

Универзитет у Новом Саду

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин



Докторска дисертација

**ИМПЛИКАЦИЈЕ ПРОМЕНЕ
НАСТАВНОГ ПРОГРАМА У ОСНОВНОЈ
ШКОЛИ НА ОБРАЗОВНО ПОСТИГНУЋЕ
УЧЕНИКА У НАСТАВИ ТЕХНИЧКОГ
ОБРАЗОВАЊА**

Ментор:
Доц. др Иван Р. Тасић

Кандидат:
мр Мара С. Шиљак

Зрењанин, 2011.године

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ

Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин



**Импликације промене наставног програма у
основној школи на образовно постигнуће
ученика у настави техничког образовања**

Докторска дисертација

Ментор:
Доц. др Иван Р. Тасић

Кандидат:
мр Мара С. Шиљак

Зрењанин, 2011.године

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин

Кључна документацијска информација

Редни број: РБР	
Идентификациони број: ИБР	
Тип документације: ТД	Монографска документација
Тип записа: ТЗ	Текстуалн штампани материјал
Врста рада: ВР:	Докторска дисертација
Аутор: АУ	мр сц. Мара С. Шиљак
Ментор: МН	Доц. др сц. Иван Р. Тасић
Наслов рада: НР	Импликације промене наставног програма у основној школи на образовно постигнуће ученика у настави техничког образовања
Језик публикације: ЈП	Српски
Језик извода: ЈИ	Српски / енглески
Земља публикавања: ЗП	Република Србија
Уже географско подручје: УГП	Војводина
Година: ГО	2011.
Издавач: ИЗ	Ауторски репринт
Место и адреса : МА	23000 Зрењанин Ул. Ђуре Ђаковића бб

Физички опис рада: ФО	Поглавља: 12 Страна: 236 Слика: 3 Графикона: 9 Табела: 15 Референце: 563 Прилога: 10	
Научна област: НО	Политехника	
Научна дисциплина: НД	Методика наставе технике	
Предметна одредница, Кључне речи: ПО	основна школа, Техничко образовање, каузалност, наставни програм, образовно постигнуће, тест знања, скала мотивације	
УДК		
Чува се: ЧУ	У библиотеци Техничког факултета „Михајло Пупин“ Зрењанин	
Важна напомена: ВН		
Извод: ИЗ		
Датум прихватања теме: ДП	23.12.2010.	
Датум одбране: ДО:		
Чланови комисије: КО	Председник:	др Драгана Глушац, ванредни професор Технички факултет „Михајло Пупин“, Зрењанин
	Члан:	др Милка Ољача, редовни професор Филозофски факултет, Нови Сад
	Члан:	др Вељко Банђур, редовни професор Учитељски факултет, Београд
	Члан:	др Светлана Шпановић, ванредни професор Педагошки факултет, Сомбор
	Ментор:	др Иван Тасић, доцент Технички факултет „Михајло Пупин“, Зрењанин

UNIVERSITY OF NOVI SAD
Technical Faculty „Mihajlo Pupin“ Zrenjanin

Key word documentation

Accession number: ANO	
Identification number: INO	
Document type: DT	Monograph documentation
Type of record: TR	Textual printed material
Contents code: CC	PhD thesis
Author: AU	mr sc. Mara S. Šiljak
Mentor: MN	PhD Ivan R. Tasić, assistant professor
Title: TI	Implications of teaching program changes in elementary schools on educational achievement of elementary school pupils at technical education teaching
Language of text: LT	Serbian
Language of abstract: LA	Serbian / English
Country of publication: CP	Republic of Serbia
Locality of publication: LP	Vojvodina
Publication year: PY	2011.
Publisher: PB	The author's reprint
Publication place: PP	23000 Zrenjanin Djure Djakovića bb, street

Physical description: PD	Number of chapters: 12 Number of pages: 236 Number of pictures: 3 Number of charts: 9 Number of table: 15 Number of references: 563 Number of collections: 10	
Scientific field: SF	Polytechnic (technical school)	
Scientific discipline: SD	Methods of teaching technique	
Subject, Key words: S/KW	Elementary school, Technical education, Causality, Teaching program, Educational achievement, Proficiency test, Scale of motivation	
UC		
Holding data: HD	In the library of the Technical Faculty „Mihajlo Pupin“ Zrenjanin, Republic of Serbia, 23000 Zrenjanin, Djure Djakovica bb	
Note: N	-	
Abstract: AB	-	
Accepted by the Scientific Board on: ASB	23.12.2010.	
Defended on: DE		
Defended Board: DB	President:	PhD Dragana Glušac , associate professor, Technical Faculty „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin
	Member:	PhD Milka Oljača , full time professor, Faculty of Philosophy, Novi Sad
	Member:	PhD Veljko Bandjur , full time professor, Teacher Training Faculty, Beograd
	Member:	PhD Svetlana Španović , associate professor, Faculty of Education, Sombor
	Menthor:	PhD Ivan Tasić , assistant professor, Technical Faculty „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin

САДРЖАЈ

РЕЗИМЕ	6
ABSTRACT	8
1. УВОД	10
2. ПОЛИТЕХНИЧКИ ПРИНЦИП У ОСНОВНОШКОЛСКОМ ВАСПИТНО-ОБРАЗОВНОМ ПРОЦЕСУ	13
3. РЕТРОСПЕКТИВА ВАСПИТНО-ОБРАЗОВНОГ ПРОЦЕСА	16
3.1. Заснивање основне школе на простору Европе	17
3.2. Појава основне школе на простору Србије	18
4. ШКОЛСКО ЗАКОНОДАВСТВО У ОБЛАСТИ ВАСПИТАЊА И ОБРАЗОВАЊА, У СРБИЈИ ОД 1830 . ДО 2011.ГОДИНЕ	21
4.1. Период од 1830. до 1957.године	21
4.2. Период од 1957. до 1990.године	30
4.3. Период од 1990. до дана 31. августа 2011.године	37
5. ОД РУЧНОГ РАДА ДО НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА ТЕХНИЧКО И ИНФОРМАТИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ	46
5.1. Радна школа и Ручни рад	47
5.2. Ручни рад као наставни предмет у основној школи на простору Србије	51
5.3. Основи општетехничког образовања, као наставни предмет у основној школи на простору Србије	52
5.4. Општетехничко образовање, као наставни предмет у основној школи на простору Србије	53
5.5. Основи технике, као наставни предмет у основној школи на простору Србије	53
5.6. Техничко образовање, као наставни предмет у основној школи на простору Србије	54
5.7. Техничко и информатичко образовање, као наставни предмет у основној школи на простору Србије	56
6. АКТУЕЛНА ПЕДАГОШКА ИСТРАЖИВАЊА У ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКОГ ОБРАЗОВАЊА У ОСНОВНОЈ ШКОЛИ	60
7. НАСТАВНИ ПЛАН И ПРОГРАМ ЗА ОСНОВНУ ШКОЛУ	67

8.	ПРЕДМЕТНО ИСТРАЖИВАЊЕ	71
8.1.	Циљ предметног истраживања	73
8.2.	Хипотезе у предметном истраживању	73
8.3.	Варијабле у предметном истраживању	74
8.4.	Узорак у предметном истраживању	75
8.5.	Методе и технике истраживања у предметном истраживању	76
8.6.	Инструменти у предметном истраживању	77
	8.6.1. Мерни инструмент-тест знања ТО	78
	8.6.2. Мерни инструмент-скала мотивације за наставни предмет МНП	80
8.7.	Организација предметног истраживања	80
8.8.	Статистичка обрада прикупљених и добијених података	81
9.	АНАЛИЗА И ТУМАЧЕЊЕ ДОБИЈЕНИХ РЕЗУЛТАТА	82
9.1.	Оцене ученика из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање	82
9.2.	Скор на тесту знања ТО за ученике из узорка	84
9.3.	Скор на скали мотивације за наставни предмет МНП за ученике из узорка	91
9.4.	Анализа корелација педагошких варијабли	97
	9.4.1. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 1999/2000 године, по наставном програму из 1996/1997	97
	9.4.2. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2000/2001 године, по наставном програму из 1996/1997	98
	9.4.3. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2004/2005 године, по наставном програму из 2001/2002	98
	9.4.4. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2009/2010 године, по наставном програму из 2006/2007	99
	9.4.5. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2010/2011 године, по наставно програму за пети разред из 2007/2008, за шести разред из 2008/2009, за седми разред из 2008/2009, и за осми разред из 2010/2011	100
9.5.	Скор на тесту знања ТО и скор на скали мотивације за наставни предмет МНП, по полу ученика из узорка, у карактеристичним школским годинама	100
	9.5.1. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 1999/2000 године, по наставном програму из 1996/1997	100

9.5.2.	Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2000/2001 године, по наставном програму из 1996/1997	101
9.5.3.	Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2004/2005 године, по наставном програму из 2001/2002	102
9.5.4.	Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2009/2010 године, по наставном програму из 2006/2007	103
9.5.5.	Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2010/2011 године, по наставно програму за пети разред из 2007/2008, за шести разред из 2008/2009, за седми разред из 2008/2009, и за осми разред из 2010/2011	103
10.	ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА	105
11.	ЛИТЕРАТУРА	108
12.	ПРИЛОЗИ	141
12.1.	Прилог број 1	142
	Наставни програм основног образовања и васпитања, за V раред, за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање.	
	Табела 1.1. Сл. Гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од 15. августа 1995.године	143
	Табела 1.2. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године	146
	Табела 1.3. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године	149
	Табела 1.4. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/06, од 23. јуна 2006.године	152
	Табела 1.5. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/07, од 25. јуна 2007.године	156
12.2.	Прилог број 2	161
	Наставни програм основног образовања и васпитања, за VI раред, за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање.	
	Табела 2.1. Сл. Гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од 15. августа 1995.године	162
	Табела 2.2. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године	165
	Табела 2.3. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године	168

Табела 2.4.	Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/06, од 23. јуна 2006.године	171
Табела 2.5.	Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/08, од 26. маја 2008.године	175
12.3.	Прилог број 3	179
	Наставни програм за основног образовања и васпитања, за VII раред за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање.	
Табела 3.1.	Сл. Гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од 15. августа 1995.године	180
Табела 3.2.	Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године	182
Табела 3.3.	Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године	184
Табела 3.4.	Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 9/06, од 21. јула 2006.године	186
Табела 3.5.	Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/09, од 08. јуна 2009.године	189
12.4.	Прилог број 4	193
	Наставни програм за основно образовање и васпитање, за VIII раред, за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање.	
Табела 4.1.	Сл. Гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од 15. августа 1995.године	194
Табела 4.2.	Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године	196
Табела 4.3.	Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године	198
Табела 4.4.	Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 9/06, од 21. јула 2006.године	200
Табела 4.5.	Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 2/10, од 15. марта 2010.године	203
12.5.	Прилог број 5	206
	Оперативни задаци за V раред, за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање	
12.5.1.	V разред основне школе, школске 1996/1997 и 1997/1998 године	207
12.5.2.	V разред основне школе, школске 2001/2002 године	208

12.5.3.	V разред основне школе, школске 2006/2007 године	209
12.5.4.	V разред основне школе, школске 2007/2008 године	210
12.6.	Прилог број 6	212
	Оперативни задаци за VI раред, за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање	
12.6.1.	VI разред основне школе, школске 1997/1998 и 1998/1999 године	213
12.6.2.	VI разред основне школе, школске 2002/ 2003 године	214
12.6.3.	VI разред основне школе, школске 2007/ 2008 године	215
12.6.4.	VI разред основне школе, школске 2008/2009 године	216
12.7.	Прилог број 7	217
	Оперативни задаци за VII раред, за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање	
12.7.1.	VII разред основне школе, школске 1998/1999 и 1999/2000 године	218
12.7.2.	VII разред основне школе, школске 2003/2004 године	219
12.7.3.	VII разред основне школе, школске 2008/ 2009 године	220
12.7.4.	VII разред основне школе, школске 2009/2010 године	221
12.8.	Прилог број 8	223
	Оперативни задаци за VIII раред, за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање	
12.8.1.	VIII разред основне школе, школске 1999/2000 и 2000/2001 године	224
12.8.2.	VIII разред основне школе, школске 2004/2005 године	225
12.8.3.	VIII разред основне школе, школске 2009/2010 године	226
12.8.4.	VIII разред основне школе, школске 2010/2011 године	227
12.9	Прилог број 9	229
	Мерни инструмент-тест знања ТО	230
12.10	Прилог број 10	234
	Преглед уџбеника по разредима, који су користили ученици из узорка, у настави из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, у периоду у коме је реализовано предметно педагошко експериментално истраживање	235

РЕЗИМЕ

Васпитно-образовни школски систем у једној уређеној друштвеној заједници, подразумева основну школу, као неалтернативну институцију, намењену почетном системском васпитању и образовању полазника, одређене старосне доби, који су истовремено и будући носиоци одрживости предметне друштвене заједнице.

Од појаве првих облика спонтаног инстинктивног радног самоваспитавања субјеката, преко установљења свести о потреби истовременог и васпитавања и образовања субјеката, те бројних преображаја друштвене заједнице, узрокованих политичким, културним и/или индустријским револуцијама, а по протеклу дугог временског периода, настале су прве школе.

На простору Европе, у другој половини XVII века, од стране великог чешког педагога и реформатора Јана Амоса Коменског, понуђен је оригинални идејни концепт „опште основне наставе“, засноване на предметно-разредно-часовном систему, а наведени концепт несумњиво је послужио у стварању нове школе.

Историја је забележила, да се развој основне школе на простору Србије, одвијао врло споро, неуједначено, и са бројним потешкоћама. У Кнежевини Србији, године 1863. на законити начин, први пут је установљена основна школа, као васпитно-образовна институција, а у Краљевини Србији, 1898. године, на законит начин, први пут је уведен нови наставни предмет, под називом Ручни рад, у четворогодишњу основну школу, за мушку и женску децу, од првог до четвртог разред, да би тек 1959. године, била заснована јединствена обавезна осмогодишња школа, за сву децу одређене старосне доби. У Србији, наставним планом и програмом за основну школу, из 1959. године, уместо наставног предмета под називом Ручни рад, био је заступљен од IV до VIII разреда, наставни предмет под називом Основи општетехничког образовања. Надаље, вршене су бројне измене и допуне наставног плана и програм за основну школу, а тим променама био је обухваћен и наставни предмет Основи општетехничког образовања, коме је мењан назив (Општетехничко образовање, Основи технике, Техничко образовање, и Техничко и информатичко образовање), мењана заступљеност по разредима (од IV до VIII разреда; од V до VIII разреда), мењан фонд часова и мењан наставни програм.

Потенцијалне могућности и значајност наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, у процесу основношколског васпитања и образовања, којима се омогућава ученицима стицање квантитативних и квалитативних комплексних васпитно-образовних школских постигнућа, те вишегодишње праћење наставе из наведеног наставног предмета, активно и непосредно учешће у реализацији наставе, преузимање искустава других, објективно изучавање грађе са стручних и научних скупова, те лични допринос афирмацији наведеног наставног предмета, допринели су да се спроведе предметно педагошко експериментално истраживање, а све ради доприноса унапређењу наставе и увећању исходних ученичких васпитно-образовних постигнућа.

У периоду од 1996/1997 па закључно до 2010/2011 године, у основној школи, спроведено је предметно педагошко експериментално истраживање, а за карактеристичне школске године истражен је утицај промена наставног програма

за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, на образовна постигнућа ученика осмог разреда, мерена скором на тесту знања ТО (кумулятивно градиво од петог до осмог разреда), и истражен је утицај наведене промене наставног програма на мотивацију ученика за наведени наставни предмет, мерену скором на скали мотивације за наставни предмет МНП. Налази предметног педагошког експерименталног истраживања потврдили су постављене хипотезе, односно, утврђена је узрочно-последична веза између промена наставног програма и образовног постигнућа ученика осмог разреда и њихове мотивисаности за наведени наставни предмет.

Неспорно је, да је предметно педагошко истраживање актуелно у времену и простору, да због своје оригиналности, побуђује заинтересованост стручне и научне педагошке јавности, и за очекиват је, да добијени резултати, допринесу развоју основношколског образовања, корекцијама и иновирањима будућих реформских захвата у домену наставних планова и програма, и тиме унапреде наставу из наведеног наставног предмета. Имплементацијом добијених резултата а кроз унапређење наставе из наведеног наставног предмета, допринеће се и формирању функционалних знања, умећа и вештина код ученика, чиме ће се и побољшати примењивост њихових стечених знања, умећа и вештина у даљем школовању и у животној и радној „школи“.

Кључне речи: основна школа, Техничко образовање, каузалност, наставни програм, образовно постигнуће, тест знања, скала мотивације

ABSTRACT

Pedagogically educational school system at any organized social community means an elementary school as unalternative institution intended for starting system bringing-up and education of participants of certain age being parallel future bearers who will keep the subject social community.

From the first form of spontaneous instinctive working self education of people through appoint of consciousness for a need to their parallel bringing-up and education and through numerous transformations of any social community caused by political, cultural and/or industrial revolutions but for a long time period, the first schools occurred.

In Europe, in the second half of XVII century, Jan Amos Komenski, a great Czech pedagogue and reformer offered an original preliminary concept of “general elementary education” based on subject-class system that undoubtedly was used for creation of a new school.

