



TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU

3. Internacionalna Konferencija, Tehnički fakultet Čačak, 7–9. maj 2010.

TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION

3rd International Conference, Technical Faculty Čačak, 7–9th May 2010.

UDK: 37:62](075.2)

Pregledni stručni rad

POSTIGNUĆE I MOTIVACIJA UČENIKA OSNOVNE ŠKOLE U NASTAVI TEHNIČKOG OBRAZOVANJA

Mara Šiljak¹, Mile Šiljak²

Rezime: *Važećim propisima, Pravilnikom o nastavnom planu i programu osnovnog obrazovanja i vaspitanja, sa odgovarajućim dopunama i izmenama, propisan je način i sadržaj realizacije nastave iz nastavnog predmeta Tehničko obrazovanje u osnovnim školama Republike Srbije. Prema navedenim propisima, zaključno sa školskom 2009/2010 godinom, završava se realizacija nastave po postojećim propisima, odnosno, izlazi poslednja generacija učenika osnovne škole koji su između ostalog pohađali nastavu i iz nastavnog predmeta Tehničko obrazovanje, prema nastavnom planu i programu koji važi do kraja školske 2009/2010 godine, i to sa dva časa nedeljno, od petog do osmog razreda. Važno je istaći, da se novim propisima promenio naziv predmeta i da se isti naziva Tehničko i informatičko obrazovanje, ali i da nije promenjen nedeljni fond časova i razredi u kojima se isti izučava.*

Realizujući neposredno nastavu iz nastavnog predmeta Tehničko obrazovanje u Osnovnoj školi "Sveti Sava" u Kragujevcu, a po postojećim propisima, stekli su se preduslovi da se sprovede istraživanje u cilju spoznaje sa kojim stepenom motivacije posle četiri godine pohađanja redovne nastave iz nastavnog predmeta Tehničko obrazovanje učenici su motivisani za navedeni nastavni predmet, odnosno, koji kvantum postignuća su učenici usvojili nakon četiri godine pohađanja navedene nastave.

Predmetno istraživanje sprovedeno je u osmim razredima, u navedenoj osnovnoj školi, na kraju nastavne godine u školskoj 2000/2001 godini i školskoj 2004/2005 godini, praktično na dve nezavisne generacije, odnosno populacije učenika viših razreda osnovne škole.

Dobijeni rezultati između ostalog su od značaja, za unapređenje nastave Tehničkog obrazovanja, odnosno nastave iz nastavnog predmeta Tehničko i informatičko obrazovanje, za dalja istraživanja u smislu unapređenja pedagoške teorije i prakse, ali i pronalaženja uzroka za sve manju zainteresovanost i opredeljenost pojedinaca, mladih za daljim školovanjem u oblasti tehničkih disciplina.

Ključne reči: *osnovna škola, Tehničko obrazovanje, motivacija, postignuće*

¹Mr sci. Mara S. Šiljak, prof. marasiljak@yahoo.com

²Prof. dr Mile S. Šiljak, Visoka tehnička škola strukovnih studija Požarevac, milesiljak@yahoo.com

PROGRESS AND MOTIVATION OF ELEMENTARY SCHOOL PUPILS IN TEACHING OF TECHNICAL EDUCATION

Abstract: *Method and contents of teaching realization of the school subject Technical education in elementary schools in the Republic of Serbia elementary schools have been regulated by valid regulations and by Rule-book on teaching plan and program of elementary education and upgrading with appropriate amendments. According to the above mention regulations, to the school year 2009/2010 inclusive, the teaching realization as per valid regulations is finished, namely, the last generation of elementary school pupils come out, who, among others attended also the school subject Technical education, as per teaching plan and program being valid to the end of school year 2009/2010, having two lessons a week starting from the fifth grade up to the eight grade. It is important to underline that new regulations have changed the title of the school subject into Technical and information education but weekly number of lessons and grades where the school subject is taught have not been changed.*

Realizing indirectly teaching of the school subject Technical education in the elementary school "Sveti Sava" in Kragujevac, according to the valid regulations, some prerequisites have been set for the research in order to recognize what level of motivation, after four years of regular attendance of the school subject Technical education, the pupils are motivated for the mentioned school subject, namely, what quantum of progress the pupils reached after attending the school subject for four years.

