



**TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU**

4. Internacionalna Konferencija, Tehnički fakultet Čačak, 1–3. jun 2012.

**TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION**

4<sup>th</sup> International Conference, Technical Faculty Čačak, 1–3rd June 2012.

UDK: 37.018.43::62/UDK:

Stručni rad

## **TEHNIČKO I INFORMATIČKO OBRAZOVANJE I PREDSTOJEĆA REFORMA OSNOVNE ŠKOLE U SRBIJI**

*Mara S. Šiljak<sup>1</sup>, Mile S. Šiljak<sup>2</sup>, Ivan R. Tasić<sup>3</sup>*

**Rezime:** Iz „Strategije razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020.godine“ proizilazi, da ubrzo sledi reforma obrazovanja na svim nivoima, a samim tim i u domenu osnovnog obrazovanja. Za očekivat je, da će reforma osnovne škole biti restriktivna, razvojna, inovativna i inventivna, te da će obuhvatiti i promene nastavnih planova i programa za osnovnu školu.

Ograničavanje nedeljnog fonda časova za učenike osnovne škole, neizbežno će usloviti izmene u broju zastupljenih nastavnih predmeta i izmene u nedeljnom fondu časova za pojedine zastupljene nastavne predmete.

Iskustva iz prošlosti ukazuju i potvrđuju, da svi nastavni predmeti zastupljeni u osnovnoj školi nisu u istom položaju, odnosno, nisu jednako respektovani i nemaju isti „intenzitet održivosti“. Očekuje se, da u predstojećoj reformi osnovne škole, nastavni predmet Tehničko i informatičko obrazovanje (TIO), bude predmet reformskog „tretmana“.

U predmetnom radu objektivno, argumentovano i analitički analizira se TIO, kao nastavni predmet i ukazuje se na njegovu pozitivnu različitost u odnosu na sve druge nastavne predmete u osnovnoj školi i istovremeno ukazuje se na njegov „intenzitet održivosti“, koji obavezuje da ostane i nadalje zastupljen u nastavnom planu, sa odgovarajućim nastavnim programom i nedeljnim fondom časova.

**Ključne reči:** osnovna škola, Tehničko i informatičko obrazovanje, strategija razvoja, reforma.

## **TECHNIACAL AND INFORMATICS EDUCATION AND THE FORTHCOMING REFORM OF PRIMARY SCHOOL IN SERBIA**

**Summary:** As per “Development strategy on education in Serbia up to 2020” the education reform will be soon applied on all levels and therefore on the primary school education. It is expected that primary school reform will be restrictive, developed, innovative and

<sup>1</sup> Dr sci. Mara S. Šiljak, prof., E-mail: marasiljak@yahoo.com

<sup>2</sup> Prof. dr Mile S. Šiljak, Visoka tehnička škola strukovnih studija, Nemanjina 2, Požarevac, E-mail: milesiljak@yahoo.com

<sup>3</sup> Doc. Ivan R. Tasić, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, E-mail:

*inventive including also all changes of teaching plans and programs in primary schools.*

*Limiting of weekly number of classes of primary school pupils will inevitably cause changes in number of represented school subject classes as well as in number of some weekly represented school subjects.*

*Experience from the past shows and confirms that all school subjects are not equally represented namely they are not respected equally without the same "sustainability intensity". It is expected that in the forthcoming primary school reform, the Technical and informatics education (TIE) school subject would be the same reform "treated".*

*In the subject paper the Technical and informatics education (TIE) school subject is objectively, argumentatively and analytically analyzed indicating on its positive differentness with relation to all other primary school subjects and it simultaneously indicates on its "sustainability intensity" that binds it should be also represented in teaching plans in the future with appropriate teaching program and weekly number of classes.*