History noticed that development of an elementary school in the region of Serbia had been slow, uneven and with numerous difficulties. In the Principality of Serbia, in 1863, officially, for the first time, the first elementary school was established as pedagogically educational institution and in the Kingdom of Serbia in 1898, officially, for the first time a new teaching subject was introduced in elementary schools under the name of Hand made school subject, either for male and female, from the first to the fourth school year and later, in 1959, an integral compulsory eight year elementary school was introduced for all children of certain age. In Serbia, by educational plan and program from 1959, instead of the Hand made school subject the school subject Basis of General Technical Education was introduced from the fourth to eight school year. Further, numerous changes and supplements of elementary school educational plan and program have been made done and such changes included also the school subject Basis of General Technical Education which name was also changed (General Technical education, Basis of Techniques, Technical Education and Technical and Informatics Education), changes in school grades (from the fourth to eight school year; from the fifth to eight school year), changes in number of classes and changes in teaching program.

Potential possibilities and importance of the school subject Technical Education, namely Technical and Informatics Education, in the process of elementary school education, enabling pupils to reach quantitative and qualitative complex bringing-up and education school achievement and several year attendance of that school subject, active and direct participation in realization of education, taking experience from others, objective studying of literature from professional and scientific meeting, personal contribution to affirmation of the subject educational subject contributed to implementation of the pedagogically experimental research. All mentioned contributed to upgrade of teaching and increase of educational achievement of pupils.

During the period from 1996/1997 up to 2010/2011, in the elementary school, the subject pedagogically experimental research was done and for the characteristics school years the influence was researched on changes of the teaching program of the Technical Education, namely the Technical and Informatics Education. Educational achievements of eight year school pupils were researched being measured by Proficiency test “PT” (cumulative material from the fifth to eight school year) and also the influence was researched of the teaching program changes on motivation of the pupils for the subject

teaching subject being measured by score on the scale of motivation for the teaching subject “MTS”. Results of the subject pedagogically experimental research confirmed the set hypotheses, namely the causal connection was established between the teaching program changes and the educational achievement of the eight year school pupils and their motivations for the mentioned reaching subject.

It is indisputably that the subject pedagogically research is actual in time and space, that because of it's originality it causes interest of professional and scientific public and it is expecting that the reached results contribute to the development of elementary school education, corrections and innovations of future reforms within teaching plans and programs, thus upgrade teaching of the mentioned teaching subject. Implementation of the reached results through upgrade of teaching of the mentioned teaching subject will also contribute to knowledge and skill functionality at school pupils thus it will improve implementation of their reached knowledge and skill in their further education and also in their life and work “school”.

Key words: Elementary school, Technical education, Causality, Teaching program, Educational achievement, Proficiency test, Scale of motivation,

1. УВОД

Основна школа је општеобразовна, репрезентативна, респектабилна и обавезна институција, од посебног индивидуалног и друштвеног значаја. У њој се интегришу различити интереси, различитих субјеката, кроз нормативно уређена међусобна права и обавезе. Током основношколског васпитања и образовања, субјекти су у сталној међусобној интеракцији, уз напомену, да основна школа није „изолован систем“ у односу на активно окружење, и да су и на тој релацији приступне сталне комплексне интеракције између субјеката и активног окружења. За основу школу је својствена „хронична инертност“ и одсуство „педагошког индивидуализма“.

У основној школи одвија се васпитно-образовни процес који обједињава две комплементарне активности, наставну, као обавезну и ваннаставну, која произилази из школских услова, позитивне школске праксе и динамичности школског окружења.

Ученици основне школе истовремено похађају наставу из више наставних предмета, распоређених по разредима током осмогодишњег школовања. Међу наставним предметима постоји, или би требало да постоји, одређени степен конвергенције, корелације, комплементарности и/или синхронизације. Имајући у виду наведено, за наставни процес у основној школи може се рећи да интегрише бројне гране науке и уметности, односно, да није монодисциплинаран.

Наставни процес произилази непосредно и неалтернативно из наставних планова и програма а одвија се под непосредним надзором надлежног министарства и делимично локалне друштвене заједнице, као „извора“ и „апсорбера“ ученичких популација. Наставни процес пружа подједнаку могућност активној ученичкој популацији да стиче квантитативна и квалитативна васпитна и образовна школска постигнућа, кумулативно, током осмогодишњег похађања.

За основну школу не каже се случајно, да је „темељ живота једног субјекта“, јер све што се после ње дешава једном субјекту на пољу његовог даљег васпитања и образовања, у ствари је само аплицирање стеченог, кориговање и/или надградња његових почетно стечених васпитно-образовних постигнућа, стечених у специфичној и осетљивој старосној доби, за коју је изражена перцепција и чулност. Ученик током похађања основне школе природно одраста, бива хетерономијски васпитаван и образован и бива изложен дејствима и утицајима ближег и/или ширег окружења, на чија дејства и утицаје и заиста није имун. Практично, у тако сложеним околностима формира се личност ученика, са свим врлинама и дефицитима врлина, чиме основна школа непосредно а у континуитету, доприноси или би требала да допринесе, формирању носиоца одрживости једне друштвене заједнице.

Као и у свакој другој делатности, тако и у наставном процесу у основној школи, за очекиват је, да се утврђују васпитни и образовни исходи, односно, утврђују васпитна и образовна школска постигнућа ученика, на крају одређених класификационих периода, на крају наставних година и на крају осмогодишњег школовања.

Досадашња је пракса, да се у наставном процесу утврђују образовна школска постигнућа ученика, а што се у основи заснива на процени и мерењу степена напредовања ученика у односу на његова почетна стања, а у смислу оствареног циља и задатака истакнутих одговарајућим наставним програмом. Најчешће се утврђује образовно школско постигнуће понаособ за сваког ученика, и исто исказује описно или бројчаном оценом, у сваком наставном предмету, који је обухваћен наставним планом у одговарајућем разреду, и свеобухватно, општим успехом ученика, исказаним просечном оценом, на крају сваког завршеног разреда.

Једна од најзначајних компоненти образовног школског постигнућа је школско знање, које се вреднује на основу провере меморисаних чињеница, појмова, правила, теорија, структура и сл., као и провере познавања шема и модела њихове организације и схватања узрочно-последичних веза и односа (Гргин, Т., 1999). Најчешће коришћене технике у поступку вредновања школског знања су усмени разговори, писани одговори, практичан рад и тестирање. У основи, вредновање школских знања може бити нормативно, критеријско и комбиновано.

Успешност ученика у учењу зависи од низа различитих когнитивних, конативних, мотивацијских, нормативних, друштених, социјалних и других фактора, обједињених у одговарајуће скупове утичућих фактора. Испитивање и вредновање напредовања ученика у формалном систему образовања, незаобилазан је чинилац у поступку процене квалитета учења и подучавања, али је и полазиште за даље унапређење наставе и наставног процеса, кроз одређене реформске и/или иновацијске захвате у домену наставних планова и програма, и/или кроз механизме интензивирања мотивације ученика, за постизање што бољих резултата у учењу. У бројним и разноврсним скуповима утичућих фактора на успешност ученика у основношколском наставном процесу, посебну пажњу привлаче наставни планови и програми и мотивација ученика за савладавање и усвајање градива, по утврђеним наставним плановима и програмима. Структура и садржај наставног плана и програма за основну школу, уређује се одговарајућим законом и другим прописима.

Полазећи од чињенице, да је мотив и надаље један од најслабије дефинисаних појмова у школској психологији а да је мотивација још увек недовољно истражена, с правом се може рећи да је мотивација у ствари перфорирана „црна кутија“ у коју продире недовољно светлости, да би постала детерминисана. Мотивација се обично удружује са одређеном активношћу везаном за неки процес, како би постала приступачнија за истраживање, а не ретко, везује се и за васпитно- образовни процес, постајући посебно изазовна за истраживаче. У том смислу, вредни пажње су свакако и истраживачки радови домаћих истраживача, у домену основне школе, који су повезивали феномен мотивације са појединачним наставним предметима, наставником и учеником (Брковић, А., и др. 1988; Шилјак, М., и др. 2000; Сузић, Н., 2006; Шилјак, М., и др. 2008).

За очекиват је, да ће основна школа и у будућности егзистирати у друштвеним заједницама, као обавезна, базна васпитно-образовна институција и да ће се развијати и унапређивати структурно, садржајно и/или по времену трајања, плански и програмски.

На просторима Србије, дуги низ година у основној школи, а у статусу редовног наставног предмета, између осталог, био је и заступљен наставни предмет под називом *Ручни рад*, *Основи општетехничког образовања*, *Општетехничко образовање*, *Основи технике* и *Техничко образовање*, а сада је заступљен под називом *Техничко и информатичко образовање*. У протеклом периоду бројним реформским захватима вршене су промене наставног плана у смислу припадности наведеног наставног предмета по разредима, вршене су промене наставног програма по разредима и очигледно вршена је промена и назива наставног предмета. Практично, ученици основне школе кроз наставу из наведеног наставног предмета, први пут се организовано сусрећу и упознају са техником и технологијом, односно, са техничким, технолошким и информатичким садржајима.

Наведени наставни предмет видно се разликује од других традиционалних наставних предмета заступљених у основној школи. Та различитост посебно је уочљива и изражена у садржају и васпитно-образовном потенцијалу, који истовремено пружају могућности ученицима да усвајају знања, вештине, умећа и навике, да стичу културу, стваралачки дух и креативност, да формирају интелектуална, емоционална и вољна позитивна својства и да изграђују позитивне карактерне црте.

Наставнику, који реализује наставу из наведеног наставног предмета, омогућено је, да код ученика препознаје склоности, развија способности и интегрише њихове жеље, потребе и могућности, у оптималној сразмери према њиховим способностима, а тиме и активно допринесе њиховој даљој професионалној оријентацији.

Мултилатералност Техничког образовања, оснажена вишегодишњим практичним искуствима стицаним у реалним условима и непосредним радом у наставном процесу, у вишим разредима основне школе, иницирали су предметно педагошко експериментално истраживање, које је трајало кумулативно цца петнаест школских година.

Проверавано је постојање узрочно-последичне везе између промене наставног програма, за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, и школског образовног постигнућа ученика осмог разреда, у настави из наведеног наставног предмета, мереног скором на тесту знања ТО, кумулативно градиво од петог до осмог разреда, и истовремено проверавано је постојање узрочно-последичне везе између промене наставног програма, за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање и мотивисаности ученика осмог разреда, за наведени наставни предмет, мерене скалом мотивације за наставни предмет МНП, а све у основној школи.

2. ПОЛИТЕХНИЧКИ ПРИНЦИП У ОСНОВНОШКОЛСКОМ ВАСПИТНО-ОБРАЗОВНОМ ПРОЦЕСУ

У свету је дуго година преовладавало мишљење, да је „право на образовање основно људско право“, међутим, очигледно из наведеног произилази, да је случајно или намерно, изостављен појам васпитања, иако је тај појам свеобухватнији у односу на претходни појам. Како су васпитање и образовање комплементарне и неалтернативне активности, које се спроводе у пару над субјектом а ради остваривања унапред постављених циљева и задатака, намеће се потреба за преформулацијом претходно наведеног традиционалног мишљења, и у том смислу номинује се природнија композиција, следеће садржине „основно људско право је право на образовање а основна људска обавеза је да се подвргне васпитном третману“.

Неспорно је, да се циљеви и задаци образовања и васпитања у једној друштвеној заједници усаглашавају, између осталог и са друштвеним уређењем те друштвене заједнице, односно, друштвене заједнице као скупа субјеката. За очекиват је, да се у циљевима и задацима тог интегралног сложеног и комплексног процеса, кроз наставне планове и програме појављују специфични наставни предмети, са специфичним садржајима, прилагођеним друштвеном уређењу предметне друштвене заједнице и потребама субјеката, а ради њиховог укључивања у животне и радне токове предметне друштвене заједнице.

Још у XV веку, бројни педагози хуманисти указивали су на значајност рада и радног васпитања. Педагог хуманиста Рабле (Fransua Rablè, 1494-1553), заснивао је васпитање на „*здравом начину живота, измени интелектуалног рада и одмора, занимљивим и разноликим телесним вежбама*“. Педагози хуманисти Еразмус из Ротердама (Erasmus of Roterdate, 1467-1536), Вивес (Joan Lluís Vives 1492-1540), Монтењ (Michel Eyquem de Montaigne, 1533-1592), истицали су „*потребу рада и радног васпитања*“. Коменски (Ján Amos Komenský, 1592-1670) је захтевао привикавање на рад још у предшколској доби, тако у седмој глави његовог дела *Материнске школе*, а у поглављу под насловом „*Како се деца вежбају у активности и раду*“, наводи да „*беспослица шкоди и телу и духу*“. Важно је приметити, иако се Коменски није посебно бавио проблемима радног васпитања, спознао је васпитну вредност рада на свим нивоима школовања, и уочио је, „*да деца увек раде а да им рад доноси радост и задовољство*“, а што је изузетно позитивна околност, коју васпитачи треба да искористе и користе у свом педагошком раду и тиме подстакну децу на рад (Вукасовић, А., 1979: 28).

На овај начин питање радног васпитања постаје саставни део педагошке теорије и праксе, са наглашеном потребом присуства у домену основношколског образовања и васпитања.

Идеолог младе енглеске буржоазије Лок (John Locke, 1633-1704), снажно је истицао, да су основа благостања сваког појединца „*рад и свето право својине*“, а да је његов васпитни идеал „*васпитање практичног грађанина који уме разумно и корисно водити своје послове*“, те је због тога потребно још у детињству развијати љубав и жељу за радом.

Према мишљењу Русоа (Jean-Jacques Rousseau, 1712-1778), рад је природна обавеза сваког човека, рад је друштвена обавеза и у исто време васпитно средство, а радити морају сви сталежи. Сваки васпитаник „*мора радити као сељак, а мислити као филозоф*“.

У педагошким пројектима француске буржоаске револуције (Кондорсеов пројект) захтевано је увођење у основну школу нових наставних предмета, као што су *Опис производње, Основе земљорадње и занатста*, а у њима је рад приказан као прека потреба општег образовања (Лепелтјеов пројект).

Посебно значајне мисли о васпитној вредности рада, исказивао је Песталоци (Johann Heinrich Pestalozzi 1746-1827). Он је осетио потребу за радним васпитањем као саставним делом васпитања уопште и као једним од темељних задатака васпитања. Спознавши да складан развој човека претпоставља развој интелекта, срца и руке, односно, интелектуално, морално и радно васпитање, развио је радно васпитање уопште и највредније васпитно начело, поставио га поред интелектуалног и моралног као равноправан васпитни задатак и саставни део васпитања, складно развијеног човека. Истински човек мора знати мислити и радити, а знање без умећа, сматрао је „*најстрашнијим поклоном који је зао дух учинио у том веку*“ (Вукасовић, А., 1979: 29).

Песталоцијеви ученици Фрибел (Friedrich Fröbels, 1782-1852) и Дистервег (Friedrich Adolph Wilhelm Diesterweg, 1790-1866), истицали су „*саморад као основно начело васпитно-наставног рада*“, а у духу свог учитеља наводе, да је „*развој саморада један од основних задатака васпитања*“. Дистервег је посебно наглашавао „*навикавај ученика на рад*“ и „*наведи га да рад не само заволи, него да се с њим сроди у толикој мери да му рад постане друга природа*“ (Вукасовић, А., 1979: 29).

На овај начин *радно васпитање* прихваћено је у окриље класичне грађанске педагогије. Радно васпитање као задатак истакнуто је равноправно са другим васпитним задацима, али тај задатак никада није доследно остварен у грађанском друштву.

Ниво техничке, технолошке и производне развијености друштвене заједнице, њено друштвено уређење, актуелна идеолошко-политичка доктрина, као и економске прилике, утицале су директно да се *радно васпитање* уведе у васпитно-образовни процес, на свим образовним нивоима, на различите начине и у различитом облику. То је резултирало и појавом *политехнизма*, као идеје и покрета, да се интегришу *рад-васпитање-образовање*, на свим школским нивоима. Политехнизам се одржао и до данашњих дана, уз бројне варијације у интерпретацији и садржају.

У домену основношколског васпитања и образовања, практично, све време је присутан политехнизам, на глобалном и парцијалном нивоу, у различитим

облицима, различитог интензитета. Приметно је његово најинтензивније присуство у настави из наставног предмета са техничко-технолошко-производним садржајима, односно, у настави из наставног предмета који је током протеклог времена више пута мењао припадност по разредима, мењао садржај и мењао назив (*Ручни рад; Радно васпитање; Основи опитетехничког образовања, Опитетехничко образовање, Основи технике; Техничко васпитање; Политехничко васпитање; Техничко и производно васпитање; Политехничко образовање; Техничко образовање*), да би у Републици Србији, од школске 2007/2008 године, важећим наставним планом исти био заступљен у статусу обавезног наставног предмета, од петог до осмог разреда, под називом *Техничко и информатичко образовање*.

Присутност, сталност и интензитет политехнизма у основној школи а у настави из наведеног наставног предмета са техничко-технолошко-производним садржајима није случајна, већ је могла бити узрокована бројним утицајима, а између осталог *наставним програмом*, који садржи и непосредан практичан рад самих ученика у току реализације наставе, и *одређеним оперативним задацима* у настави, којима се код ученика истовремено треба да развијају особине и својства, која припадају *когнитивном подручју* (знања, вештине, способности), *афективном подручју* (ставови, мишљења, интереси, емоционалност према човеку, средини и самом себи) и *психомоторичком подручју* (управљање моторичким апаратом људског организма).

Осврћући се на протекли период, уочљиво је да је *политехнизам* доживљавао различит третман и различиту актуелизацију, а приметна је више његова политичка и декларативна презентација, него суштинска и апликативна, а да је то и заиста тако, потврђује се бројним питањима без одговора, бројним дилемама без појашњења и бројним проблемима без решења, уз напомену, да све то још увек није довољно научно расветљено, односно, да нису истакнуте његове праве вредности и неизбежне слабости. И поред тога, што политехнизам није истински оживео у пракси, а што је последица бројних критика, отпора и/или девијантних тумачења основних ставова, он је латентно присутан у васпитно-образовном процесу, све време, па и данас.

