reforme informatičkog obrazovanja u Srbiji.

2. REZULTATI ISTRAZIVANJA SA DISKUSIJOM

Nastavu tehničkog i informatičkog obrazovanja u osnovnim školama izvode nastavnici tehničkog obrazovanja, profesori tehničkog i informatičkog obrazovanja kao i profesori sa nekim drugim zvanjem (*grafikon 1*)



Grafikon 1

Stručno usavršavanje treba da se oslanja na potrebe i interesovanja nastavnika. Same potrebe se razvijaju bavljenjem. Izuzetno je važno i potrebno motivisati nastavnika da se želi usavršavati, a ne da se raznim merama prisile na to. Zbog toga je interesovanje i razvijanje potreba za obrazovanjem i usavršavanjem jeste jedno važno pitanje ukupne obrazovne politike današnjice.

Izučavanje informatike tokom školovanja nastavnika tehničkog i informatičkog obrazovanja je prikazano u *Tabeli 1*

Red. broj	PREDMET	Nastavnik tehničkog i informatičkog obrazovanja	Profesor tehničkog i informatičkog obrazovanja	Neko drugo zvanje	Ukupno
1.	Informatika	3	45	17	65

Tokom studija nastavni predmet informatika učilo je 60,73% od ukupnog broja anketiranih nastavnika.

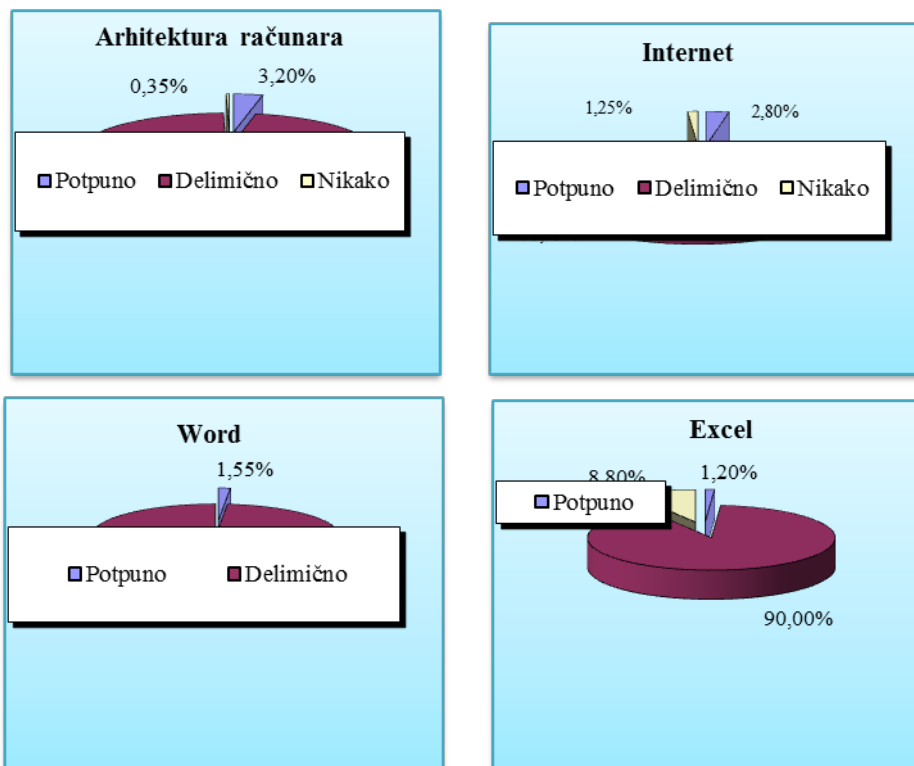
Tabelarni pregled učešća predavača tehničkog i informatičkog obrazovanja na nekim oblicima stručnog usavršavanja prikazan je u *Tabeli 2*

Red. broj	Naučna oblast	Nastavnik tehničkog obrazovanja	Profesor tehničkog obrazovanja	Neko drugo zvanje	Ukupno
1.	Informatika	29	29	7	56

- Anketom je utvrđeno da je stručnom usavršavanju iz Informatike prisustvovao mali broj predavača tehničkog i informatičkog obrazovanja (52,34%)