The mentioned research have been done in the eight grades, in above mention school, at the end of the school year 2000/2001 and the school year 2004/2005, practically on two independent generations, namely, on pupils of higher grades of elementary school.

The reached results, among others, have importance to advance the teaching of the Technical education, namely the teaching of the school subject Technical and information education for further researches in the sense to advance pedagogy theory and practice as well as to find out the reasons for less interest and determination of individuals, of young for further education in the field of technical disciplines.

Key words: *elementary school, Technical education, motivation, progress*

1. UVOD

Kao i u svakoj drugoj delatnosti tako i u pedagoškom procesu moraju se utvrđivati vaspitni i obrazovni ishodi, odnosno, vaspitna i obrazovna školska postignuća, na kraju određenih klasifikacionih perioda i na kraju nastavne godine. Utvrđivanje obrazovnog školskog postignuća u pedagoškom procesu temelji se na proceni i merenju stepena napredovanja učenika u odnosu na njegovo početno stanje a u smislu ostvarenog cilja i zadataka istaknutih odgovarajućim nastavnim programom. Najčešće se utvrđuje obrazovno školsko postignuće ponaosob za svakog učenika, u svakom nastavnom predmetu, koji je obuhvaćen nastavnim planom.

Jedna od značajnih komponenti obrazovnog školskog postignuća je školsko znanje, koje se vrednuje na osnovu provere memorisanih činjenica, pojmova, pravila, teorija, struktura i sl., kao i provere poznavanja šema i modela, njihove organizacije i shvatanja uzročno-posledičnih veza i odnosa, itd. (Grgin 1999.). Najčešće korišćene tehnike u postupku vrednovanja školskog znanja su usmeni razgovor, pisani odgovor, praktičan rad i testiranje.

U osnovi, vrednovanje školskih znanja može biti normativno, kriterijsko i kombinovano. Uspešnost učenika u učenju zavisi od niza različitih kognitivnih, konativnih, motivacijskih, društvenih, socijalnih i drugih faktora. Ispitivanje i vrednovanje napredovanja učenika u formalnom sistemu obrazovanja nezaobilazan je činilac u postupku procene kvaliteta procesa učenja i podučavanja, ali je i polazište za dalje unapređenje nastave i intenziviranje motivacije učenika za postizanje što boljih rezultata u učenju.

U brojnom i raznovrsnom skupu utičućih faktora na uspešnost učenika u pedagoškom procesu, posebnu pažnju privlači motivacija. Polazeći od činjenice, da je motiv i nadalje jedan od najslabije definisanih pojmova u školskoj psihologiji a da je motivacija još uvek nedovoljno istražena, s pravom se može reći da je motivacija u stvari perforirana „crna kutija“ u koju prodire nedovoljno svetlosti, da bi postala determinisana. Motivacija se obično udružuje sa određenom aktivnošću vezanom za neki konkretan proces, kako bi postala pristupačnija za istraživanje, a ne retko se vezuje i za proces obrazovanja, postajući posebno izazovna za istraživače. U tom smislu vredni pažnje su svakako istraživački radovi, koji povezuju motivaciju sa pojedinačnim nastavnim predmetima, nastavnikom i učenikom (Brković i dr. 1998.; Bjekić 2000.; Šiljak i dr. 2000; Stanisavljević i dr. 2004.).

Respektujući izloženo a zadržavajući se u domenu osnovne škole i bliže u nastavi iz obaveznog nastavnog predmeta Tehničko obrazovanje (TO), inicirano je predmetno istraživanje u realnom pedagoškom procesu u Osnovnoj školi „Sveti Sava“ u Kragujevcu, radi spoznaje koherentnosti obrazovnog školskog postignuća i motivacije učenika za nastavni predmet TO. Akceptirana problematika predmetnog istraživanja, koliko je poznato autorima, nije ranije bila tretirana u pedagoško-psihološkoj i didaktičko-metodičkoj teoriji, praksi i literaturi.