Експанзије у науци, техници, технологији и производњи, те омасовљена појава дислокација производње изван матичних развијених држава, намећу истинску потребу, да се *политехнизму* приступи научно и стручно, а ради његовог преуређења у модеран и диверзификован појам и покрет прилагођен наведеним експанзијама, чиме би се омогућило његово реално интегрисање у васпитно-образовни процес предметне друштвене заједнице, наравно, уз претодно испуњење свих потребних политичких, економских, привредних и социјалних предуслова.

Субјект као обавезни чинилац предметне друштвене заједнице, требао би бити радно оспособљен, за потребе живота, изван радног ангажовања на послу, и за потребе рада у оквиру радног ангажовања на послу, односно, требао би бити кроз васпитно-образовни процес адекватно радно оспособљен. Имплементацијом иновираног политехнизма, остварен би био предуслов, да васпитно-образовни процес на свим нивоима, пружи субјекту могућност оспособљавања за потребе 21. века.

3. РЕТРОСПЕКТИВА ВАСПИТНО-ОБРАЗОВНОГ ПРОЦЕСА

Човек је из првобитне заједнице искорачио у друштвено биће, захваљујући инстинктивном и спонтаном радном васпитању, коме је био изложен, односно, био подвргаван, а који је у почетку превасходно произилазио само из његових егзистенцијалних потреба. Потреба човека за радом је природна а нормална потреба, усклађена са његовом старосном доби. Човек је биће, које је смисао свог постојања и опстанка препознавао и препознаје у промени природних услова, у хуманизацији услова живота и у задовољењу својих потреба, односно, који својим радом настоји да прилагоди природу, својим потребама и потребама друштвене заједнице.

У робовласничком друштву из радног васпитања издваја се „интелектуално васпитање“ за слободне и привилеговане, јер су робовласници гајили презир према мануелном раду и онима који то раде. Осниване су школе као уставнове за одмор, забаву и разоноду, а искључиво за полазнике из редова владајуће класе, који су били ослобођени мануелног рада.

У периоду од робовласничког до буржоаског друштвеног уређења, радно васпитање је постојало само у свом примитивном облику, и било је предодређено за нижу друштвену класу и сталеж, односно, било је предодређено за презрени и потлачени део становништва. Током еволуције човека и развоја друштвене заједнице којој је припадао, унапређиван је и процес радног васпитања, да би се у једном историјском тренутку и у даљој његовој диференцијацији, а на основу исказаних потреба, издвојиле као посебне друштвене функције, функција васпитања и функција образовања, при чему је радно васпитање изгубило на својој свеобухватности, али је и надаље остало садржано у њима.

Дуго векова васпитање, образовање и школа схватани су *интелектуалистичким*, да би у средњем веку, сталежно васпитање одржало такво схватање и придонело његовом омасовљењу. Јачањем грађанског сталежа, интензивирао је квалитативно нов однос човека према раду и производњи. Грађански сталеж у својим васпитним тенденцијама зачео је процес рехабилитације радног васпитања и иницирао је да „категорија рада“ заузме своје место, међу васпитним и образовним садржајима у школи.

Педагози хуманисти у свом деловању, јасно су истицали потребу за радним васпитањем, а ту њихову тежњу потом су следили и педагози класици, да би та идеја и тежња била посебно оснажена од стране социјалиста-утописта. Очигледно постоји богато позитивно педагошко наслеђе, које историјски осветљава смисао и значајност радног васпитања, а кроз еволуцију науке, технике, технологије и производње, од занатске преко мануфактурне до индустријске, осветљава смисао и значајност техничког васпитања.

Људско друштво никада није постојало, не постоји, нити ће икада постојати, без васпитног деловања на субјекте. Системски приступ процесу васпитања субјекта у директној је вези са друштвеним уређењем, друштвене заједнице којој субјект припада, а која намеће идеале, циљеве и задатке васпитања, организацију, садржај и методе васпитног рада.

Процес васпитања субјекта је сложен, континуалан, кумулативан, следан и доживотан, а усмерен на формирање човека као људског бића, које би поседовало физичке, интелектуалне, психичке, моторичке, социјалне, моралне, естетске и радне квалитете, при чему исходи тог процеса не морају увек бити трајни и/или позитивни. За очекиват је да ће субјект у хармонијском развоју телесних и духовних способности бити оспособљен за живот и рад, и да ће својим радом моћи да задовољи своје личне потребе, усклађене са његовим идеалима и интересима, и да ће истовремено моћи и да задовољи интересе друштвене заједнице, којој припада.

Интенцијално и/или функционално васпитавање субјекта, врши се пре његовог поласка у школу, током његовог школовања и по завршетку школовања, при чему истовремено сваки субјект похађа и доживотно „школу живота“, без обзира на његову старосну доб. Васпитавање субјекта је праћено бројним екстерним стохастичким утицајима и истовремено бројним унутрашњим стохастичким физиолошким активностима који се одвијају у њему.

За разлику од васпитног процеса, који је континуалан и доживотног карактера, процес образовања је у основи периодичног карактера и краће траје, а њиме се код субјекта могу развијати способности посматрања, памћења, расуђивања, закључивања, уопштавања, пажње и маште, могу се развијати физичке и моторичке способности (спретност, окретност, издржљивост и сл.) и истовремено пружа се субјекту могућност за стицање одређених знања, умећа, вештина и навика.

Практично, упаривањем две неалтернативне и комплементарне функције, настао је јединствен васпитно-образовни процес, без кога не би било нити може бити, одрживе друштвене заједнице са субјектом човеком, као носиоцем те одрживости. Васпитно-образовни процес за човека постаје исто важан, као и храна за његов физиолошки живот. Интегрисањем васпитања и образовања у јединствен процес, одржала се без измена преузета обавеза, да се под једнаким условима истовремено остварују и васпитни и образовни циљеви и задаци. Васпитање и образовање се спроводи у континуитету и кумулативно, у родитељском, старатељском или збрињавајућем дому; вртићу; предшколској установи; основној школи; средњој школи и/или високој школи, али и кроз „школу живота“, истовремено или следно.

Савремене друштвене заједнице се заснивају на скупу свесних, способних, креативних, мотивисаних, иницијативних, васпитаних и образованих појединаца.

3.1. Заснивање основне школе на простору Европе

Велики чешки педагог и реформатор Јан Амос Коменски (Ján Amos Komenský), сматра се творцем основне школе, творцем опште основне наставе и творцем предметно-разредно-часовног система наставе, на европским просторима.

Коменски је аутор капиталног дела под називом „*Česká didaktika*“, које је написао 1638.године, а дело је објављено 1657.године. Наведено дело објављено је на латинском језику под називом „*Didactica Magna*“, а потом у преводу насловљеном „*Velká didaktika*“, односно, „*Велика Дидактика*“ у коме је први пут артикулисано дефинисао дидактику, као дисциплину у чијој је надлежности изучавање учења (поучавања), односно, стицања школских постигнућа у различитим институционалним образовним процесима, а на принципима педагошког натурализма- „*природа дџта је полазиште васпитања*“ и педагошког сензуализма- „*ништа није у разуму, што пре није било у чулима*“. Такву школу у основи, наменио је свој деци, јер се сви без претходног образовања требају васпитавати и образовати, између осталог и ради попримања „свих људских хуманих карактеристика“.



Слика 1. Ján Amos Komenský (1592-1670)

Темељност, оригиналност и визионарство Коменског, проверавни су и потврђивани теоријом и праксом у прошлости, али и садашњости, а постављени темељи основне школе одолевали су, одолевају и одолеваће револуционарним и/или реформским догађањима, у простору и времену. С правом се може изрећи, да је основна школа неалтернативна али и да је структуром и/или садржајем прилагодљива друштвеним, привредним, социјалним, економским и/или политичким приликама, једне друштвене заједнице. Јан Амос Коменски у свом богатом педагошком опусу, засновао је и широке теоријске основе, од значаја за процес израде *наставног плана и програма за школу*.

3.2. Појава основне школе на простору Србије

На простору Србије школа се појављује 1718.годину, након што је Аустрија преузела од Турске управу над Београдом и све до Подунавља, када је утемељитељ београдски митрополит, господин Мојсије Петровић, при свом двору основао „*нарочиту школу*“ у којој ће српски младићи учити да читају руске црквене књиге, које треба да замене старе „*србуље*“. На овај начин почиње

постепено потискивање србско-словенског језика из школе и наставе, да би на његово место дошао руско-словенски језик, као језик школске књиге и наставе. Спољашња и унутрашња организација школа у Србији у 18. веку, делом је била наслоњена на своју прошлост, делом је примила утицаје господарећих Турака и Грка у црквеном погледу, а делом је била подложна и утицајима из Аустрије и Русије (Ђорђевић, Ж., 1935:10).

До половине 18. века, у школама у Срији у употреби је био руски буквар Теофана Прокоповича, као школска књига. Школске зграде биле су ниске, трошне и мрачне као већина турских кућа. Ђаци су седели на поду, најчешће набијеној земљи, покривеној асурама или голој, а у боље уређеним школама постојале су и клупе.



Слика 2. Школска зграда

Школско време није било утврђено, односно, није се нарочито уређивало дневно и годишње похађање школе. У току године ђаци су долазили у школу „кад ко хоће и кад може“ неко у јесен а неко у пролеће. Дневно школска активност обично је почињала у свануће а завршавала се заласком сунца. У подне „даван“ је одмор у трајању од једног до два сата, ради ручка и освежења. У настави коришћено је само једно наставно средство, јер се рачунало само са једном духовном функцијом, односно, све се заснивало само на памћењу. Бескрајно понављање је било општи поступак такве наставе. Учитељ говори и показује у књизи а ђак то понавља све дотле док добро не упамти и не буде способан да у свако доба, кад учитељ запита, опет то исто тако понови. Наставом се тежило савладавање облика а о садржани се водило мало или нимало рачуна. Учило се, да би се запамћено знало поновити а не да би се разумело научено. Практично, учитељ је радио са појединим ђацима а заједничке наставе уопште није ни било, сем заједничког у глас понављања. Рад с појединим ђаком остављао је осталу децу да се одају несташлуцима и ремете ред, због чега долази и до честог кажњавања, при чему кажњавање није уследило као мера против несташлука, већ и као мера против незнања. Казна је била друго моћно средство наставе, за постизање успеха и одржавање школског реда (Ђорђевић, Ж., 1935).

Почетком 19. века европске просветитељске идеје још увек нису достигле простор Балкана, а самим тим ни простор Србије. У периоду од 1804. до 1813. године, иако је овај период био устанички, налазило се времена, да се озбиљно мисли и на просвету народа и оснивање су бројне школе у већим местима, тако да је за владања врховног Војводе Карађорђа у Србији било више од 40 школа. Године 1808. врховни Војвода Карађорђе поставља Доситеја Обрадовића за директора свих школа у Србији, као најученијег и најзнаменитијег Србина свога доба.

Надахнути Доситеј, у свом плодотворном духовном и просветитељском раду, кројио је планове како раширити и уредити праве просветитељске „Мале школе“ за народ, како установити једну велику школу за спремање народних старешина, како подићи богословију за школовање добрих свештеника и како основати типографију, која ће штампати књиге за школску младеж и остали писмени свет.

Владалац и врховни Војвода Карађорђе Петровић, дана 11. јануара 1811. године, на Скупштини обнародовао је нови Устав, како би учврстио свој положај и ојачао Србију. Новим Уставом реформисао је *Правитељствујуићи совјет*, тако што је основано шест *Попечитељстава*, међу којима и „*Попечитељство просвешченија*“. За првог *Попечитеља просвешченија* био је именован Доситеј Обрадовић.

Актом „*Попечитељства просвешченија*“, од дана 11. септембра 1811. године, потписаног од стране тадашњег *попечитеља просвешченија* господина Ивана Југовића (Поткоњак, Н., 2008: 495), први пут је прописана настава у трајању од три године, у „*Малој школи*“, како се тада званично називала основна школа. Наведеним актом из септембра 1811. године, *Попечитељство* је тражило од нахијских старешина податке о школама а истим актом, истовремено су прослеђене и инструкције о раду у школама и о понашању учитеља. Од нахија се тражило, да обавесте *Попечитељство* о томе где постоје школе, колико у свакој школи има ђака, ко су поименице учитељи и шта се у школама учи. Практично, истим актом први пут је био условно дефинисан само *наставни план* (Тешић, В., 1994: 8). Наведени акт, остао је дуго на снази, јер после Карађорђа, односно, од 1815. године, кнез Милош Обреновић није „*журио*“ да развија школство у Србији.

У периоду од 1815. године па до 1830. године, највиша школа у Србији била је основна школа. Преломна година за школство у Србији, условно за „основну школу“, се сматра 1830. година, након добијања „*Хатишерифа*“, када је у домену образовања рад постао озбиљнији, организованији и свеобухватнији, а повећао се и број школа. Одредбама у тачки осам наведеног „*Хатишерифа*“, прецизирано је „*Срби имаће власт постављати у земљи својој печатње књига, болнице за своје болесне и школе ради воспитанија дјете своје*“. Те године основана је и државна штампарија, чиме се започело и са штампањем првих школских књига у Србији.

4. ШКОЛСКО ЗАКОНОДАВСТВО У ОБЛАСТИ ВАСПИТАЊА И ОБРАЗОВАЊА, У СРБИЈИ ОД 1830. ДО 2011.ГОДИНЕ

Збирни појам, под који се подводе сви закони и подзаконски акти, које доносе државни и други органи а којима се нормативно уређује област школства, односно, васпитања и образовања, називају се *школско законодавство* (Педагошки лексикон, 1996: 575). Законом се ближе регулишу и уређују сва питања у одређеној области, конкретно у области васпитања и образовања. На основу закона доносе се подзаконски акти и други прописи, којима се уређују права и обавезе учесника у васпитно-образовном процесу, као и технологија реализације тог процеса. Школско законодавство је од посебног значаја за заснивање школских институција, њихову уређеност, садржај, персонални састав и организацију рада.

На простору Србије школско законодавство се може реално пратити од доношења првог *Закона о школама*, па све до данашњих дана. Збивања у том периоду акцептирана потребама одговарајућих истраживања везаних за школство, намећу неопходност да се изврши одговарајућа парцијализација тог периода, односно, да се исти посматра у границама између карактеристичних година. У овом раду номинована је таква подела на три карактеристична периода у складу са предметним педагошким експерименталним истраживањем а са разлога праћења појаве и садржаја *наставних планова и програма* за основну школу, који се односе на наставни предмет са техничко-технолошко-производним садржајима, односно, који се односе на наставни предмет под називима Ручни рад, коме је током времена мењан назив, тако што је применуван у *Основи општетехничког образовања*, *Општетехничко образовање*, *Основи технике*, *Техничко образовање* и *Техничко и информатичко образовање*.

4.1. Период од 1830. до 1957.године

Први **Закон о школама**, под називом „*Устав народни школа у Књажеству Србији Правителствујуишем Књазом Милошем Теодор Обреновићем I одобрен и потврђен*“, припремљен је 1833.године. Наведеним законом биле су предвиђене: мале школе (у сваком селу и варошима), редовне или нормалне школе (у окружним варошима са по три разреда) и велика школа у Београду (са по три разреда). У уводном делу наведеног закона, први пут се „лепим језиком и веома убедљиво“ образлаже зашто је уопште „*воспитаније*“ нужно и чему треба да служи. Школовање није било обавезно, а настава није била уједначена услед недовољног броја учитеља, услед скромне стручне оспособљености постојећих учитеља и одсуства наставног плана и програма. Текст наведеног закона није штампан већ је остао у рукопису, па „*стога није извесно да ли је и уведен у живот*“ (Ћунковић, С., 1970-1971: 21).

У Србији, од дана 01. фебруара 1834.године, легализован је просветни рад. Кнез Милош, дана 09. маја 1838.године, установио је посебну „*Високу канцеларију просвештенија и санитета*“ (Ћунковић, С., 1970-1971: 24).

Дана 11. августа 1838.године, издат је условно први званични ***Наставни план и програм за основну школу*** под називом „*Назначеније учебни предмета који се у школама нормалним за прво и друго течење школско предавати имају*“, а исти је остао на снази до дана 23. септембра 1844.године. Наведени „наставни план“ није одређивао број часова појединих наставних предмета, него је само речено, да учитељи морају три сата пре и три сата после подне „с децом у школи се забавити“. Наведени документ био је праћен и првим општим упутством под називом „*Наставленије учитељима правителствени и општествени школа Кљажеству Србији*“, којим су били прецизирани основне дужности учитеља, дидактичко-методичка упутства, радно време и којим је озваничена пракса првостепеног надзора (Ћунковић, С., 1970-1971: 25).

У Кнежевини Србији, дана 23. септембра 1844.године, ступио је на снагу први ***Општи закон о школама***, под називом „*Устројеније јавног училишног наставленија*“, а потписаним од стране господина Јована Стерије Поповића, ондашњег столоначелника *Попечитељства просвешчанија*. Наведеним законом постављени су темељи модерног школског система у Србији. По први пут била је дефинисана потпуна организација свих школа, од основних до највиших, односно, био је утврђен прототип јединственог школског система „буржоаског типа“, којим су биле предвиђене четири врсте школа, и то *основна* (која у селима и мањим местима траје три разреда а у паланкама и варошима четири разреда), пословнотрговачка, гимназија и лицеј. Такође истим законом, по први пут се говорило о *школовању женске деце*, и по први пут биле су истакнуте потребне квалификације за учитеље. Наведеним законом, између осталог прописан је ***наставни програм*** за сваки разред, по полугодиштима (Ћунковић, С., 1970-1971: 30). Уз наставни програм објављена су била и два посебна упутства. Једним упутством били су обухваћени општи дидактички принципи, а другим упутством били су прописани методички поступци у предавању наставних предмета. Упутства су била урађена на основу европске учитељске праксе, али тадашњи учитељи нису били довољно образовани и оспособљени да их у пракси спроводе у целини. За основну школу у Кнежевини Србији, школска година трајала је од дана 01. септембра, па до дана 30. јуна наредне календарске године, а општа обавеза похађања школе још увек није била установљена. Деца су полазила у школу по навршеној седмој години, а изузетно женска деца у већим местима, могла су похађати школу одвојено од мушке деце.