Stavovi nastavnika TIO o pojedinim nastavnim temama

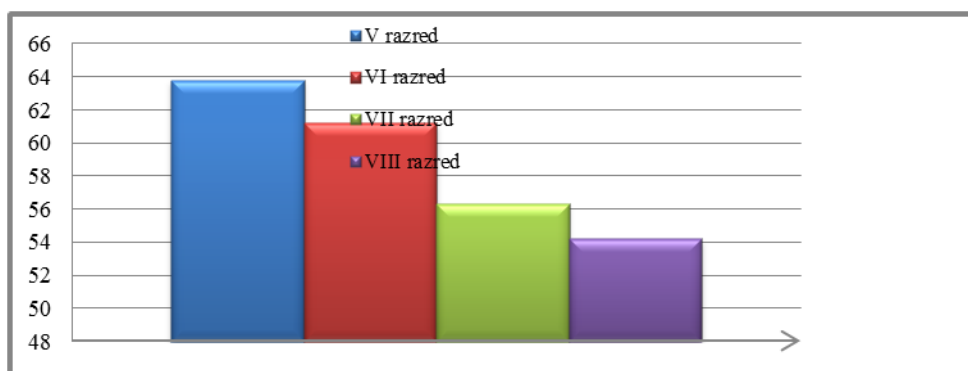
Na pitanje da iznesu svoje mišljenje da li nastavom TIO učenici mogu da budu upoznati sa pojedinim nastavnim temama dobili smo sledeće odgovore (Grafikon 2)



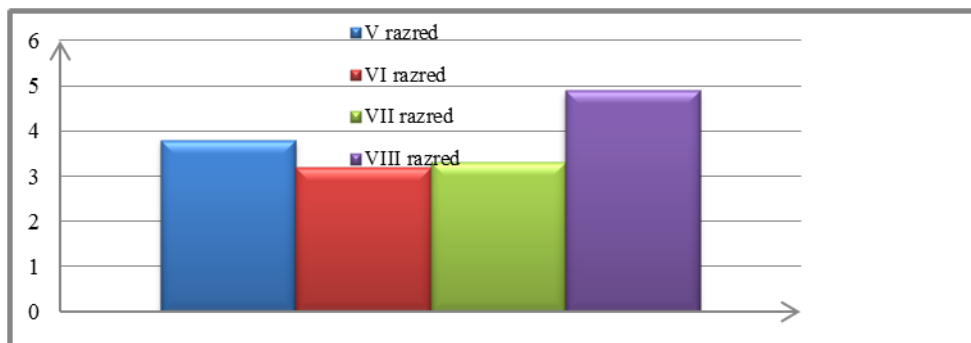
Grafikon 2

Položaj izborne nastave i sekcije Informatika i računarstvo

U sklopu istraživanja važno je bilo sagledati položaj izborne nastave Informatika i računarstvo



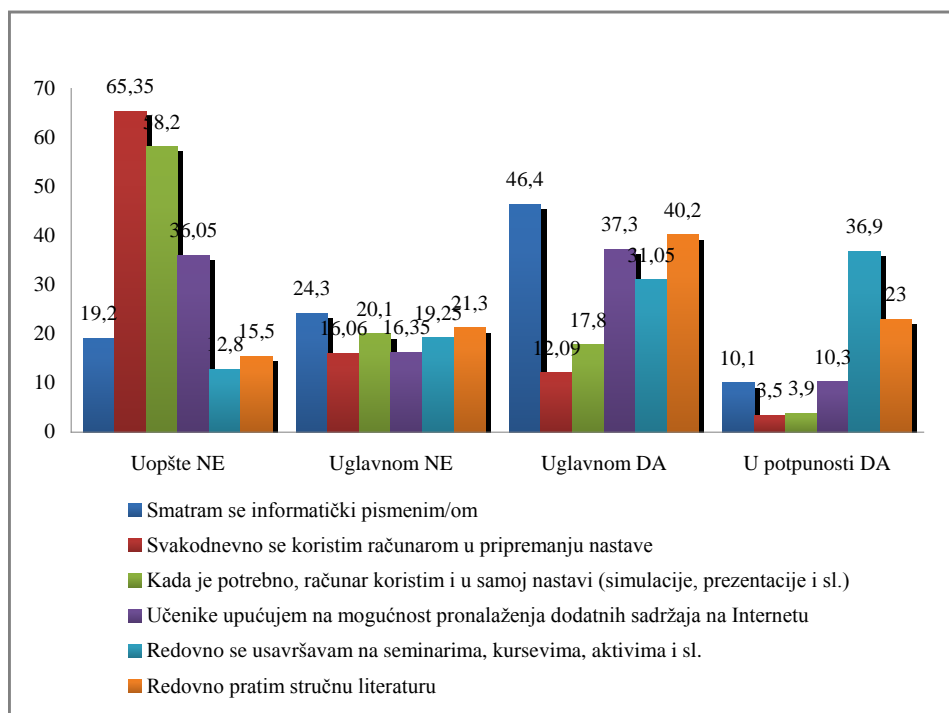
Slika1. Broj dece obuhvaćen izbornom nastavom Informatika i računarstvo