**Key words:** *primary school, Technical and informatics education, development strategy, reform*

## 1. UVOD

Prema postojećem i važećem Pravilniku o nastavnom planu i programu za drugi ciklus osnovnog obrazovanja i vaspitanja Republike Srbije, koji se primenjuje počev od školske 2007/2008 godine, za peti razred [1], od školske 2008/2009 godine, za šesti razred [2], od školske 2009//2010 godine, za sedmi razred [3] i od školske 2010/2011 godine, za osmi razred [5], jasno su definisani zastupljeni nastavni predmeti. Svi zastupljeni nastavni predmeti u drugom ciklusu osnovnog obrazovanja i vaspitanja razvrstani su u tri kategorije, i to: obavezne, obavezne izborne i izborne nastavne predmete, i dodeljen im je odgovarajući nedeljni fond časova. Uočeno je, da je od petog do osmog razreda, u kategoriji obveznih nastavnih predmeta, zastupljen i nastavni predmet Tehničko i informatičko obrazovanje, sa dva časa nedeljno.

Neposrednim uvidom u navedeni Pravilnik, uočavaju se nedeljna časovna opterećenja učenika nastavnim predmetima, po razredima a tokom nastavne godine (tabela 1).

Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020. godine [6], obuhvatila je obrazovanje na svim nivoima, a samim tim i osnovno obrazovanje i vaspitanje, koje se s pravom smatra i doživljava, fundamentalnim i nealternativnim.

Navedenom Strategijom, utvrđeno je sadašnje stanje osnovog obrazovanja i vaspitanja, ukazano je na misiju i funkciju osnovne škole, planirana je vizija budućeg razvoja osnovnog obrazovanja i vaspitanja, i propisane su politika, akcije i mere za dostizanje planirane vizije razvoja. Planiranom vizijom razvoja osnovnog obrazovanja i vaspitanja, između ostalog su primarno akceptirani, obaveznost pohađanja osnovne škole za sve subjekte odgovarajuće starosti u populaciji, adekvatnost mreže osnovnih škola i unapređenje kvaliteta obrazovanja, efikasnosti i relevantnosti.

**Tabela 1: Nedeljno časovno opterećenje učenika u drugom ciklusu osnovnog obrazovanja i vaspitanja**

<b>NASTAVNI PR ED ME T</b>	<b>RAZRED</b>			
	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>
<b>obavezni</b>	<b>23 (26)</b>	<b>24 (27)</b>	<b>26 (29)</b>	<b>26 (28)</b>
<b>obavezni izborni</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Ukupno</b>	<b>27 (30)</b>	<b>28 (31)</b>	<b>30 (33)</b>	<b>30 (32)</b>
<b>izborni</b>	<b>1 (2)</b>	<b>1 (2)</b>	<b>1 (2)</b>	<b>1 (2)</b>
<b>Ukupno</b>	<b>28 (31/32)</b>	<b>29 (32/33)</b>	<b>31 (34/33)</b>	<b>31 (33/34)</b>
<b>Napomena:</b> Podaci navedeni u zagradama, odnose se na učenike koji pripadaju nacionalnim manjinama.				

## 2. POSTOJEĆE STANJE I STRATEGIJA RAZVOJA

Komparativnom analizom postojećeg stanja osnovnog obrazovanja i vaspitanja, i Strategijom planirane vizije njenog razvoja, za očekivat je da će osnovna škola biti podvrgnuta reformi, koja će neminovno biti restriktivna, razvojna, inovativna i inventivna, te da će obuhvatiti i promene nastavnih planova i programa za osnovnu školu.

Navedenom Strategijom između ostalog predviđeno je, da broj učenika u odeljenu u svim školama ne treba da bude veći od 22-25 učenika, a da učenici od petog do osmog razreda, ne mogu biti opterećeni sa više od 25 časova obavezne nastave nedeljno.

Neposrednim uvidom u tabelu 1, očigledno i nesumnjivo proizilazi, da su sada učenici u drugom ciklusu osnovnog obrazovanja i vaspitanja, više opterećeni nedeljnim brojem časova nastave, od dozvoljenog broja, predviđenih navedenom Strategijom, a da su učenici koji pripadaju nacionalnim manjinama još i više opterećeni nedeljnim fondom časova od dozvoljenog broja.