У суботу, дана 21. октобра 1844.године, био је донет пропис под називом „***Продуженије устројенија јавног училишног наставленија***“, којим су били прописани наставни предмети по разредима и полугодиштима, од првог до четвртог разреда, у основним „*училиштима*“ (Србске новине, 85/1844: 337-338.).

У среду, дана 25. октобра 1844.године, био је донет пропис „*о управленију основни училишта*“, као наставак прописа под називом „***Продуженије устројенија јавног училишног наставленија***“ (Србске новине, 85/1844: 341-342.).

Прва женска школа била је основана у Параћину, месеца септембра 1845. године. Дана 03. јула 1846.године, била је издата уредба, под називом

„Устројеније девојачки училишта“, којом је прописан задатак, организација и садржина школе. Задатак ових школа био је, да девојчице стекну најнужнија знања, да се морално васпитају, да се упознају са природом свог пола и да науче најважније женске послове. Девојчице су могле да пођу у школу са навршених пет година. Програм наставе за девојчице није био посебан, односно, училе су све наставне предмете као и мушка деца, осим земљописа, српске историје, граматике и стилистике. Девојачке школе трајале су шест година, три разреда, са два полугодишта, а наставу су похађале пре подне три сата и после подне два сата. У женским школама могле су да раде само учитељице чија су знања проверена испитима и које су биле доброг владања (Ћунковић, С., 1970-1971: 38).

Први уџбеници били су издати 1850.године. Међу издатим уџбеницима појављује се и уџбеник из природних наука, под називом „Опита знања сваком човеку нужна“. У то време, писци уџбеника при састављању истих, нису водили рачуна о захтевима који су произилази из тадашњег *наставног програма*, из 1848.године.

Дана 30. јула **1850.**године, био је донет нови **Наставни план и програм**, под називом „*Расположење предмета који се у основним училиштима предају по разредима и полгодијама*“, ради усаглашавања разлика и несагласија, између уџбеника и наставног програма за основне школе, из 1838., 1844. и 1850.године (Ђорђевић, С., 1935: 74).

Ради унапређења наставе у основним школама, дана 22. августа **1857.**године, донет је посебан нови Закон под називом: „**Устројеније основни школа у Кнежевству Србији**“, којим је успостављена централизована контрола над школама, зашта је било надлежно министарство. Наведеним законом, била је строго прецизирана не само доња граница старости ученика (у варошима навршених шест а у селима седам година) већ и горња граница старости, до 12 година старости, а није била уведена обавеза похађања школе. Школска година је продужена, тако да је трајала од дана 01. августа, до дана 30. јуна, наредне календарске године.

Дана 26. јула 1860.године, била је донета „*Наредба за основне србске женске школе*“. Наведеном наредбом, дотадашњи назив „*девојачке школе*“, преиначен је у „*женске школе*“ а школовање је било скраћено са шест на пет година. У погледу наставе, акценат је задржан на **Женском ручном раду**, који је распоређен по разредима и описно прецизиран (Ћунковић, С., 1970-1971: 88).

Дана 10. марта 1862.године, *Законом о централној управи у кнежевини Србији*, дотадашња „*попечитељства*“ и управе просвете била су преименована у министарства, а потом је установљено и Министарство просвете (Ђорђевић, Ж., 1935: 45).

У суботу, дана 06. јула 1863.године, био је донет **Закон о оснивању Више женске школе у Београду**. По наведеном закону свака ученица била је дужна, да изучава редовне наставне предмете, бесплатно, а ванредне наставне предмете „*како хоће*“, са обавезом плаћања, по општем распореду Министарства просвете и црквених послова (Србске новине, 79/1863).

У Београду, у среду, дана **11. септембра 1863.**године, Кнез Српски Миахило М. Обреновић III, прогласио је и објавио „*свима и свакоме*“ да је државни совјет

решио а „да смо ми одобрили и одобравамо“ „**Закон устројства основни школа**“. Наведени закон објављен је у Београду, у четвртак, дана 12. септембра 1863.године, у Србским новинама, број 108, из 1863.године. Наведеним законом била су регулисана организациона питања, функција основних школа, трајање школа у селима (настава у сеоским школама продужена је са три на четири године, у свим случајевима где је то било могуће), а одредбом члана 5. била је уведена обавеза да „*Сваки треба своје дете да да у школу, да се по христијанској науци васпита и научи основним наукама.*“, а са разлога, јер су основне школе по наведеном закону биле „*почетне народне школе*“. Наведеним законом практично је установљено обавезно основно школовање. Одредбом члана 7. наведеног закона, било је прописано да „*сваки родитељ, домаћин и старатељ дужан је своје детету набавити нужне књиге и све што му треба за учење, које ако не учини, на прву опомену од стране учитеља, да се казни у новцу од 3 до 6 цванцика, и да се прунуди да набави књиге и све, што је ученику нужно.*“. Одредбом члана 11. наведеног закона, између осталог било је прецизирано, да школска година почиње 01. августа а завршава се 30. јуна, следеће године, тако да је јули месец служио за одмор.

Дана 18. августа 1865.године, била је учињена нова значајна измена у раду женске основне школе. Прописан је нов **Наставни план и програм** под називом „*Ред предмета који ће се по разредима и течајима, имати предавати у основним женским школама*“, а трајање школе са пет година скраћено је на четири године, чиме је трајање школе уједначено са трајањем мушке школе. По наведеном наставном плану и програму, ученице су изучавале и наставни предмет **Женски ручни рад**, по разредима, како следи: I разред-други течај: плетење разно (с једном иглом и пет игала), II разред-други течај: бели вез, III разред-други течај: шарени вез (с вуницом, перлама итд.) и IV разред-други течај: кројење и шивење кошуља, а где је то могуће и хаљина (Ћунковић, С., 1975: 88 и 89).

На основу Закона од 11. септембра 1863.године, Министар просвете и црквених дела, дана 17. септембра 1871.године, донео је нови **Наставни план и програм за основне школе**, под називом „*Распоред предмета за мушке и женске основне школе и упутство како ће се предавати*“, јер се сматрало да је наставни план и програм из 1850.године, постао *превазиђен*. Наведеним наставним планом и програмом било је прописано, да се у женским школама предају оба течаја за наставни предмет **Женки рад**: I разред: плетење чарапа без шара и са шарама (оквирима), II разред: плетење с кукицом (хекловање), мрежање (нецовање) и потплетивање, III разред: вез с вуницом, бео вез, крпљење и IV разред: кројење и шивење кошуља и хаљина (Ћунковић, С., 1975: 91).

Министарство просвете и црквених послова, надаље је интензивирањем активности у реорганизацији школства у Србији допринело, да се маја 1880. године, покрене „**Просветни гласник**“ лист у коме су, у службеном делу биле регистроване све значајније радње и одлуке а у стручним прилозима презентирани су расправе о разним питањима школства и наставе. Просветни гласник допринео је и доприносио ширем упознавању просветне јавности са педагошком проблематиком и као такав, позитивно је утицао на промене постојеће просветне праксе.

Највећа невоља у раду основних школа тог времена долазила је због „*рђавих*“ школских зграда и неадекватног школског намештаја. Нормативним правилима о

грађењу школа и изради школског намештаја, из 1881.године, по први пут су доведени у везу, педагошко-хигијенски захтеви са грађењем школа. Школску зграду је требало зидати од тврдог материјала, са пространим, светлим и попатошеним учионицама, са улазима из ходника, са ходничним чивилуцима за одећу, са школским двориштем засађеним дрвећем и школском баштом, која је требало да служи за наставу, са становима за учитеље, послужитеља и за ђаке који преко недеље остају у школи. Прописан је нови тип скамија (клуба) са 2 до 4 седишта, обликом и димензијама усклађеним дечијем узрасту. Препоручено је, да се дотадашње школске зграде поправком и/или реконструкцијом што више приближе прихватљивим, а зграде које не одговарају прописима, да буду затворене.

У Београду, дана 31. децембра **1882.**године, Краљ Србије, Милан Први, прогласио и објавио је „*свима и свакоме*“ да је Народна скупштина решила, „*и да смо ми потврдили и потврђујемо*“, **Закон о основним школама.** Одредбом члана 1.наведеног закона, било је прописано, да „**Основној главни је задатак, да наставом и васпитањем шири по народу основе знања, вере и нараствености и да спрема ученике за грађански живот и за учење у средњим школама.**“. Наведени закон, требао је да буде „радикалан лек“ против народне неписмености и необразованости, јер се тврдило да ни шестина популације деце дорасле за школовање у нижој основној школи се не уписује у школу, и да писмених људи у Србији има мање од 10 % (Просветни гласник, свеска I/1882: 42-51). Одредбом члана 2. наведеног закона, прописане су науке које се имају учити у основним школама, односно, прописано је учење десет наставних предмета и то: *Наука хришћанска; Српски језик (са словенским читањем); Земљопис; Историја Српска и Општа; Рачун и Геометријски Облици; Познавање Природе; Пољска Привреда; Цртање и Краснопис; Певање (црквено и светско); и Гимнастика*, а у школама за женску децу учи се још и **Женски Рад**. Министру просвете и црквених послова остављено је да нареди шта ће се из које науке у коме разреду учити, на какав начин и у којој опширности, с овлашћењем да према томе изда наставне планове и програме за предавање предмета у основним школама (Просветни гласник, свеска XVI/1883). Одредбом члана 34. наведеног закона, било је прописано да „*Свако дете које живи у Србији, дужно је походити школу кроз шест година по одредбама овог закона.*“, из чега очигледно произилази, да основношколско школовање практично постоје обавезно и да траје шест година, за сву децу од седме године узраста. Наведеним законом било је скоро у свему изједначено васпитавање и образовање мушке и женске деце, а основна школа била је подељена у два нивоа, на нижу основну школу (I-IV разред) и на вишу основну школу (V и VI разред). Наведени закон обавезивао је, да сва деца, која се по завршетку ниже основне школе не упишу у средњу школу, дужна су да похађају још два разреда више основне школе, како не би заборавила оно што су научила у четворогодишњој нижој основној школи. Школе су се могле оснивати ако у месту, односно, на територији школске општине има најмање тридесет ученика и ако су обезбеђени материјални услови. Где год је било могуће, за женску децу требало је одвојити засебну школу. Одредбом члана 43. наведеног закона, било је прописано, да „*У појединим разредима где сваки разред има свога учитеља, број ученика не треба да буде већи од 70; у разредима пак где један учитељ ради у два или три разреда, број ученика не треба да буде већи од 50*“.

На основу одредбе члана 2. наведеног закона из 1882.године, дана 26. августа **1883.**године, били су прописани нови **Наставни планови, распореди и програми**

за *нижу основну школу*, а исти су били објављени у Београду, дана 31. августа 1883.године, односно, били су прописани *Недељни распореди по часовима и прописан је Нацрт програма наставних предмета за нижу основну школу* (Просветни гласник, свеска XVI/1883: 633-691). На основу одредбе члана 2. а у вези са одредбом члана 3. наведеног закона из 1882.године, дана 10. септембра 1883.године, били су прописани нови **Наставни планови, распореди и програми за више основне школе** (варошке, сеоске и женске), као и за продужне школе, а исти су били објављени у Београду, дана 15. септембра 1883.године (Просветни гласник, свеска XVII/1883: 692-694). Због бројних позитивности и посебно позитивне одредбе о *обавезном основном образовању*, наведени закон из 1882. године, сматрао се за један од најбољих законских аката, којим је регулисана основна школа у Србији, у периоду до 1918.године. Први наведени Наставни планови, распореди и програми за будућу шесторазредну основну школу, примењивали су се од школске 1883/1884 године, уз напомену, да нису били коначни, што их чини условно првим експерименталним наставним планом, односно, експерименталним распоредом и програмом за основну школу у Србији.

Дана 20. јула 1884.године, били су прописани нови **Наставни планови, програми и недељни распореди за нижу основну школу**. Наставни план за ниже основне школе (мушку или женску), био је посебно диференциран због неуједначености стања по школама, и био је дат за четвороразредну основну школу са четири наставника, четвороразредну школу са два наставника, четвороразредну школу са једним наставником и за троразредну школу са једним наставником (Просветни гласник, свеска I и II/1884: 9-10).

Дана 09. децембра 1890.године, били су прописани нови **Наставни програми за нижу и вишу основну школу**, који је израдио збор београдских учитеља. У нижој основној школи, од I до IV разреда, био је заступљен и наставни предмет **Женски рад**, а у вишој основној школи није био заступљен наведеи наставни предмет (Просветни гласник, 4 /1890: 154-161).

По протеклу седам година, од увођења наведених прописаних наставних планова, програма и недељног распореда за нижу основну школу, показало се у пракси да их треба подвргнути ревизији и по могућности, унети у њих искуства стечена за то време. С тога је Министар просвете и црквених послова а на основу овлашћења које произилази из одредбе члана 2. Закона о основним школама из 1882.године, и по саслушању Главног Просветног Савета, био прописао дана 01. фебруара 1892. године, нове **Наставне програме за нижу основну школу**, са препоруком да се по њима управљају. У нижој основној школи, био је заступљен и наставни предмет **Женски рад**, у I разреду, са два часа, у II разреду са три часа, у III разреду са три часа, и у IV разреду са четири часа. Настава је реализована у шестодневној наставној недељи а час је *трајао 60 минута* (Просветни гласник, 3/1892: 175).

Краљ Србије Александар I у Нишу, дана 26. јула 1898.године, прогласио је и објавио, нови **Закон о народним школама**. Сходно одредби члана 1. наведеног закона, задатак народним школама је да мушкој и женској деци дају опште образовање и васпитање. Сходно одредби члана 2. наведеног закона, народне школе су се делиле на **ниже народне школе**: забавишта и основне школе, мушке и женске, и **више народне школе**: грађанске (односно продужне) за мушку и девојачке за женску децу. Основна школа као општа васпитна школа, имала је за

задатак да учи и васпитава мушку и женску децу, узраста од навршених седам до петнаест година. У четвороразредној основној школи учило се дванаест наставних предмета, међу којима и наставни предмет **Ручни рад** и само за женску децу, *Поуке за домаћице*. Приметно је, да се по **први пут** у Србији, у основну школу уводи нови наставни предмет, под називом Ручни рад, **за мушку и женску децу**. У дворазредним вишим грађанским школама учило се шеснаест наставних предмета, међу којима и наставни предмет **Ручни рад** (према месним приликама и потребама). У продужним школама, настава је трајала најдуже две године, а учило се све оно што се учило и у основној школи, а према месним потребама и приликама могли су се додавати ученицима стручне поуке из појединих грана пољске привреде и ручнога рада (пчеларства, свиларства, воћарства, виноградарства, плетарства, итд.). У дворазредним девојачким школама учило се тринаест наставних предмета, међу којима и наставни предмет **Женски ручни рад** (Просветни гласник, 2/1898: 442-453).

На основу одредби члана 5. и 10. Закона о народним школама из 1898.године, министар просвете и црквених послова, а по саслушању Главнога Просветнога Савета, прописао је дана 20. септембра **1899**.године, нови **Наставни план и програм за основне школе у Краљевини Србији**, а истим је био обухваћен и наставни предмет, **Ручни рад**, заступљен са два часа, у I, II, III и IV разреду (Просветни гласник, 11/1899: 613).

Краљ Србије Александар I у Нишу, дана 06. октобра 1899.године, прогласио је и објавио **Закон о измена и допунама у Закону о народним школама**, од дана 26. јула 1898.године, а исти је ступио у живот од дана када га Краљ потпише. Наведним законом о изменама и допунама измењене су и/или допуњене одредбе појединих чланова (Просветни гласник, 11/1899: 609-610).

Краљ Петар I у Београду, дана 19. априла 1904.године, објавио је „*свима и свакоме*“ да је Народна Скупштина решила и „*да смо ми потврдили и потврђујемо*“, **Закон о народним школама**, а исти је био обнародован у званичним новинама Просветном гласнику-Службеном листу Министарства просвете и црквених послова, број 4, од априла 1904.године. Наведени закон „*ступио је у живот*“ када га је Краљ потписао, а „*обавезну силу је добио*“ дестог дана од његовог обнародовања у званичним новинама. Од тада је престао да важи „*Закон о народним школама од 26. јула 1898.год. заједно са његовим доцнијим изменама*“. Сходно одредби члана 2. наведеног закона, народне школе су се делиле на *дечија забавишта, основне школе и продужне школе*. Сходно одредби члана 3. наведеног закона, учење у основној школи трајало је шест година, од којих су четири биле обавезне, а пети и шести разред отварао се према месним приликама. Сходно одредби члана 4. наведеног закона било је прописано, да је похађање основне школе обавезно, а настава бесплатна. Одредбом члана 20. наведеног Закона о народним школама, били су прописани наставни предмети, два наставних предмета, који се морају изучавати у основној школи, а да наставни план и програме предавања прописује Министар просвете по саслушању Главнога Просветнога Савета, а у складу са месним школским потребама. Уочава се, да међу наставним предметима **нема** наставног предмета под називом **Ручни рад**, што је суштинска промена, у односу на претходно важећи закон. Сходно одредби члана 21. став 2. наведеног закона, било је прописано да се у школама могу употребити само оне књиге и она учила, која је прегледао Главни Просветни Савет и одобрио Министар просвете, а списак тих књига и учила објављиван је у

службеним листовима пре почетка школске године. Наведеним законом значајно је била унапређена настава у основним школама (Просветни гласник, 4/1904: 325-357).