Tehničko obrazovanje, kao obavezni nastavni predmet u osnovnoj školi, izučava se od petog do osmog razreda, sa dva časa nedeljno, u petodnevnoj nastavnoj i radnoj nedelji. To je redak nastavni predmet koji pruža jedinstvenu mogućnost učenicima da nakon stečenih obrazovnih školskih postignuća ista neposredno provere odgovarajućom produkcijom praktičnih radova. Važećim propisima, sa odgovarajućim dopunama i izmenama, propisan je sadržaj i način realizacije nastave iz Tehničkog obrazovanja u osnovnim školama Republike Srbije. Zaključno sa školskom 2009/2010 godinom izlazi poslednja generacija učenika osnovne škole koji su pohađali nastavu iz TO po navedenim propisima. Važno je istaći, da se novim propisima promenio naziv predmeta i da se sada naziva Tehničko i informatičko obrazovanje (TIO), ali i da nisu promenjeni nedeljni fond časova i razredi u kojima se isti izučava.

2. PREDMETNO ISTRAŽIVANJE

Predmetnim istraživanjem želelo se ispitati, postoji li povezanost motivacije učenika, merena skorom na skali MNP, za nastavni predmet Tehničko obrazovanje i obrazovnog školskog postignuća, iskazanog skorom na testu znanja iz istog nastavnog predmeta, nakon četvorogodišnjeg pohađanja navedene nastave, tj. u osmom razredu, odnosno, na kraju školovanja u osnovnoj školi, za dve nezavisne generacije učenika. U istoj školi, u istim učionicama, istim testovima, isti nastavnik, izvršio je testiranje na kraju nastavne godine, školske 2000/2001 godine, učenike osmog razreda, a po tom po proteku četiri školske godine, učenike osmog razreda, školske 2004/2005 godine. Na ovaj način su se isključili ili minimizirali svi dodatni uticaji, koji su mogli ili bi uticali na rezultate testiranja, čime je preventivno predmetno istraživanje objektivizirano u granicama mogućeg.

2.1. Cilj istraživanja je utvrditi, postoji li uticaj nezavisne varijable (*skor na skali MNP*) na zavisnu varijablu (*skor na testu znanja iz nastavnog predmeta TO*).

2.2. Hipoteza: motivacija učenika, izražena skorom na skali MNP, za obavezni nastavni predmet Tehničko obrazovanje je pozitivno povezana sa skorom na testu znanja iz istog nastavnog predmeta.

2.3. Varijable: nezavisna varijabla, motivacija učenika za nastavni predmet TO i zavisna varijabla, skor na testu znanja iz nastavnog predmeta TO.

2.4. Uzorak, je formiran u realnom pedagoškom procesu u Osnovnoj školi "Sveti Sava" u Kragujevcu. Posmatrane su dve nezavisne generacije učenika u nastavi Tehničkog obrazovanja, a uzorak su činili redovni učenici osmog razreda, koji su četiri godine uzastopno pohađali nastavu iz navedenog nastavnog predmeta, a završili osnovnu školu: školske 2000/2001 godine, pri čemu su uzorak činila 124 učenika, od kojih je bilo 49,20% dečaka i 50,80% devojčica, raspoređenih u četiri odeljenja; i školske 2004/2005 godine, pri čemu su uzorak činila 119 učenika, od kojih je bilo 40,30% dečaka i 59,70 devojčica, raspoređenih u četiri odeljenja.

2.5. Instrumenti, korišćeni u predmetnom istraživanju su namenski, i to: skala motivacije za nastavne predmete MNP (Brković i dr. 1998.) i test znanja iz nastavnog predmeta Tehničko obrazovanje (Šiljak 2005.).

Skala motivacije MNP sastoji se od 26 iskaza na koje učenici odgovaraju, a maksimalni mogući ostvarni skor iznosi 130. Testiranje je obavljeno na redovnim časovima iz nastave TO, u trajanju 20 minuta, školske 2000/2001 godine i školske 2004/2005 godine, praktično istom skalom MNP testirane su dve nezavisne generacije učenika.

Primenjeni test znanja u ovom pedagoškom istraživanju je normativno-kriterijski, višestrukog izbora, nebaždaren, sa jasno definisanim ciljem a oblikovan je i sadržajno uređen prema važećem pravilniku, za nastavni predmet TO. Važno je napomenuti, da je test znanja formiran tako da kumulativno obuhvata građivo od petog do osmog razreda. Skor na testu znanja se kreće u rasponu od 0 do 40 bodova. Testiranje učenika je izvršeno u osmom razredu, na času TO, u trajanju 30 minuta, nakon okončanja nastave školske 2000/2001 godine i školske 2004/2005 godine.