Za očekivat je, da se opterećenje učenika nedeljnim brojem časova nastave uskladi sa graničnim limitom propisanim navedenom Strategijom, a to se može postići samo i samo, smanjenjem broja zastupljenih nastavnih predmeta i/ili smanjenjem nedeljnog fonda časova dodeljenim pojedinim obaveznim zastupljenim nastavnim predmetima.

Planiranom vizijom razvoja osnovnog obrazovanja i vaspitanja, između ostalog je i predviđeno, da osnovno obrazovanje predstavlja dobru i podsticajnu sredinu za razvoj subjekata određene starosne dobi i u kojoj će učenici ovladati kvalitetnim znanjima i umenjima, osnovnim kompetencijama i bazičnom pismenošću iz svih oblasti koje se uče u osnovnoj školi, čime bi im se pružila mogućnost da stečena znanja i umeća mogu međusobno povezivati i primenjivati u daljem školovanju i u svakodnevnom životu.

Navedenom Strategijom između ostalog je i ukazano, da je u osnovnoj školi izostala zastupljenost modernih oblika rada, da u školama dominira predavačka nastava, da se malo primenjuje aktivno učenje, da se malo primenjuju istraživačke metode, da se malo

primenjuje individualizirana nastava i da nije omogućeno veće učešće učenika u nastavnom procesu, čime bi se inače razvijali kod učenika viši mentalni procesi, motivacija za učenje, sposobnost za funkcionalnu primenu znanja i intencija za dalje učenje i radnost.

### 3. TEHNIČKO I INFORMATIČKO OBRAZOVANJE KAO NASTAVNI PREDMET

Prema važećem i postojećem Pravilniku, od školske 2007/2008 godine, nastavnom predmetu Tehničko obrazovanje, promenjen je naziv u Tehničko i informatičko obrazovanje. Navedeni obavezni nastavni predmet vidno se razlikuje od svih drugih tradicionalnih obaveznih, obaveznih izbornih i izbornih nastavnih predmeta, zastupljenih u osnovnoj školi. Ta različitost posebno je uočljiva i izražena u sadržaju nastavnog programa po razredima i nastavnim temama (tabela 2) i vaspitno-obrazovnom potencijalu, koji istovremeno pružaju istovetnu mogućnost svim učenicima da usvajaju znanja, veštine, umeća i navike, da stiču kulturu, stvaralački duh i kreativnost, da formiraju intelektualna, emocionalna i voljna pozitivna svojstva i da izgrađuju pozitivne karakterne crte, odnosno, da istovremeno razvijaju osobine i svojstva kod učenika koja pripadaju: kognitivom području (znanja, veštine, umeća, navike, sposobnosti), afektivnom području (stavovi, mešljenja, interesi, emocionalnost prema čoveku, sredini i samom sebi) i psihomotoričkom području (upravljanje motoričkim aparatom ljudskog organizma) [ 7,8,9 i 10].

*Tabela 2. Nastavne teme, od petog do osmog razreda, u nastavnom predmetu Tehničko i informatičko obrazovanje*

RAZRED	NASTAVNA TEMA
V	Uvod, grafičke komunikacije informatičke tehnologije, od ideje do realizacije, materijali i tehnologije, energetika, konstruktorsko modelovanje-moduli, saobraćaj.
VI	Uvod u arhitekturu i građevinarstvo, tehničko crtanje i planovi u građevinarstvu, informatička tehnologija, građevinski materijali, energetika, tehnička sredstva u građevinarstvu, saobraćajni sistemi, kultura stanovanja, laboratorijska vežba, konstruktorsko modelovanje-moduli, tehnička sredstva u poljoprivredi.
VII	Uvod u mašinsku tehniku, tehničko crtanje u mašinstvu, informatičke tehnologije, materijali, merenje i kontrola, tehnologija obrade materijala, mašine i mehanizmi, robotika, energetika, konstruktorsko modelovanje-moduli.
VIII	Informatička tehnologija, elektrotehnički materijali i instalacije, električne mašine i uređaji, digitalna elektronika, od ideje do realizacije-moduli.