Краљ Југославије Александар I, на предлог Министра просвете, а по саслушању Председника Министарског савета, дана 05.децембра 1929.године, прописао је и прогласио нови **Закон о народним школама**. Одредбом члана 183. став 1. наведеног закона, било је прописано, да закон ступа на снагу кад се објави у „Службеним новинама“, а одредбом става 2. истог члана, било је утврђено „**Отада престају у целој Краљевини важити сви досадашњи закони, законске наредбе, уредбе и сви остали прописи који су се односили на народне школе.**“. Одредбом члана 7. наведеног закона, народне школе биле су: основне школе и више народне школе, а народне школе су и забавишта, школе за недовољно развијену и дефектну децу и установе које служе општем народном просвећивању (аналфабетски течајеви, школе и течајеви за домаћице, привредни течајеви, хигјенски течајеви и сл.). Сходно одредби члана 8. наведеног закона, основна школа трајала је четири године (I, II, III и IV разред) а виша народна школа за децу, која су свршила основну школу па до навршене 14 године, такође је трајала четири године (I, II, III и IV разред), а школовање је било обавезно за свих наведених осам разреда. Сходно одредби члана 42. наведеног закона, били су прописани наставни предмети у народним школама, односно, било је прописано укупно четрнаест наставних предмета, међу којима је на редном броју 10, био заступљен и наставни предмет под називом **Ручни рад** са нарочитом применом народних мотива (Просветни гласник, 12/1929: 1109-1164).

Сходно одредби члана 44. Закона о народним школама из 1929.године, Министарство просвете Краљевине Југославије, Одељење за основну наставу, у Београду, дана 26. августа 1932.године, прописало је **Привремени наставни план и програм за вишу народну школу у Краљевини Југославији**, с тим да ће исти важити од почетка школске 1932/1933 године. По наведеном Привременом наставном плану и програму, разликовали су се наставни планови за вишу мушку народну школу са редовном наставом, за вишу женску народну школу са редовном наставом, за вишу мушку народну школу са скраћеном наставом и за вишу женску народну школу са скраћеном наставом, а у сваком наставном плану било је заступљено тринаест наставних предмета, међу којима на редном броју девет, био је заступљен и наставни предмет под називом **Ручни рад**, са фондом од 2 часа по разредима, у школама са редовном наставом и са фондом од 1 часа по разредима, у школама са скраћеном наставом (Просветни гласник, Службени орган Министарства просвете, 8/1932: 798-800).

Сходно одредби члана 42. и 44. Закона о народним школама из 1929.године, дана 15. јула 1933.године, прописан је нови **Наставни план и програм за основне школе у Краљевини Југославији**, с тим да „ступи у живот“ дана 01. септембра 1934.године. По наведеном наставном плану од првог до четвртог разреда, било је заступљено једанаест наставних предмета, по разредима, а међу којима **није био заступљен** наставни предмет под називом *Ручни рад*, а био је заступљен наставни предмет под називом **Практична привредна знања и умења**, (домаћинство с ручним радом), који је био заступљен само у III и IV разреду, са фондом од 3 часа по разреду. На предлог банских управа а према потреби, могла се извршити редукција наставних часова и градива из важећег Наставног плана и програма (Просветни гласник, Службени орган Министарства просвете, 8/1933: 702-703).

По наведеном наставном плану и програму за основне школе у Краљевини Југославији, из 1934.године, радило се све до почетка другог светског рата (1941. године). За време Другог светског рата основне школе или нису радиле, или су радиле по различитим привременим, повременим или/и скраћеним наставним плановима и програмима а у организацији локалних власти.

Након завршетка Другог светског рата, односно, у послератном периоду од 1945. године, па надаље, систем основног школства на простору Југославије, био је подвргнут бројним рестрикционим, идеолошким, адаптационим, реформским, ревитализационим и другим „третманима“, ради идејне преорјентације и прилагођавања школе као просветне установе, исходима револуционарне смене власти и положају Комунистичке партије у новом систему.

На основу одредбе члана 2. Одлуке, од дана 30. новембра 1943.године, о Врховном законодавном и извршном народном представничком телу Југославије, као привременом органу врховне народне власти у Југославији и на основу Резолуције од дана 10. августа 1945.године, о промени назива Антифашистичког већа народног ослобођења Југославије у привремену народну скупштину Демократске Федеративне Југославије, а на предлог министра просвете, председништво Привремене народне скупштине ДФЈ, дана 26. октобра 1945. године, у Београду, донело је нови **Закон о седмогодишњем основном школовању на територији Демократске Федеративне Југославије**, за сву децу оба пола а старосне доби од 7 до 15 година (Службени лист ДФЈ, 84/1945: 886).

На Трећем пленуму ЦК КПЈ, који је одржан дана 30. децембра 1949.године, између осталог, била је донета Резолуција о целокушном систему школства у ФНРЈ, а у домену основне школе посебно је акцептирана потреба за остваривањем обавезног осмогодишњег образовања, и да орјентација наставних планова и програма одговара „потребама југословенске теорије и праксе“.

У организацији Савета за науку и културу Владе ФНРЈ, од дана 29. маја до дана 02. јуна 1950.године, у Београду, била је одржана конференција посвећена изменама у систему школства, наставним плановима и програмима. Од 1950. године, било је уведено обавезно осмогодишње школовање а „угасиле“ су се ниже гимназије. У периоду од 1946. до 1955.године, нису били доношени значајнији закони у области основношколског васпитања и образовања, већ је преовладала политика и пракса доношења подзаконских аката, упутстава, смерница и директива, а све у циљу усмеравања општег функционисања система васпитања и образовања у условима изградње новог система.

На основу одредбе члана 71. тачака 2. Уставног закона о основама друштвеног и политичког уређења ФНРЈ и савезним органима власти, био је проглашен нови **Општи закон о управљању школама**. У школама за опште образовање и у стручним школама у ФНРЈ, управљало се на основу начела о друштвеном управљању. Наведеним законом било је прописано, да непосредно управљање у школама врши школски одбор, наставничко веће и управитељ, односно, директор школе. Такође је била прописана обавеза непосредног учешћа ученика и родитеља у животу и раду школе (Службени лист ФНРЈ, 11/1955: 135-139).

4.2. Период од 1957. до 1990.године

Педесетих година у НР Србији, биле су интензивирани припреме за реформисање школе за обавезно школовање, односно, за реформисање основне школе. Били су постављени оквирни циљеви, да се основна школа усмери ка непосреднијем повезивању са животом и потребама средине, односно, краја и места, у коме је школа деловала. Тенденција је била да се школа стави у положај, да на један непосреднији начин, него што је то до тада била пракса, утиче на средину којој припада, а све ради унапређивања производње и подизања продуктивности рада. Истицано је, да је у настави и изван ње потребно дати више места и посветити више времена и пажње васпитним подручјима као што су политехничко васпитање, практичне поуке из привреде и домаћинства, рад у школским радионицама, рад у школском врту и сл., а ради обезбеђења повезивања теорије са праксом и **развијања радних навика и способности код ученика**, у мери која се до тада није могла постићи претежно „вербално-књишким“ карактером образовно-васпитног рада у школи.

Савет за школство НР Србије, 1957.године, донео је **Упутство за сажимање наставног програма за осмогодишње школе** (Просветни гласник НР Србије, 8/1957). Сажимање и квантитативно смањење градива било је извршено од стране Завода за унапређивање школства НР Србије а на основу одређених принципа, које су сами утврдили (шест посебних принципа). Наведено упутство било је донето као превентивна мера за спречавање прекомерног оптерећења ученика и за спречавање продужавања радног дана и занимања ученика, а што би уследило као последица предстојећих реформских захвата, који су између осталог подразумевали и додавање нових садржаја и облика, постојећим наставним програмима. Међу наставним предметима у којима је извршена значајнија измена или сажимање наставног програма, био је и наставни предмет **Ручни рад**.

Савет за просвету НР Србије, и Савет за културу НР Србије, били су израдили „**Програм развоја просвете и школства у петогодишњем периоду 1957-1961**“, који је усвојио Савет за просвету НР Србије, на седници одржаној дана 31. јануара 1958.године (Просветни гласник НРС, 4/1958: 61-74). У наведеном програму био је садржан разрађен предлог програма развоја просвете и школства који је обухватао проблематику из три комплементарне области: *Орјентациони план развоја у области просвете; Рад на унапређењу образовно-васпитног деловања школе; и Проблеми и задаци у области друштвеног управљања просветом и школством*. Наведеним програмом развоја просвете и школства, посебно су била истакнута следећа важна питања, која је требало приоритетно решавати у назначеној петолетки, а то су била: *Измена квалификационе структуре становништва; Развој школске мреже; Изградња наставног кадра; и Проблеми финансирања просвете*.

На основу одредбе члана 71. тачака 2) Уставног закона о основама друштвеног и политичког уређења ФНРЈ и савезним органима власти, дана 28. јуна 1958. године, Председник Републике **Указом** је прогласио Уводни закон за општи закон о школству, који је Савезна Народна скупштина усвојила на седници Савезног већа дана 25. јуна 1958.године. Наведени указ објављен је у Првосветном гласнику НР Србије, број 7, јула 1958.године. У истом Просветном гласнику НР Србије, објављен је у целини, **Уводни закон за општи закон о школству**, који је ступио на снагу дана 01. септембра 1958.године, а ступањем на снагу наведеног

уводног закона престао је да важи Општи закон о управљању школама из 1955. године. Сврха наведеног закона била је да обезбеди постепено спровођење у живот Општег закона о школству, да усклади са његовим одредбама постојеће стање у систему васпитања и образовања у земљи и да одреди начин његовог спровођења, као и права, обавезе и друге услове који треба да омогуће пуно прелажење на систем васпитања и образовања који утврђује тај закон. Сходно одредби члана 4. став 1. наведеног уводног закона, било је прописано, „*Народне републике донеће своје законе о основној школи у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона*“. Сходно одредби члана 6. наведеног уводног закона, било је прописано, „*Наставни план и програм за основну школу републички савети за просвету донеће у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона*“ (Просветни гласник НРС, 7/1958: 121).

На основу одредбе члана 71. тачака 2) Уставног закона о основама друштвеног и политичког уређења ФНРЈ и савезним органима власти, дана 28. јуна 1958. године, Председник Републике **Указом** је прогласио нови Општи закон о школству, који је усвојила Савезна народна скупштина на седници Савезног већа дана 25. јуна 1958.године. Наведени указ објављен је у Првосветном гласнику НР Србије, број 7, јула 1958.године. У истом Просветном гласнику НР Србије, објављен је у целини, **Општи закон о школству**, који је ступио на снагу дана 01. септембра 1958.године. Сходно одредби члана 6. наведеног закона, било је прописано, „*Сви грађани од седам до петнаест година дужни су да похађају основну школу. Обавезно школовање траје осам година.*“ (Просветни гласник НРС, 7/1958: 122).

На основу одредбе члана 71. тачака 14) Уставног закона о основама друштвеног и политичког уређења и о органима власти НР Србије, дана 01. јула 1959.године, Председник извршног већа **Указом** је прогласио нови **Закон о основној школи**, који је усвојила Народна скупштина НР Србије, на седници Републичког већа одржаној дана 01. јула 1959.године. Наведени указ објављен је у Првосветном гласнику НР Србије, број 7,8,9 јул, август и септембар 1959.године. У истом Просветном гласнику НР Србије, објављен је у целини, **Закон о основној школи**, а ступио на снагу осмог дана по објављивању у Сл. гласнику НР Србије, и примењиваће се почев од дана 01. септембра 1959.године. Ступањем на снагу наведеног закона престали су да важе сви прописи који су са њим у супротности. Из наведене одредбе, наведеног закона, несумњиво произилази, **да је по први пут у Србији била заснована јединствена обавезна осмогодишња школа, од I до VIII разреда.**

На основу одредбе члана 30. став 2. Општег закона о школству и одредбе члана 6. Уводног закона за општи закон о школству, Савет за просвету Народне Републике Србије, на свој седници од дана 08. јула 1959.године, донео је нови **Наставни план и програм за основну школу**, а исти је објављен у Просветном гласнику НРС, број 7,8,9/59. Наведени наставни план и програм, примењивао се од школске 1959/1960 године, у I, II, III и IV разреду, а од сваке наредне школске године, поступно је увођен у остале разреде. Према наведеном наставном плану, од I до VIII разреда, било је заступљено укупно једанаест наставних предмета, међу којима и наставни предмет под називом **Основи општетехничког образовања**, који је уведен уместо наставног предмета Ручни рад, са два часа недељно, у IV, V, VI, VII и VIII разреду, с тим да у I, II и III разреду основне школе, за област Основи општетехничког образовања, нису били предвиђени посебни часови, али

су разредни учитељи остваривали задатке општетехничког васпитања путем тесног повезивања ових задатака са садржајима свих других наставних предмета. Приметно је, да је наставни предмет Основи општетехничког образовања, заступљенији у више разреда, са већим бројем часова недељно, и са измењеним наставним програм по разредима, у односу на до тада заступљен наставни предмет Ручни рад.

Савет за просвету НР Србије, на седници одржаној дана 27. јуна 1962.године, анализирао је резултате и искуства у реализацији школске реформе у области основног образовања а посебно анализирао је резултате у дотадашњој примени новог наставног плана и програма у основној школи. Поред позитивних резултата савет је указао и на извесне слабости које су се испољиле у дотадашњој примени наставног плана и програма. Савет је донео одлуку о **Изменама у наставном плану и програму основне школе**, односно, донео одлуку у смислу смањења или повећања недељног броја часова по појединим наставним предметима. Према наведеном наставном плану, од I до VIII разреда, било је заступљено укупно шеснаест наставних предмета, међу којима и наставни предмет **Општетехничко образовање** у IV, V, VI, VII и VIII разреду, са по два часа недељно. Наведене измене у наставном плану и програму за основну школу, примењиваће се од школске **1962/1963** године. Приметно је, да је наставном предмету Основи општетехничког образовања, промењен назив у **Општетехничко образовање**, а да нису извршене измене у наставном плану и програму за наведени наставни предмет у односу на до тада важећи наставни план и програм (Просветни гласник НРС, 7,8,9/1962: 136-137).

Променом имена државе ФНРЈ у Социјалистичку Федеративну Републику Југославију (СФРЈ) и увођењем новог концепта друштвеног живота заснованог на самоуправном моделу у свим сферама и на свим нивоима, уследила је промена и Устава. Дана 07. априла 1963.године, проглашен је нови Устав, познат под називом „*повеља самоуправљања*“. Променом Устава приступило се и усаглашавању свих закона наведеним променама, тако да је дошло и до промене Општег закона о школству из 1958.године.

На основу одредбе члана 217. став 1. тачака 1) Устава СФР Југославије, дана 30. децембра **1963**.године, Председник Републике **Указом** је прогласио Закон о изменама и допунама Општег закона о школству, који је усвојила Савезна скупштина, на седници Савезног већа дана 27. децембра 1963.године, и на седници Просветно-културног већа дана 23. децембра 1963.године. Наведени указ објављен је у Првосветном гласнику СР Србије, број 1, јануара 1964.године. Сагласно одредби члана 8. Уставног закона о спровођењу Устава, Општи закон о школству (Сл. лист ФНРЈ број 28/58 и 27/60), усклађује се са Уставом и у њему су извршене измене и допуне **Законом о изменама и допунама Општег закона о школству**. Наведени закон о изменама и допунама објављен је у Првосветном гласнику СР Србије, број 1, јануара 1964.године, а ступио је на снагу осмог дан а од дана објављивања у Сл. листу СФРЈ, број 1, од дана 01. јануара 1964.године.

У интересу свестраног развоја социјалистичког друштва и личности појединца, био је објављен пречишћен текст *Општег закона о школству*, Просветном гласнику СРС, број 2, фебруара 1964. У пречишћеном тексту наведеног закона, између осталог била је обухваћена и *основна школа*, као институција у којој се остварује основно васпитање и образовање, а која представља школу општег

образовања. Према наведеном закону били су истакнути нарочити задаци основне школе (пружити ученицима основе социјалистичког васпитања и савременог општег образовања; и помагати свестрани развој ученика, развијати радне навике, неговати и подстицати њихове личне способности и склоности и помагати им у избору позива). Одредбом члана 27. наведеног закона, децидно је било прописано да „*Ученик основне школе, за време док му траје школска обавеза, не може бити искључен из школе*“.

На основу одредбе члана 197. став 2. Устава СР Србије, дана 07. априла 1965. године, Председник скупштине **Указом** је прогласио Закон о изменама и допунама закона о основној школи, који је претходно усвојила Скупштина СРС, на седници Републичког већа, дана 07. априла 1965.године, и на седници Просветно-културног већа, дана 05. априла 1965.године, а наведени указ објављен је у Првосветном гласнику СР Србије, број 6-7, јун-јул 1965.године. Сагласно одредби члана 18. Уставног закона о спровођењу Устава СРС, до тада важећи Закон о основној школи (Сл. гласник НРС број 30/59), усклађен је са Уставом, доношењем наведеног **Закона о изменама и допунама Закона о основној школи**, којим су измењене и допуњене поједине одредбе наведеног Закона о основној школи, а исти је објављен, у истом Првосветном гласнику СР Србије, број 6-7 јун-јул **1965.**године, и ступио је на снагу наредног дана од дана објављивања у Сл. гласнику СРС.