3. REZULTATI

Podaci dobijeni testiranjem učenika navedenim testovima, obrađeni su matematičko-statističkim postupcima primenom odgovarajućeg statističkog programa SPSS for Windows, primenjivog u naučno-istraživačkom radu.

3.1. Rezultati po varijablama

3.1.1. Nezavisna varijabla-skor učenika na skali MNP

Nalazi o skoru na skali MNP, za nastavni predmet TO, a za dve nezavisne predmetne generacije učenika, ukazuju, da su učenici posle četiri godine uzastopnog pohađanja redovne nastave iz nastavnog predmeta TO, tj. na kraju osnovno školskog obrazovanja, i to učenici generacije školske 2004/2005 godine ($M=71,92$) bili više motivisani za nastavni predmet TO, od učenika generacije školske 2000/2001 godine ($M=68,50$). Da su dečaci generacije školske 2000/2001 godine ($M=69,55$) više su bili motivisani za nastavni predmet TO od devojčica, a devojčice generacije školske 2004/2005 godine ($M=74,52$) više su bile motivisane za nastavni predmet TO od dečaka.

Distribucija frekvencija skora na skali motivacije MNP, po učeniku za nastavni predmet TO, posle četiri godine pohađanja redovne nastave iz nastavnog predmeta TO ukazuju da je da je najučestaliji skor na skali MNP za nastavni predmet TO, za učenike generacije školske 2000/2001 godine iznosi 72,30% i 63,08%, a njega su ostvarili 6 učenika, dok u generaciji školske 2004/2005 godine, iznosi 77,69% i njega su ostvarili 10 učenika.

3.1.2. Zavisna varijabla-skor učenika na testu znanja iz TO

Nalazi o uspehu učenika na testu znanja iz nastavnog predmeta TO, kumulativno gradivo zajedno V, VI, VII i VIII razred, po predmetnim generacijama, ukazuju, da su učenici generacije školske 2000/2001 godine ($M=55,97$) a posle četiri godine pohađanja redovne nastave iz nastavnog predmeta TO, ostvarili neznatno viši nivo postignuća na testu znanja iz navedenog nastavnog predmeta, od učenika generacije školske 2004/2005 godine ($M=54,52$).

Dobijeni rezultati ukazuju, da su dečaci generacije školske 2000/2001 godine ($M=59,50$) ostvarili viši nivo postignuća na testu znanja iz nastavnog predmeta TO, od devojčica, a da su devojčice generacije školske 2004/2005 godine ($M=56,90$) ostvarili viši nivo postignuća na testu znanja iz navedenog nastavnog predmeta, od dečaka.

Distribucija frekvencija skora na testu znanja iz nastavnog predmeta TO, po učeniku posle četiri godine pohađanja redovne nastave iz navedenog nastavnog predmeta da je najučestaliji skor na testu znanja iz nastavnog predmet TO, kumulativnog gradiva za V, VI, VII i VIII razred, učenika generacije školske 2000/2001 godine iznosi 62,50% i njega je ostaravilo 17 učenika a generacije školske 2004/2005 godine iznosi 52,50% i njega je ostvarilo 11 učenika.

3.1.3. Korelacijska analiza nezavisne i zavisne varijable

- za školsku 2000/2001 godinu ukazuju, da je korelacija na nivou uzorka, između:skora na skali motivacije za nastavni predmet TO i skora na testu znanja iz TO, značajna $r = 0,50(**)$, ($** p < 0,01$).
- za školsku 2004/2005 godinu ukazuju, da je korelacija na nivou uzorka, između:skora na skali motivacije za nastavni predmet TO i skora na testu znanja iz TO, visoka $r = 0,81(**)$.

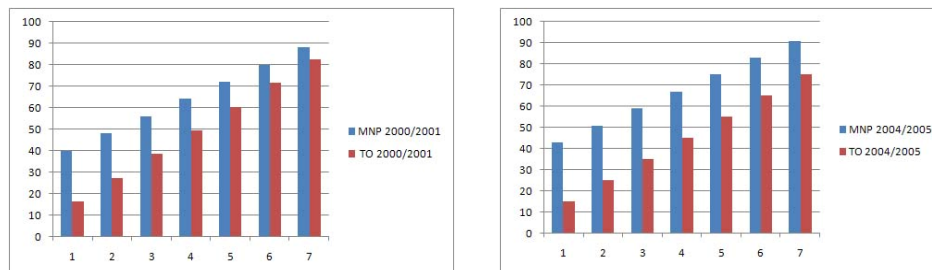
4. ANALIZA VARIJANSI

Radi provere značajnosti razlika dobijenih predmetnim istraživanjem, primenjena je jednosmerna analiza varijansi F-test, ANOVA.