Slika 2. Broj dece obuhvaćen sekcijom Informatike i računarstva

Stavovi i znanje nastavnika o integraciji IKT u obrazovanju

Kako bismo procenili stav i znanje nastavnika o integraciji IKT u obrazovanju putem ankete smo utvrdili stav o informatičkoj pismenosti, upotrebi računara u nastavi i trajnom usavršavanju nastavnika.



Anketa ukazuje da je integracija IKT u nastavi vrlo niska. Naime, PC-računar u pripremi nastave retko ili nikada ne koristi ok 81,41%, a svega 3,5% nastavnika redovno koristi PC-računar pri izvođenju nastave.

Sa druge strane velika većina nastavnika (63,20%) redovno prati stručnu literaturu i usavršava se na stručnim skupovima.

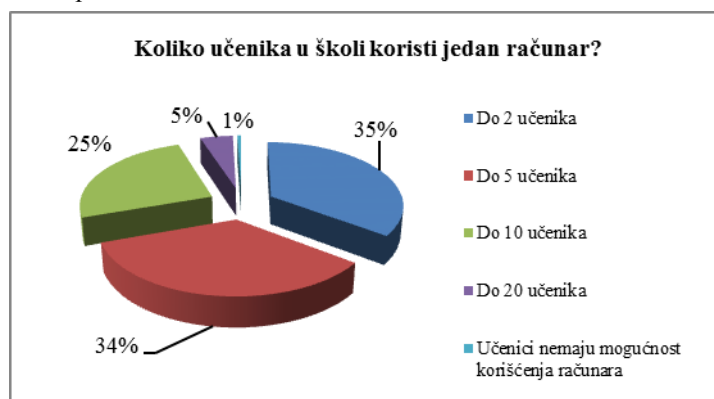
Procena direktora škola o resursima za uspešno izvođenje nastave Tehničkog i informatičkog obrazovanja i Informatike i računarstva (u %)

Resursi koji nedostaju	Uopšte ne	Donekle	Mnogo
Nastavna sredstva	9,20	45	45,80
Odgovarajući softveri	6,35	52,45	41,20
Literatura	18,22	49,25	32,53
Nastavnici	56,35	39,85	3,80
Osooblje za održavanje kompjutera	10,30	60,60	29,10

U tabeli su prikazani odgovori direktora, odnosno prikazane su njihove procene o resursima za koje se pretpostavlja da, ukoliko nedostaju, mogu da remete uspešno izvođenje nastave. Prema mišljenju direktora, nedostatak nastavnih resursa samo delimično može negativno da se odrazi na uspešno izvođenje nastave. Prema njihovom mišljenju, najveći problem za uspešno izvođenje nastave predstavlja nedostatak kompjutera i softvera za nastavu. Zanimljiv podatak je da čak 56,35% direktora smatra da nedostatak nastavnog kadra u školi nije problem, odnosno da ne može da se negativno odrazi na uspešno izvođenje nastave. Jedan od najvažnijih preduslova uspešne nastave svakako je stručan i kvalitetan nastavni kadar. U tom smislu, imajući u vidu da oni nedostatak kadra ne vide kao problem koji može imati negativan uticaj na proces nastave.

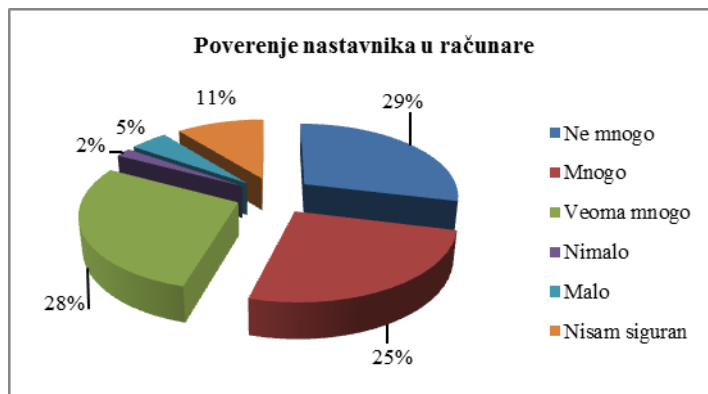
Dostupnost računara učniku

Na pitanje iz ankete "Koliko učenika u Vašoj školi koristi jedan računar?" dobili smo sledeće odgovore prikazane na slici 3.