На основу одредбе члана 92. Закона о изменама и допунама Закона о основној школи (Сл. гласник СРС, број 15/65) законодавно-правна комисија Скупштине СРС на седници одржаној дана 24. јуна 1965.године, утврдила је пречишћен текст Закона о основној школи. Пречишћен текст Закона о основној школи обухвата Закон о основној школи (Сл. гласник НРС број 30/59), који је ступио на снагу 26. јула 1959.године и Закон о изменама и допунама Закона о основној школи (Сл. гласник СРС број 15/65), који је ступио на снагу 09. априла 1965.године. Пречишћен текст наведеног **Закона о основној школи**, био је објављен дана 24. јула 1965.године, у Сл. гласнику СРС, број 31, и у Просветном гласнику СРС број 6-7, јун-јул 1965.године.

На основу одредбе члана 2. Уставног закона за спровођење Устава СРС, дана 19. априла 1974.године, Председник Скупштине, издао је **Указ** о проглашењу Закона о основном образовању и васпитању, који је донела ССРС на седници републичког већа дана 19. априла 1974.године и на седници Просветно-културног већа дана 19. априла 1974.године. Наведени указ објављен је у Сл. гласнику СР Србије, број 19, дана 30. априла 1974.године, и у Просветном гласнику СРС, број 1, у мају 1974.године. Наведени **Закон о основном образовању и васпитању** непосредно је објављен дана 30. априла 1974.године, у Сл. гласнику СРС, број 19, а потом и маја 1974.године, у Просветном гласнику СРС, број **1/74**, а исти се примењивао од дана 01. септембра 1974.године. Ступањем на снагу наведеног закона престали су да важе Закон о основној школи (Сл. гласник СРС бр. 31/65, 12/66, 31/67, 18/68 и 7/70 и Закон о школама са наставом на језицима народности (Сл. гласник СРС, 24/1965). Одредбом члана 1. наведеног закона основно образовање и васпитање било је дефинисано као организована друштвена делатност којом се, на тековинама науке, идејним основама марксизма и достигнутом степену развоја самоуправног социјалистичког друштва и научно заснованој педагошкој пракси, изграђује свестрано развијена личност и обезбеђују основе за даље непосредно образовање и самообразовање и

укључивање у разноврсне облике друштвеног живота и рада. Одредбом члана 4. наведеног закона било је прописано, да је основно васпитање и образовање грађана обавезно, да сви грађани имају право и дужност да стекну основно образовање и васпитање и да су грађани старосне доби од 7 до 15 година обавезни да похађају основну школу.

На основу одредбе члана 28. Закона о основном образовању и васпитању (Сл. гласник СРС, број 19/1974), Скупштина СР Србије на седници Већа удруженог рада од дана 15. јула 1975.године, и на седници Друштвеног-политичког већа дана 15. јула 1975.године, и Заједничка скупштина републичких заједница основног образовања и физичке културе и заједнице усмереног образовања за привреду и друштвене делатности од 11. јула 1975.године, донели су **Јединствене основе основног васпитања и образовања у Социјалистичкој Републици Србији** (Просветни гласник СРС, 5-6/1975: 331-345). Наведеним актом биле су обухваћене тематске целине: *Основно васпитање и образовање у самоуправном социјалистичком систему перманентног васпитања и образовања; Карактер и задаци основног васпитања и образовања; Основна школа као чинилац основног васпитања и образовања; Подручја за избор садржаја основног васпитања и образовања; Основи планирања основног васпитања и образовања; Програмирање васпитно-образовног рада у основној школи; и Услови и претпоставке за остваривање основног васпитања и образовања.*

На основу одредбе члана 29. став 5. Закона о основном образовању и васпитању (Службени гласник СРС,19/74), Просветни савет СР Србије, на 81. седници одржаној 16. децембра 1976.године, донео је нови **Правилник о заједничком плану и програму образовно-васпитног рада у основној школи**. Одредбом члана 2. наведеног правилника, била је прописана динамика примене заједничког плана и програма, односно, план и програм редовне наставе био је примењиван: у I, II и V разреду почев од 01. септембра 1977.године, у III и VI разреду почев од 01. септембра 1978.године, у IV и VII разреду почев од 01. септембра 1979.године, и у VIII разреду почев од 01. септембра 1980.године, а остали делови заједничког плана и програма били су примењивани у целини почев од 01. септембра 1977. године. Наведени правилник ступио је на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику СРС. Приметно је, да је до тада заступљеном наставном предмету Општетехничко образовање промењен назив у **Основи технике**, а да је и надаље непромењено изучаван у IV, V, VI, VII и VIII разреду, са по два часа недељно, али и да су извршене измене у наставном програму за наведени наставни предмет, по разредима, у односу на до тада важећи наставни план и програм (Просветни гласник СРС, 6,7,8,9/1976: 437).

На основу одредбе члана 359. тачка 9), Устава СРС, Председништво СРС, дана 15. децембра 1978.године, донело је **Указ** о проглашењу Закона о основном образовању и васпитању, који је донела Скупштина СРС на седници Већа удруженог рада 05. децембра 1978.године и на седници Друштвено-политичког већа дана 05. децембра 1978.године и Заједничка скупштина републичких заједница основног образовања и физичке културе и Заједнице усмереног образовања за територију РС, дана 05. децембра 1978.године. Наведени указ објављен је у Сл. гласнику СР Србије, број **51**, дана 16. децембра **1978.**године, а потом и у Просветном гласнику СРС, број 5,6,7, јануар-фебруар-март 1979. године. У истим Сл. гласнику СРС и Просветном гласнику СРС, непосредно је био објављен и нови **Закон о основном образовању и васпитању**. Основне школе

су биле обавезне, да до 01. септембра 1979.године, усагласе самоуправне опште акте са одредбама наведеног закона којима су била уређена питања образовно-васпитног рада, док су одредбе, које су се односиле на оцењивање ученика, примењиване од почетка школске 1979/1980.године. Наведени закон ступио је на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику СРС. Ступањем на снагу наведеног закона престали су да важе Закон о основном образовању и васпитању (Сл. гласник СРС бр. 19/74 и 26/76), Правилник о организацији и раду школа и одељења за основно образовање одраслих (Сл. гласник СРС, 38/75) и Правилник о ванредном учењу и полагању испита у основној школи (Сл. гласник СРС бр. 50/67). Одредбом члана 131. наведеног закона било је прописано, да у основној школи која изводи образовно-васпитни рад у оквиру шестодневне раде седмице, број часова редовне наставе може износити до 30 часова, најдуже до краја школске 1980/1981 године.

На основу одредбе члана 359. тачка 9), Устава СРС, Председништво СРС, дана 20. јула 1979.године, донело је **Указ** о проглашењу Закона о изменама и допунама Закона о основном образовању и васпитању, који је донела Скупштина СРС на седници Већа удруженог рада 13. јула 1979.године и Заједничка скупштина републичких заједница основног образовања и физичке културе и Заједнице усмереног образовања за територију РС, на седници дана 13. јула 1979.године. Наведени указ објављен је у Сл. гласнику СР Србије, број **30/79**, а потом и у Просветном гласнику СРС, број 8,9 и 10, април-мај-јун 1979.године. У истим Сл. гласнику СРС и Просветном гласнику СРС, непосредно је био објављен и **Закон о изменама и допунама Закона о основном образовању и васпитању**. Наведени закон о изменама и допунама ступио је на снагу осмог дана, од дана објављивања у Сл. гласнику СРС. Изменама и допунама мењане су одредбе само неких чланова у Закону о основном образовању и васпитању (Сл. гласник СРС, број 51/78).

На основу одредбе члана 359. тачка 9), Устава СРС, Председништво СРС, донело је дана 30. августа 1982.године, **Указ** о проглашењу Закона о изменама и допунама Закона о основном образовању и васпитању, који је донела Скупштина СРС на седници Већа удруженог рада дана 20. јула 1982.године, на седници Већа општина дана 20. јула 1982.године и на седници Друштвено-политичког већа дана 20. јула 1982.године и Заједничка скупштина републичких заједница основног образовања и Заједнице усмереног образовања за територију РС, на седници дана 30. августа 1982.године. Наведени указ објављен је у Сл. гласнику СР Србије, број **43/82**, а потом и у Просветном гласнику СРС, број 2, октобар 1982.године. У истом Сл. гласнику СРС и Просветном гласнику СРС, објављен је и **Закон о изменама и допунама Закона о основном образовању и васпитању**. Наведени закон о изменама и допунама ступио је на снагу осмог од дана објављивања у Сл. гласнику СРС. Изменама и допунама мењане су одредбе само неких чланова у Закону о основном образовању и васпитању (Сл. гласник СРС, број 51/78, 30/79 и 39/81).

Просветни Савет СР Србије на својој 131. седници, дана 26. јуна 1984.године, усвојио је нови **Заједнички план и програм васпитно-образовног рада у основној школи**, који је због обимности садржаја објављен у три дела у Просветном гласнику СРС, и то у троброју 3, 4 и 5, из новембра-децембра 1984.године и јануара 1985.године, објављени су Наставни планови и програми за све наставне предмете осим програма за бугарски као матерњег језика друштвене средине и језика народа СФРЈ, у двоброју 6 и 7 из фебруара-марта **1985.**године, објављени

су сви остали програми осим за албански као матерњи и нематерњи језик, за које ће програм бит објављен у посебној публикацији и у броју 8, из априла 1985. године, објављени су наставни планови и програми на осталим језицима народа и народности СФРЈ. Поред заједничког плана васпитно-образовног рада, били су дата и дидактичко методичка упутства. По заједничком наставном плану васпитно-образовног рада, ученици основне школе имали су четрнаест обавезних наставних предмета од I до VIII разреда, а међу њима и наставни предмет **Техничко образовање**, који су изучавали у IV, V, VI, VII и VIII разреду, са по два часа недељно (Просветни гласник СРС, 3, 4 и 5, 1984/1985), и исти се примењивао од школске **1985/1986** године. Приметно је, да је до тада заступљеном наставном предмету Основи технике, промењен назив у **Техничко образовање**, и да су извршене измене у наставном програму за наведени наставни предмет, по разредима, у односу на до тада важећи наставни план и програм. Уведени су **први пут** информатичко-рачунарска садржаја у **осмом** разреду у оквру наставне теме *Електроника и информатика*.

На основу одредбе члана 359. тачка 9), Устава СРС, Председништво СРС, донело је дана 14. новембра 1985.године, **Указ** о проглашењу Закона о изменама и допунама Закона о основном образовању и васпитању, који је донела Скупштина СРС на седници Већа удружног рада дана 07. новембра 1985.године, на седници Већа општина дана 07. новембра 1985.године и на седници Друштвено-политичког већа дана 07. новембра 1985.године и Заједничка скупштина републичке заједнице основног образовања и Заједнице усмереног образовања за територију РС, дана 23. октобра 1985.године. Наведени указ објављен је у Сл. гласнику СР Србије, број **43/85**, а потом и у Просветном гласнику СРС, број 3 и 4, јануар 1986.године. У истом Сл. гласнику СРС и Просветном гласнику СРС, објављен је и **Закон о изменама и допунама Закона о основном образовању и васпитању**. Наведени закон о изменама и допунама ступио је на снагу осмог од дана објављивања у Сл. гласнику СРС. Изменама и допунама мењане су одредбе само неких чланова у Закону о основном образовању и васпитању (Сл. гласник СРС, број 51/78, 30/79, 39/81, 43/82 и 13/83).

На основу одредбе члана 359. тачка 9), Устава СРС, Председништво СРС, донело је дана 26. децембра 1985.године, **Указ** о проглашењу Закона о изменама и допунама Закона о основном образовању и васпитању, који је донела Скупштина СРС на седници Већа удружног рада дана 18. децембра 1985.године, на седници Већа општина дана 18. децембра 1985.године и на седници Друштвено-политичког већа дана 18. децембра 1985.године и на седници Заједничка скупштина републичке заједнице основног образовања и Заједнице усмереног образовања за територију РС, дана 24. децембра 1985.године. Наведени указ објављен је у Сл. гласнику СР Србије, број **49/85**, а потом и у Просветном гласнику СРС, број 5 и 6, јануар-фебруар 1986.године. У истом Сл. гласнику СРС и Просветном гласнику СРС, објављен је и **Закон о изменама и допунама Закона о основном образовању и васпитању**. Наведени закон о изменама и допунама ступио је на снагу наредног дана, од дана објављивања у Сл. гласнику СРС. Изменама и допунама мењане су одредбе само неких чланова у Закону о основном образовању и васпитању (Сл. гласник СРС, број 51/78, 30/79, 39/81, 43/82, 9/83, 13/83 и 43/85).

Просветни савет СР Србије, на основу одредби члана 18. став 4. Закона о основном образовању и васпитању (Сл. гласник СРС, број 51/78, 30/79, 39/81,

43/82, 9/83, 13/83, 43/85 и 49/85), донео је нови **Правилник о заједничком плану и програму образовно-васпитног рада у основној школи**, а исти је био објављен дана 16. јуна 1986.године, у Сл. гласнику СРС, број **21/1986**, и ступио је на правну снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику СРС. У члану 1. став 2. наведеног правилника, наведено је, цитира се: „Заједнички план и програм објављује се у „Просветном гласнику Социјалистичке Републике Србије“ и чини саставни део овог правилника“. Након доношења наведеног правилника, нису препознати заједнички планови и програми, који су донети и објављени у Просветном гласнику СРС.

С обзиром да су у протеклом периоду биле учињене бројне и значајне измене Закона о основном образовању и васпитању, из 1978.године, у Сл. гласнику СРС, број 23. од дана 02. јула 1986.године, уследило је објављивање пречишћеног текста **Закона о основном образовању и васпитању**.

4.3. Период од 1990. до дана 31. августа 2011.године

На основу Амандмана XXXIX тачка 7, на Устав СР Србије, дана 26. јануара 1990. године, Скупштина СР Србије, у Београду, донела је **Указ** о проглашењу новог Закона о основном образовању и васпитању, који је донела Скупштина СРС на седници Већа удружног рада, Већа општина и Друштвено-политичког већа, дана 25. и 26. јануара 1990.године и Скупштина Републичке заједнице основног образовања на седници дана 09. јануара 1990.године, а исти је објављен дана 27. јануара 1990.године, у Сл. гласнику СРС, број **5/90**. У истом Сл. гласнику СРС, објављен је и **Закон о основном образовању и васпитању**. Наведени закон ступио је на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику СРС, а даном ступања на снагу наведеног закона престали су да важе закони и одребе појединих закона, а између осталог престао је да важи и Закон о основном образовању и васпитању (Сл. гласник СРС, 51/78, 30/79, 39/81, 43/82, 13/83, 43/85, 49/85 и 39/86). Одредбом члана 3. став 2. наведеног закона, било је прописано, да се основно образовање и васпитање остварује у трајању од осам година, а да план и програм доноси Просветни савет СРС, у складу са законом. Одредбом члана 20. став 1. наведеног закона, било је прописано, да се образовно-васпитни рад у основној школи у току седмице изводи у шест радних дана, а одредбом истог члана само у ставу 2. било је прописано, да основна школа може да организује образовно-васпитни рад у току седмице и у пет радних дана, ако ради највише у две смене и има обезбеђен простор за друштвену активност ученика. Одредбом члана 21. наведеног закона, било је прописано, да се у образовно-васпитном раду употребљавају само уџбеници и наставна средства, која су одобрена од стране Просветног савета. Одредбом члана 22. наведеног закона, било је прописано, да се образовно-васпитни рад организује у току школске године која почиње 01. септембра а завршава се 31.августа, наредне године, а да се план и програм остварује у току 38 седмица за све ученике до закључно седмог разреда, односно, за ученике осмог разреда у току 36 седмица.

На основу одредбе члана 3. став 3. Закона о основном образовању и васпитању из 1990.године (Сл. гласник СРС, 5/90), који се на основу одредбе члана 132. став 1. наведеног закона, примењивао јединствено на целој територији Републике, Просветни савет Социјалистичке Републике Србије, на седници одржаној дана 28. јуна **1990**.године, донео је нови **Правилник о наставном плану и програму основног образовања и васпитања**, а исти је објављен дана 15. августа 1990.

године, у Службеном гласнику СРС-Просветном гласнику, број 4/90. Наведени правилник ступио је на снагу осмог дана, од дана објављивања у Службеном гласнику СРС-Просветном гласнику, а ступањем на снагу наведеног правилника престао је да важи Правилник о заједничком плану и програму образовно-васпитног рада у основној школи (Сл. гласник СРС 21/86). Одредбом члана 1, наведеног правилника, био је утврђен наставни план основног образовања и васпитања од I до VIII разреда, са применом од школске 1990/1991 године, и био је утврђен наставни програм основног образовања и васпитања за I и V разред у основној школи, са применом од школске 1990/1991 године. Према наведеном правилнику било је заступљено укупно осамнаест наставних предмета, од I до VIII разреда, и био је заступљен наставни предмет **Техничко образовање**, али тако што више није био заступљен у IV разреду, а остао је заступљен у V разреду са два часа недељно (76 часова годишње), у VI разреду, са два часа недељно (74 часа годишње), у VII разреду са једним часом недељно + 30 часова за практичне вежбе (66 часова годишње) и у VIII разреду са једним часом недељно + 30 часова за практичне вежбе (64 часа годишње). Такође, наведеним правилником биле су извршене и измене у делу наставног програма за наставни предмет Техничко образовање, по разредима, од V до VIII разреда, а све у односу на претходно важећи наставни план и програм.