Rezultati analize ukazuju da postoje statistički značajne razlike (F je statistički značajno na nivou 0,00), u korist učenika osmog razreda školske 2004/2005 godine, između skora na skali MNP za nastavni predmet TO i skora na testu znanja iz TO.

Rezlutati su potvrdili postojanje značajnog uticaja nezavisne varijable na zavisnu varijablu u pozitivnom smislu, odnosno, učenici koji su više motivisani za nastavni predmet Tehničko obrazovanje ostvarili su viši nivo obrazovno školskog postignuća iskazanog skorom na tesu znanja i ostvarili su veću zaključnu ocenu iz nastavnog predmeta TO.

Grafički prikaz motivacije učenika za nastavni predmet TO, izražen skorom na skali MNP i obrazovnog školskog postignuća, izraženog skorom na testu znanja, iz obaveznog nastavnog predmeta TO, učenika osmog razreda školske 2000/2001 godine i školske 2004/2005 godine (Slika 1).



Slika 1. Motivacije za nastavni predmet TO i obrazovno školsko postignuće iz TO

5. ZAKLJUČAK

Rezultati sprovedenog istraživanja ukazuju na postojanje značajne i visoke stabilne povezanosti između stepena motivisanosti učenika, iskazanog skorom na skali MNP, iz nastavnog predmeta Tehničkog obrazovanje i obrazovnog školskog postignuća, iskazanog skorom na testu znanja iz istog nastavnog predmeta, za dve nezavisne generacije učenika osnovne škole. Rezultati predmetnog istraživanja su podsticajni, tako da autori nagoveštavaju da će predmetno istraživanje nastaviti i nadalje, tj. testiraće i poslednju generaciju učenika osmog razreda, koja je izučavala gradivo po postojećem nastavnom planu i programu, i to na kraju nastavne godine u školskoj 2009/2010 godini, čime će se obezbediti kvalitetna baza podataka iz višegodišnjeg istraživanja u predmetnoj nastavi, a dobijeni rezultati učiniti pouzadnijim i aplikativnijim. Na dobijene rezultate mogli su uticati, pojedinačno ili kombinovano, neki od faktora iz skupova faktora vezanih za nastavnika, učenika, nastavni proces i vrstu nastavnog programa, a isti osim dijagnostičke imaju i prognostičku vrednost.

6. LITERATURA

- [1] Bjekić D. *Uspješnost u nastavi i empatija nastavnika*, Psihologija, vol. 33, br. 3-4, str. 499-520, 2000.
- [2] Brković A. Petrović-Bjekić D., Zlatić L. *Motivacija učenika za nastavne predmete*, Psihologija, vol. 31, br. 1-2, str. 115-136, 1998.
- [3] Bedli, a. (2004): *Ljudsko pomaćenje teorija i praksa*, Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva
- [4] Šiljak, M., Šiljak, M., Bjekić, D. (2000), *Tehnologija informatika obrazovanje*, Beograd: Institut za pedagogiju; Novi Sad: Centar za razvoj i primenu nauke, tehnologije i informatike, *Efekte odabira uspešnijih učenika osnovne škole na motivaciju i postignuće u izbornoj nastavi iz nastavnog predmeta Osnove informatike i računarstva*, str. 157-174
- [5] Šiljak, M., (2005): *Transfer učenja izbornog nastavnog predmeta Osnovi informatike i računarstva na uspeh učenika u Tehničkom obrazovanju*, Magistarski rad, Čačak: Tehnički fakultet
- [6] Fulgossi, A. (1997): *Psihologija ličnosti teorija i istraživanja*, Zagreb, Škosla knjiga
- [7] Grgin (1999): *Školsko ocjenjivanje znanja*, Naklada SLAP, Jastrebarsko
- [8] Mattes, W. (2007): *Nastavne metode*, Zagreb, Naklada Lejavk d.o.o.
- [9] Maslov, A. (1976): *Motivacija ličnosti*, Beograd: Nolit