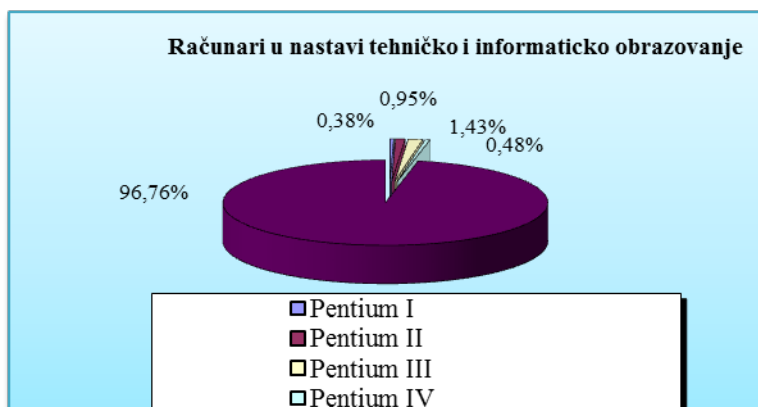
Slika 3. Broj učenika u školi koji koristi jedan računar

Poverenje nastavnika u računare i informacione tehnologije i korišćenje u nastavi



Slika 4. Mišljenje nastavnika o tome koliko računara i IKT mogu da doprinesu modernizaciji nastave i unapređenju nastavnog procesa

Pored tipa računara anketom je ispitana zastupljenost pojedinih vrsta računara u nastavi tehničkog obrazovanja. Rezultati su iskazani grafički.



Slika 5. Grafički prikaz zastupljenosti računara u nastavi tehničkog obrazovanja

Anketom je utvrđeno da se od raspoloživih računara u svim osnovnim školama u nastavi tehničkog i informatičkog obrazovanja koristi:

- Pentium I - 4 računara (0,38%),
- Pentium II - 10 računara (0,95%),
- Pentium III - 15 računara (1,43%),
- Pentium IV - 5 računara (0,48%).

Od ukupnog broj anketiranih osnovnih škola Severno i Zapadno bačkog okruga 23 škola (31,08%) ima pristup Internetu, dok je 51 škola (68,92%) bez pristupa.

3. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Pored različitih okolnosti koje su udaljavale naše obrazovanje od sveta, informatičke tehnologije su, mada nešto sporije, zauzele odgovarajuće mesto u našoj svakodnevnici, našem društvu i našem obrazovanju. Sa očekivanim poboljšanjem standarda stanovništva

tek će uslediti ekspanzija računara kod nas, jer se računari danas toliko primenjuju da se nemože naći oblast u kojoj nemaju vrlo zapaženu ulogu. Naravno sve se to može ubrzati ako se omogući građanima da steknu neophodna znanja za upotrebu informacionih i komunikacionih tehnologija, kao i opštih znanja potrebnih za filtriranje, sortiranje i smislenu upotrebu informacija. Ova znanja se se stiču kontinuirano kroz osnovno, srednje i visoko obrazovanje, različitim obukama, učenjem na daljinu i sl. Ovaj problema se može saseći u korenu ukoliko bi se osnovna informatička pismenost stekla još u osnovnoj školi, a kasnije nastavila u srednjem i visokom obrazovanju. Zato je nastava informatike potrebna u cilju izgrađivanja osnovne informatičke pismenosti koja se u svetu već neko vreme izjednačuje sa osnovnom pismenošću.

4. LITERATURA

- [1] Šešić B: Opšta metodologija, Naučna knjiga, Beograd, 1971.
- [2] "Savremeno tehničko obrazovanje" Beograd - N. Sad, 1999. Institut za pedagoško istraživanje, Udruženje pedagoga tehničke kulture Vojvodine
- [3] Popov S, Danilović M: Tehničko obrazovanje - prilog novoj koncepciji - N. Sad - Beograd, 1999.
- [4] Nadrljanski Đ: Informatika i računarstvo, PZV, Novi Sad, 1987.
- [5] Voskresenski K., Glušac D.: „Metodika nastave informatike“, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“ Zrenjanin, 2007.