На основу члана 3. став 3. Закона о основном образовању и васпитању ("Службени гласник СР Србије", број 5/90), Просветни савет Републике Србије, на седници одржаној 28. јуна 1990. године, донео је **Правилник о изменама и допунама правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања**, а исти је објављен дана 31. маја 1991. године, у Службеном гласнику СРС-Просветном гласнику, број 2/91. Наведени правилник ступио је на снагу осмог дана, од дана објављивања у Службеном гласнику СРС-Просветном гласнику, а ступањем на снагу наведеног правилника престао је да важи Програм образовно-васпитног рада за II, III, IV, VI, VII и VIII разред из Заједничког плана и програма образовно-васпитног рада у основној школи (Службени гласник СРС, број 21/86). Овим правилником утврђује се наставни програм основног образовања за II, III, IV, VI, VII и VIII разред у основној школи. Наставни програм основног образовања и васпитања утврђен овим правилником, примењивао се за II и VI разред, од школске 1991/1992 године, за II и VII разред, од школске 1992/1993 године и за IV и VIII разред, од школске 1993/1994 године. Такође наведеним Правилником о изменама и допунама школе су **могле да уведу први пут и изборне предмете** у VII и VIII разреду, међу којима и изборни наставни предмет под називом **Основе информатике и рачунарства** са 40 часова годишње у седмом разреду и са 60 часова годишње у осмом разреду. Практично школе које су увеле похађање наставе из наведеног изборног предмета ученици који су се определили да изучавају овај изборни наставни предмет у седмом разреду, могли су га први пут похађати школске 1992/1993 године.

На основу одредбе члана 83. тачка 3), Устава РС, Председник Републике донео је **Указ** о проглашењу Закона о основној школи, који је донела Народна скупштина РС, на Другом ванредном заседању у 1992. години, одржаном дана 22. јула 1992. године, а исти је објављен дана 25. јула 1992. године у Сл. гласнику РС, број 50/92. У истом Сл. гласнику РС, објављен је и **Закон о основној школи**, који је ступио на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС. Даном ступања на снагу наведеног закона, између осталог, престао је да важи Закон о основном образовању и васпитању (Сл. гласник СРС, број 5/90). Одредбом члана

152. наведеног закона, између осталог је било прописано, да ће се планови и програми образовно-васпитног рада и прописи донети на основу Закона о основном образовању и васпитању (Сл. гласник РС, број 5/90) и Закона о основном образовању и васпитању (Сл. гласник СРС, 51/78, 30/79, 39/81, 43/82, 13/83, 43/85, 49/85 и 39/86), примењивати до доношења наставних планова и програма и одговарајућих прописа утврђених предметним законом, уколико нису у супротности са одредбама предметног закона. Одредбом члана 26. став 1. наведеног закона, било је прописано да ученик разредне наставе има до 20 часова наставе недељно, односно, 4 часа наставе дневно, а ученик предметне наставе до 25 часова недељно, односно до 5 часова наставе дневно, а одредбом истог члана само у ставу 3., било је прописано да се у недељни број часова наставе урачунавају и часови из изборних предмета и ваннаставних активности. Одредбом члана 28. став 4. наведеног закона, било је прописано, да број радних дана у току школске године и време коришћења распуста ученика, прописује министар просвете школским календаром, а одредбом истог члана у ставу 5., било је прописано да појединачно одступање од школског календара одобрава министар просвете. Приметно је, да се по први пут број радних дана у току школске године и време коришћења распуста ученика, прописује од стране министра просвете школским календаром.

На основу одредбе члана 20. Закона о основној школи из 1992.године (Сл. гласник РС, број 50/92), дана 17. јуна 1995.године, Министар просвете донео је ***Правилник о изменама и допунама Правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања***, а исти је објављен дана 15. августа 1995. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број **5/95**, и ступио је на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, а примењивао се од школске **1995/1996** године. Наведеним правилником о изменама и допунама извршене су измене и допуне у Правилнику о наставном плану и програму основног образовања и васпитања (Сл. гласник СРС-Просветни гласник број 4/90; Сл. гласник РС-Просветни гласник број 2/91, 2/92, 13/93 и 1/94), и извршене су измене и допуне у Плану основног образовања и васпитања у одељку I, „Наставни предмети“; у одељку II, у „Изборни предмет“, и у одељку III, „Облици образовно-васпитног рада којима се доприноси остваривању плана и програма и циљева основног образовања и васпитања“. Наведеним правилником о изменама и допунама извршене су измене и допуне и наставног програма основног образовања и васпитања за ученике од I до VIII разреда основне школе, а исте су одштампане уз наведени правилник и чине његов саставни део. Према наведеном правилнику о изменама и допунама, било је заступљено укупно шеснаест наставних предмета, од I до VIII разреда, и био је заступљен наставни предмет **Техничко образовање**, у V разреду са два часа недељно (74 часа годишње), у VI разреду, са два часа недељно (74 часа годишње), у VII разреду са једним часом недељно + 37 часова за практичне вежбе (73 часа годишње) и у VIII разреду са једним часом недељно + 35 часова за практичне вежбе (70 часова годишње). Наведеним правилником о изменама и допунама, биле су извршене и измене у делу наставног програма за наставни предмет Техничко образовање, по разредима, од V до VIII разреда, а све у односу на претходно важећи наставни план и програм. Између осталог уведени су **први пут** информатичко-рачунарски садржаји у **седмом** разреду, кроз наставну тему *Информатичка технологија-14* часова, што износи 19.44 %, од годишњег фонда часова. Такође, у осмом разреду ученици су изучавали информатичко-рачунарске садржаје у оквиру наставне теме

Информатичка технологија-10 часова, и у оквиру наставне теме *Модули*-6 часова, што износи 22.85 %, од укупног годишњег фонда часова (прилог 1,2,3 и 4).

На основу одредбе члана 20. Закона о основној школи из 1992.године (Сл. гласник РС, број 50/92), дана 18. априла 1996.године, Министар просвете донео је **Правилник о изменам и допунама Правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања**, а исти је објављен дана 20. августа 1996. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику број **6/96**, и ступио је на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, а примењивао се од школске **1996/1997** године. Даном ступања на снагу наведеног правилника о изменам и допунама, престао је да важи Правилник о врсти стручне спреме наставника и стручних сарадника у основној школи (Сл. гласник СРС-Просветни гласник, број 4/90 и Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 1/91). Наведеним правилником о изменама и допунама, извршене су измене и допуне у Правилнику о наставном плану и програму основног образовања и васпитања (Сл. гласник СРС-Просветни гласник број 4/90; Сл. гласник РС-Просветни гласник број 2/91, 2/92, 13/93, 1/94 и 5/95), у Плану основног образовања и васпитања извршене су измене у одељку I, „Наставни предмети“ и у Програму основног образовања и васпитања од I до VIII разреда основне школе. Према наведеном правилнику о изменама и допунама, било је заступљено укупно седамнаест наставних предмета, од I до VIII разреда, и био је заступљен наставни предмет **Техничко образовање**, у V разреду са два часа недељно (72 часа годишње), у VI разреду, са два часа недељно (72 часа годишње), у VII разреду са једним часом недељно + 36 часова за практичне вежбе (72 часа годишње) и у VIII разреду са једним часом недељно + 34 часа за практичне вежбе (68 часова годишње). Наведеним правилником о изменама и допунама, биле су извршене и измене у делу наставног програма за наставни предмет Техничко образовање, по разредима, од V до VIII разреда, у смислу смањења годишњег фонда часова, а све у односу на претходно важећи наставни план и програм (прилог 1,2,3 и 4). Других измена и допуна у наставном програму, за наведени наставни предмет, није било, уз напомену, да је број часова за наставну тему *Информатичка технологија* у седмом разреду, остао неизмењен (14 часова), односно, ученици су изучавали информатичко-раучарске садржаје у обиму 19.44 %, од укупног годишњег фонда часова, и у осмом разреду остао је неизмењен број часова информатичко-рачунарских садржаја (16 часова), али се смањио број часова наставе из наставног предмета Техничко образовање на годишњем нивоу, па се самим тим повећао проценат учешћа информатичких садржаја у оквиру наведеног наставног предмета у обиму 23.52 %, од укупног годишњег фонда часова.

На основу члана 20. Закона о основној школи (Сл. гласник РС, број 50/92, 53/93, 67/93, 48/94 и 66/94), дана 29. августа 2001. године Министар просвете донео је **Правилник о изменама и допунама правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања**, а исти је објављен дана 05. октобра 2001. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику број **4/01**, и ступио је на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, а примењивао се од школске **2001/2002** године. Наведеним правилником о изменама и допунама, извршене су измене и допуне у Правилнику о наставном плану и програму основног образовања и васпитања (Сл. гласник СРС-Просветни гласник број 4/90; Сл. гласник РС-Просветни гласник број 2/91, 2/92, 13/93, 1/94, 5/95, 66/96, 8/97, 14/97, 10/98 и 2/2000), а у делу Програма основног образовања и

васпитања, од I до VIII разреда основне школе. Наведеним правилником о изменама и допунама, није било промена у наставном плану од I до VIII разреда основне школе, није било измена и допуна везаних за наставни предмет Техничко образовање у делу недељног и годишњег фонда часова, по разредима од V до VIII разреда, и *није било измена* и допуна у наставном програму за VIII разред из наведеног наставног предмета, али је **било измена** за наведени наставни предмет, у делу наставног програма за V, VI и VII разред, у смислу измене садржаја наставног програма, а све у односу на претходно важећи наставни план и програм (прилог 1,2,3 и 4). Такође, у оквиру наведеног предмета у седмом разреду број часова за наставну тему Информатичка технологија се са 14 часова повећао на 24 часа, што је у обиму 33.33 %, од укупног годишњег фонда часова.

На основу одредбе члана 83. тачка 3) Устава Републике Србије, дана 26. априла 2002.године, Председник Републике донео је **Указ**, о проглашењу Закона о изменама и допунама Закона о основној школи, који је донела Народна скупштина РС, на Првој седници Првог редовног заседања Народне Скупштине Републике Србије у 2002.години, одржаној дана 25. априла 2002.године, а исти је објављен дана 26. априла 2002. године, у Сл. гласнику РС, број **22/02**. У истом Сл. гласнику РС, објављен је и **Закон о изменама и допунама Закона о основној школи**, који је ступио на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС, а истим су измењене поједине одредбе, појединих чланова, до тада важећег Закона о основној школи (Сл. гласник РС, број 50/92, 53/93, 67/93, 48/94 и 66/94).

На основу одредбе члана 83. тачка 3) Устава Републике Србије, дана 17. јуна 2003. године, В.д. председника Републике, донела је **Указ**, о проглашењу Закона о основама система образовања и васпитања, који је донела Народна скупштина РС, на седници Осмог ванредног заседања Народне Скупштине Републике Србије у 2003.години, одржаној дана 17. јуна 2003.године, а исти је објављен дана 17. јуна 2003. године, у Сл. гласнику РС, број **62/03**. У истом Сл. гласнику РС, објављен је и **Закона о основама система образовања и васпитања**, који је ступио на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС, а даном ступања на снагу истог, између осталог, престале су да важе поједине одредбе чланова Закона о основној школи (Сл. гласник РС, број 50/92, 53/93, 67/93, 48/94, 66/94 и 22/02).

На основу одредбе члана 83. тачка 3) Устава Републике Србије, дана 28. маја 2004.године, В.д. председника Републике, донео је **Указ**, о проглашењу Закона о изменама и допунама Закона о основама система образовања и васпитања, који је донела Народна скупштина РС, на Дванаестој седници Првог редовног заседања Народне Скупштине Републике Србије у 2004.години, одржаној дана 28. маја 2004.године, а исти је објављен дана 28. маја 2004.године, у Сл. гласнику РС, број **58/04**. У истом Сл. гласнику РС, објављен је и **Закон о изменама и допунама Закона о основама система образовања и васпитања**, који је ступио на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС, а даном ступања на снагу истог, измењене су поједине одредбе, појединих чланова, до тада важећег Закона о основама система образовања и васпитања (Сл. гласник РС, број 62/03 и 64/03). Такође, наведеним Законом о изменама и допунама, од школске 2006/2007 године, у Србији се уводи и обавезно предшколско образовање за децу старости од шест година.

На основу одредбе члана 161. став 3. Пословника Народне Скупштине Републике Србије, дана 02. јуна 2004.године, дата јер исправка **Закона о изменама и допунама Закона о основама система образовања и васпитања**, а иста је објављена дана 02. јуна 2004.године, у Сл. гласнику РС, број **62/04**.

У Сл. гласнику РС, број **101**. од дана 21. новембра 2005.године, објављене су измене, појединих одредби, појединих чланова, до тада важећег **Закона о основама система образовања и васпитања** (Сл. гласник РС, број 62/03, 64/03, 58/04 и 62/04).

На основу члана 25, став 7. Закона о основама система образовања и васпитања (Сл. гласник РС, број 62/03, 64/03-исправка, 58/04, 62/04-исправка, 101/05), дана 30. маја 2006.године, Министар просвете и спорта донео је **Правилник о наставном плану и програму за пети и шести разред основног образовања и васпитања**, а исти је објављен дана 23. јуна 2006. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику број **6/06**, и ступио на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, а примењивао се за V разред, од школске **2006/2007** године, а за VI разред од школске **2006/2007** и **2007/2008** године. Наведеним правилником утврђени су наставни план и програм за V и VI разред основног образовања и васпитања. Према наведеном правилнику о наставном плану и програму, и посебно наставном плану основног образовања и васпитања, у V и VI разреду било је заступљено укупно тринаест обавезних наставних предмета и три изборна наставна предмета. Међу обавезним наставним предметима био је и заступљен наставни предмет **Техничко образовање**, у V разреду са два часа недељно (72 часа годишње) и у VI разреду, са два часа недељно (72 часа годишње). Наведеним правилником о наставном плану и програму, биле су извршене и измене у делу наставног програма за наставни предмет Техничко образовање, за V и VI разред, а све у односу на претходно важећи наставни план и програм, за наведене разреде (прилог 1,2,3 и 4). Такође, ученици у V разреду су **први пут** изучавали информатичке садржаје у наведеном наставном предмету а у оквиру наставне теме *Информатичке технологије*-10 часова и у оквиру наставне теме Модули и конструкторско моделовање-*Вежбе на рачунару са стандардним апликацијама*-4 часа, укупно 14 часова, што је у обиму 19.44 %, од укупног годишњег фонда часова, и **први пут** су у VI разреду изучавали информатичке садржаје, у оквиру наставне теме *Информатичка технологија* -14 часова, што је у обиму 19.44 %, од укупног годишњег фонда часова.

На основу члана 20. Закона о основној школи (Сл. гласник РС, број 50/92, 53/93-др. закон, 67/93-др. закон, 48/94- др. закон, 66/94-УС, 22/02, 62/03-др. закон, 64/03-др.закон, 79/05-др.закон и 101/05- др. закон), дана 29. маја 2006.године, Министар просвете и спорта донео је **Правилник о изменама правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања**, а исти је објављен дана 21. јула 2006.године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику број **9/06**, и ступио је на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, а примењивао се од школске **2006/2007** године. Наведеним правилником о изменама правилника, у до тада важећем Правилнику о наставном плану и програму основног образовања и васпитања (Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/90, Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 2/91, 2/92, 13/93, 1/94, 5/95, 6/96, 8/97, 14/97, 10/98, 19/98, 2/00, 4/01, 4/03, 7/03, 4/04, 9/04, 12/04, 7/05 и 8/05), извршене су измене у делу наставних програма за наставне предмете у VII

и VIII разреду основног образовања и васпитања, а наведеним изменама био је обухваћен и наставни предмет **Техничко образовање** (прилог 1,2,3 и 4). Ученици VII разреда у оквиру наведеног наставног предмета, информатичке садржаје су изучавали кроз наставне теме *Информатичка технологија-14 часова*, и *Модули-Конструкције робота из конструкторских комплекта, рад са интерфејсима, рад на рачунару-4 часа*, што је у обиму 25.00 %, од укупног годишњег фонда часова. Такође, и у VIII разреду информатичке садржаје су изучавали кроз наставне теме *Информатичка технологија-14 часова*, и наставну тему *Модули-Рад на рачунару (Интернет, имејл) и рад на бази интерфејс технологије-6 часова*, што је у обиму 29.41%, од укупног годишњег фонда часова.

На основу члана 12. став 1. тачка 4) Закона о основама система образовања и васпитања (Сл. гласник РС, број 62/03, 64/03-исправка, 58/04, 62/04-исправка, 79/05-др.закон и 101/05-др.закон), дана 19. јуна 2007.године, Национални просветни савет, донео је **Правилник о наставном плану за други циклус основног образовања и васпитања и наставном програму за пети разред основног образовања и васпитања**, а исти је објављен дана 25. јуна 2007.године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику број **6/07**, и ступио је на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику. По наведеном правилнику о наставном плану за други циклус основног образовања и васпитања и наставни, наставни плани за **V разред** основног образовања и васпитања примењивао се почев од школске **2007/2008** године, за VI разред почев од школске 2008/2009 године, за VII разред почев од школске 2009/2010 године и за VIII разред почев од школске 2010/2011 године, а наставном предмету Техничко образовање промењен је назив у Техничко и информатичко образовање. Према наведеном правилнику о наставном плану за други циклус основног образовања и васпитања од V до VIII разреда, било је заступљено укупно тринаест обавезних наставних предмета, три обавезна изборна наставна предмета и осам изборних наставних предмета. Међу обавезним наставним предметима био је заступљен и наставни предмет **Техничко и информатичко образовање**, у V разреду са два часа недељно (72 часа годишње), у VI разреду, са два часа недељно (72 часа годишње), у VII разреду са два часа недељно (72 часа годишње) и у VIII разреду са два часа недељно (68 часова годишње). Наставном предмету **Техничко и информатичко образовање**, за V разред извршене су измене у наставном програму, у односу на до тада важећи наставни програм (прилог 1,2,3 и 4), а у оквиру наведеног наставног предмета ученици су изучавали информатичке садржаје кроз наставне теме *Информатичке технологије-16 часова*, и *Конструкторско моделовање–модули-Ученици који имају посебно интересовање за рад на рачунару могу користити софтвер за просторно моделовање и конструисање-ца 6 часова*, што је у обиму 30.5 %, од укупног годишњег фонда часова.