Nastavniku, koji realizuje nastavu iz navedenog nastavnog predmeta omogućeno je da kod učenika prepoznaje sklonosti, razvija sposobnosti i integriše njihove, želje, potrebe i mogućnosti u optimalnoj srazmeri a prema njihovim sposobnostima i time aktivno doprinese njihovoj daljoj profesionalnoj orijentaciji [ 7,8,9 i 10].

Praktično, nastavni predmet Tehničko i informatičko obrazovanje, u potpunosti je koncipiran da odgovori zahtevima navedene Strategije, i direktno doprinese formiranju subjekta koji dobro poznaje činjenice, koji je samostalan, koji je osposobljen za primenu znanja, za saradnju s drugima, za timski rad, za preuzimanje odgovornosti, za donošenje odluka, za prepoznavanje problema i za njihovo rešavanje i koji je motivisan za učenje, intelektualni i manuelni rad.

#### 4. ZAKLJUČAK

Pojedinačnom i komparativnom, objektivnom, argumentovanom i analitičkom analizom navedenog Pravilnika o nastavnom planu i programu za drugi ciklus osnovnog obrazovanja i vaspitanja Republike Srbije, navedene Strategije razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020. godine, i dostupne pisane građe iz domena nastavnog predmeta sa tehničko-tehnološko-proizvodno-informatičkim sadržajem, koji egzistira u osnovnoj školi sa pratećim izmenama, sada već više od šezdeset godina, a sada zastupljen u statusu obaveznog nastavnog predmeta u osnovnoj školi, pod nazivom Tehničko i informatičko obrazovanje, ima respektujući „intenzitet održivosti“, koji obavezuje da i nadalje ostane zastupljen u nastavnom planu za osnovnu školu, kao obavezni nastavni predmet od petog do osmog razreda, sa odgovarajućim nastavnim programom i nedeljnim fondom časova.

Za očekivat je, da će obavezni nastavni predmet Tehničko i informatičko obrazovanje, svim svojim vrednostima doprineti ostvarenju vizije razvoja osnovnog obrazovanja i vaspitanja prema navedenoj Strategiji, i da će zaista izdržati predstojeću reformu, prevashodno na dobrobit učenika.

#### 5. LITERATURA

- [1] Pravilnik o nastavnom planu za drugi ciklus osnovnog obrazovanja i vaspitanja i nastavnom programu za peti razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja, Sl. glasnik RS-Prosvetni glasnik, broj 6/07
- [2] Pravilnik o nastavnom programu za šesti razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja, Sl. glasnik RS-Prosvetni glasnik, broj 5/08
- [3] Pravilnik o nastavnom programu za sedmi razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja, Sl. glasnik RS-Prosvetni glasnik, broj 6/09
- [4] Pravilnik o izmenama i dopunama Pravilnika o nastavnom planu i programu osnovnog obrazovanja i vaspitanja, Sl. glasnik RS-Prosvetni glasnik, broj 2/10
- [5] Pravilnik o nastavnom programu za osmi razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja, Sl. glasnik RS-Prosvetni glasnik, broj 2/10
- [6] Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020. godine (2012). Vlada Republike Srbije, Ministarstvo prosvete i nauke
- [7] Šiljak, M., Šiljak, M. (1998). Mesto i značaj tehničkog obrazovanja u predstojećoj reformi osnovne i srednje škole, *Nastava i vaspitanje*, br. 4, 658-662
- [8] Šiljak, M. (2005). Transfer učenja izbornog predmeta osnove informatike i računarstva na uspeh učenika u tehničkom obrazovanju (magistarska teza), Čačak: Tehnički fakultet
- [9] Šiljak, M., Šiljak, M. (2010). Postignuće imotivacija učenika u nastavi tehničkog obrazovanja, Konferencija s međunarodnim učešćem, „Tehničko i informatičko obrazovanje“, Čačak: Tehnički fakultet, 483-488
- [10] Šiljak, M. (2012). Implikacije promene nastavnog programa u osnovnoj školi na obrazovno postignuće učenika u nastavi tehničkog obrazovanja, (doktorska disertacija), Zrenjanin: Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“