На основу члана 12. став 1. тачка 4) Закона о основама система образовања и васпитања (Сл. гласник РС, број 62/03, 64/03-исправка, 58/04, 62/04-исправка, 79/05-др.закон и 101/05-др.закон), дана 15. маја 2008.године, Национални просветни савет донео је **Правилник о наставном програму за шести разред основног образовања и васпитања**, а исти је објављен дана 26. маја 2008.године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику број **5/08**, и ступио је на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, а примењиваће се почев од школске **2008/2009** године. Према наведеном правилнику о наставном

програму, утврђен је наставни програм за VI разред основног образовања и васпитања, а исти је одштампан уз наведени правилник, и чини његов саставни део. Наведеним правилником између осталог, утврђен је и наставни програм за наставни предмет **Техничко и информатичко образовање** (прилог 1,2,3 и 4). Приметно је, да су извршене измене у наставном програму за VI разред, за наведени наставни предмет, у односу на до тада важећи наставни програм, а у оквиру наведеног наставног предмета ученици су изучавали информатичке садржаје кроз наставну тему *Информатичке технологије*-16 часова, што је у обиму 22.22 %, од укупног годишњег фонда часова.

На основу члана 12. став 1. тачка 4) Закона о основама система образовања и васпитања (Сл. гласник РС, број 62/03, 64/03-исправка, 58/04, 62/04-исправка, 79/05-др.закон и 101/05-др.закон), дана 08. јуна 2009.године, Национални просветни савет донео је **Правилник о наставном програму за седми разред основног образовања и васпитања**, а исти је објављен дана 10. јуна 2009.године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику број **6/09**, и ступио је на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, а примењиваће се почев од школске **2009/2010** године. Према наведеном правилнику о наставном програму, између осталог, утврђен је наставни програм за VII разред основног образовања и васпитања, а исти је одштампан уз наведени правилник, и чини његов саставни део. Наведеним правилником утврђен је и наставни програм за наставни предмет **Техничко и информатичко образовање** (прилог 1,2,3 и 4). Приметно је, да су извршене измене у наставном програму за VII разред, за наведени наставни предмет, у односу на до тада важећи наставни програм, а у оквиру наведеног наставног предмета ученици су изучавали информатичке садржаје кроз наставну тему *Информатичке технологије*-14 часова, што је у обиму 19.44 %, од укупног годишњег фонда часова.

На основу одредбе члана 112. став 1. тачка 2) Устава Републике Србије, дана 03. септембра 2009.године, Председник Републике, донео је **Указ**, о проглашењу Закона о основама система образовања и васпитања, којег је претходно донела Народна Скупштина Републике Србије на седници Једанаестог ванредног заседања у 2009.години, дана 31. августа 2009.године, а исти је објављен дана 03. септембра 2009.године, у Сл. гласнику РС, број **72/09**. У истом Сл. гласнику РС, објављен је и **Закон о основама система образовања и васпитања**, који је ступио на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС, а даном ступања на снагу истог, између осталог, престао је да важи Закон о основама система образовања и васпитања (Сл. гласник РС, број 62/03, 64/03-исправка, 58/04, 62/04-исправка, 79/05-др.закон и 101/05-др.закон) и поједине одредбе из Закона о основној школи (Сл. гласник РС, број 50/92, 53/93-др.закон, 67/93-др. закон, 48/94-др.закон, 66/94-др.закон, 22/02, 62/03-др.закон, 64/03-др.закон, и 101/05-др.закон), а неке одредбе су измењене и/или допуњене.

На основу члана 14. став 1. тачка 6) Закона о основама система образовања и васпитања (Сл. гласник РС, број 72/09), дана 01. фебруара 2010.године, Национални просветни савет донео је **Правилник о наставном програму за осми разред основног образовања и васпитања**, а исти је објављен дана 15. марта 2010.године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику број **2/10**, и ступио је на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, а примењиваће се почев од школске **2010/2011** године. Према наведеном правилнику о наставном програму, утврђен је наставни програм за VIII разред

основног образовања и васпитања, а исти је одштампан уз наведени правилник, и чини његов саставни део. Наведеним правилником, између осталог, утврђен је и наставни програм за наставни предмет **Техничко и информатичко образовање** (прилог 1,2, 3 и 4). Приметно је, да су извршене измене у наставном програму за VIII разред, за наведени наставни предмет, у односу на до тада важећи наставни програм, а у оквиру наведеног наставног предмета ученици су изучавали информатичке садржаје кроз наставне теме, *Информатичке технологије-16 часова* и Од идеје до реализације-модули-„...*симулација коришћењем рачунарског софтвера према склоностима ученика-Практични примери управљања помоћу рачунара*“ -6 часова, што је у обиму 32,35%, од укупног годишњег фонда часова.

На основу одредбе члана 112. став 1. тачка 2) Устава Републике Србије, дана 15. јула 2011.године, Председник Републике, донео је **Указ**, о проглашењу Закона о изменама и допунама Закона о основама система образовања и васпитања, којег је претходно донела Народна Скупштина Републике Србије на седници Шестог ванредног заседања у 2011.години, дана 14. јула 2011.године, а исти је објављен дана 15. јула 2011.године, у Сл. гласнику РС, број **52/11**. У истом Сл. гласнику РС, објављен је и **Закон о изменама и допунама Закона о основама система образовања и васпитања**, који је ступио је на снагу осмог дана од дана објављивања у Сл. гласнику РС, а даном ступања на снагу истог, измењене су поједине одредбе, појединих чланова, до тада важећег Закона о основама система образовања и васпитања (Сл. гласник РС, број 72/09).

5. ОД РУЧНОГ РАДА ДО НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА ТЕХНИЧКО И ИНФОРМАТИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ

Из општег рада, као основне инстинктивне а потом и свесне активности човека, развиле су се током времена и еволуције људске врсте, бројне идеје о трансформацији општег рада у посебне облике рада. У тој сложеној и недетерминистичкој трансформацији општег рада, настала је и потреба за сједињавањем рада са васпитавањем и образовањем, а у циљу организованог и систематског оспособљавања субјеката, између осталог и за вршење одређеног рада.

Кроз историјски развој друштвене заједнице, а у околностима различитих интенција њиховог друштвеног уређења, рад постаје истовремено и средство, и садржај, и метода васпитавања.

Позитивним педагошким поимањем субјекта и комплексног појма рада, произашла је идеја, да је најцелисходније субјекта радно оспособити кроз васпитно-образовни процес, односно, кроз одговарајућу школу. Отуда се наметнула и потреба за школом, у којој ће се кроз одговарајући васпитно-образовним процес, субјект оспособити за вршење општег и одређеног рада, а што је резултирало појавом и *радне школе*. Није било довољно само формирати и обезбедити радну школу, да би се остварио жељени а постављени циљ, већ је било и потребно наставним планом за ту школу, заступити наставни предмет с којим ће се и постићи постављени циљ, а што је условило и појаву наставног предмета под називом *Ручни рад*.

Полазећи од Аристотелове (Αριστοτέλης 384. п.н.е. -322. п.н.е.), миси „*да ствар знамо само тада ако је знамо сами начинити*“, несумњиво се потврђује потреба и важност за радном школом и наставним предметом у оквиру те школе, под називом Ручни рад, јер и заиста ако ученик покаже на израђеном предмету јасно и тачно све садржаје, којима се тај предмет разликује од осталих, онда је несумњиво да му је дотичан појам и заиста јасан.

Принцип радне школе добија посебно на значајности, ако се све учи кроз рад, јер се научено преко ручног рада може увек проверити и оживотворити а знање добијено и на тај начин постаје вечита ученичка својина. Такође, Ручним радом се остварује принцип радне школе, јер путем ручног рада ученици могу да утврђују и проверавају поседујућа и стечена знања и из свих наставних предмета.

Важно је истаћи, да наставни предмет Ручни рад побуђује радост код ученика, због властитог стварања техничких и уметничких јединствених дела, али истовремено и потпомаже ученику да одговори личним потребама и потребама друштвене заједнице којој припада.

5.1. Радна школа и Ручни рад

Енглески хуманист, филантроп, истакнути економист, друштвени реформатор и *теоретичар васпитања* Белерс (John Bellers, 1654-1725), залагао се за решавање питања сиротиње (сеоске и мануфактурних радника). У својим *Предлозима...* настојао је да реши истовремено три суштинска питања: увећање профита за богате, обезбеђење благостања за сиротињу и „*добро васпитање*“ за сву децу, која ће истовремено радити и васпитавати се (Педагошка енциклопедија Т-1, 1989: 47).

Француски филозоф, књижевник и педагог Русо (Jean Jacques Rousseau, 1712-1778), декларисао се као радикални бунтовник и мислилац, који се залагао за повратак природи у смислу потребе за васпитањем у природној средини и васпитним поступком у складу с дечијом природом а са жељом за васпитањем новог, хуманијег човека у новом, хуманијем друштву, бежећи у природу а дистанцирајући се од дубоко подељене и „*покварене друштвене средине*“, коју није мого прихватити. У том смислу, његов захтев за васпитањем човека у детету и васпитањем грађанина, садржао је снажан хуманизам и демократичност, а сам је био изразити противник ауторитарности у васпитању. Захтевао је подстицање и развијање, мисаоне активности и самосталности ученика, његове интелектуалне радозналости, критичности и самокритичности, а од васпитача захтевао је суптилно и интелигентно педагошко вођење васпитаника. Сматрао је значајним *радно васпитање у повезаности са интелектуалним и моралним васпитањем*. Идејни је зачетник новог линеарног и педагошког покрета и увелико је утицао на будуће следбенике Песталоција (Johann Heinrich Pestalozzi, 1746-1827), Хербарта (Johann Friedrich Herbart, 17-1841), Канта (Immanuel Kant, 1724-1804), Хегела (Georg Wilhelm Friedrich Hegel, 177-1831), али и са временском дистанцом, касније и на многе друге. Значајно је утицао и на прогресивистичку педагогију и „*нову школу*“ (Педагошка енциклопедија Т-2, 1989: 314-315).

Мислилац, истакнути хуманиста и педагог Песталоци (Johann Heinrich Pestalozzi, 1746-1827), све своје могућности и снаге, своју даровитост, способност па и своју имовину, ставио је у службу ублажавања негативних последица, насталих крајем осамнаестог века, насталих услед развоја капиталистичких друштвених односа, увођења мануфактурне производње, пропадања сиромашних и средњих сељака, и услед Наполеонових освајања. Највиши домет у педагошком раду остварио је током две деценије рада (1805-1825), радом у Ивердону, са васпитаницима уз сарадњу петнаестак учитеља и паралелно у припреми наставника кроз посебне педагошке семинаре, чиме је привукао пажњу и своје дело учинио познатим у Европи. Васпитање је сагледавао у функцији стварних промена у друштву, те се због тога залагао да буде обухватно, опште и да припрема за рад, а снажно је подстицао развој основне школе у Европи, сматрајући да је снага васпитања у „*подстицању сила које су у природи детета*“. Својим делима снажно је истакао *улогу рада у васпитању*, значај породице а посебно мајке у процесу формирања будућег човека (Педагошка енциклопедија Т-2, 1989: 188).

У више европских земаља и у Америци, крајем XIX и почетком XX века, а у вези са друштвеним, политичким, економским, техничким, технолошким и производним приликама, њиховим степеном развијености, тежњом да се дечији рад заступи у производњи, и потребом владајуће грађанске класе да прошири

свој идеолошки утицај на омладину, као и потреба да се реформише настава због негативних последица „школе учења“, настао је педагошки правац „*радна школа*“ у оквиру ширег покрета познатог под називом „нова школа“. По наведеном педагошком правцу, *рад се сматрао основом целокупног васпитно-образовног процеса*, при чему су заговорници овог гледишта веома различито схватили појам рада, односно, неки су сматрали да је рад мануелан, да је духовни, да је општа активност, да је изражајна делатност, да је производни, итд., па је на тој основи настало више варијанти *радних школа*. То је и време појаве, *реформне педагогије*, као и нових учења у психологији и филозофији.

Реформна педагогија, лингвистичка одредница, којом је обухваћен скуп низа педагошких покрета, који су се критички односили према теорији и пракси традиционалне школе и педагогије, с краја XIX и почетка XX века. Заговорници реформне педагогије, предлагали су и уводили различите педагошке реформе, које су имале за циљ, да реформишу, односно, супституишу, дотадашњу интелектуалистичку и хербартовску школу, новом „*школом рада*“. Ослонац за предложена решења тражили су и у педагогији блиским дисциплинама, пре свега у психологији, социологији, биологији и медицини. Уносили су промене у садржај образовања, у организацију и методе наставе, у односе наставника и ученика, и наглашено су истицали улогу наставних средстава и саморада ученика. Изразити представници реформне педагогије били су Дјуј (John Dewey, 1859-1952), Кершенштајнер (Georg Kerschensteiner, 1854-1932), Ферриер (Adolphe Ferrière 1879-1960), Клапаред (Édouard Claparède, 1873-1940), Толстој (Лев Николаевич Толстой, 1828-1910), Блонски (Блонский Павел Петрович, 1884-1941), Шуљгин (Василий Виталевич Шуљгин 1878-1976) и др. У оквирима реформне педагогије, настали су и неки екстремни реформски покрети, који су заговарали школу доживљаја, пригодну наставу, одумирање школе и др., а негативно су се односили према било каквој организацији школе и наставе и „мешању“ било кога у наставу (Педагошка енциклопедија Т-2, 1989: 304).

Најстарији „*мануелни смер радних школа*“ води порекло од идеја и покрета за увођење *ручног рада* у школе а с циљем, да би се ученици успешније укључивали у индустријску производњу. Изразити представници оваквог схватања били су Сајдел (Robert Seidel, 1850-1933), Кершенштајнер (Georg Kerschensteiner, 1854-1932), Пабст, Шерер, Зајниг, Шенкендорф и др., при чему нису били јединствени у опредељењу, да ли *ручни рад* треба да се уведе у школе као обавезан или као необавезан наставни предмет, или само као принцип и метод рада у настави.

У Швајцарској и Аустрији, настала је једна варијанта *радних школа* у оквиру социјалдемократског покрета, чији су представници били Сајдел (Robert Seidel, 1850-1933) и Глекел (Otto Glöckel, 1874-1935).

Немачки педагог, социјалдемократа Сајдел (Robert Seidel, 1850-1933), залагао се за демократизацију школства и повезивање умног и *ручног рада*. Сматрао се „оцем радних школа“. Једно од познатијих његових дела је *Ручни рад као подлога хармонијског образовања и васпитања*. Од значаја је и његов утицај на напредни учитељски покрет, који се појавио и на просторима Србије (Коцић, Љ., 2007).

Немачки педагог, теоретичар буржоаске *радних школа*, грађанског васпитања и заступник вредносне педагогије Кершенштајнер (Georg Kerschensteiner, 1854-1932), у првој фази свог деловања претежно се бавио практичним педагошким

питањима, а као школски саветник реорганизовао је у Минхену народне и продужне школе, увођењем *Ручног рада*, радионица, лабораторија, школских кухиња и др. У пракси је увидео, да школе са *Ручним радом постижу боље резултате*. Боравећи у Француској, Швајцарској, Аустрији, Русији и Америци проучавао је и њихово школство. Био је заговорник концепције, да деца радника у народној школи треба да остваре „*минимум знања и максимум вештина*“, док у средњим школама треба да се оствари „*рад с књигом*“. Кершенштајнерова радна школа, мануленог смера, била је од утицаја и на школе на простору Србије (Педагошка енциклопедија Т-1, 1989: 384).

Сајдел је јавно и снажно оспоравао Кершенштајнеру, да је творац идеје о *школи рада*, истичући, да је ту идеју знатно пре њега изложио у својим радовима у којима је доказивао педагошку вредност рада и потребу за *школом рада* (Коцић, Љ., 2007).

Вредносна педагогија настала је у Немачкој, као посебна врста културне педагогије а главни представници тог смера били су Дилтај (Wilhelm Dilthey, 1833-1911), Лит (Theodor Litt, 1880-1962) и Спрангер (Eduard Spranger, 1882-1963). Заговорници вредносне педагогије, ставили су у центар васпитања доживљавање вредности из свих културних подручја, од религије и филозофије до уметности и науке. Вредности у вредносној педагогији, схватане су као наддруштвене и осамостаљене суштине, с тим да је био задатак васпитања да према вредносним склоностима појединаца подстакне у њих, усвајање одређене вредносне оријентације и потом на тој основи професионалне усмерености (привредне, уметничке итд.). На овај начин се вешто маскирао класни карактер васпитања у буржоаској педагогији (Педагошка енциклопедија Т-2, 1989: 507).

Као реакција на претерани мануелизам у *радној школи*, јавили су се представници и заговорници „*радне школе слободног духовног рада*“, који су под *радом* подразумевали, ученикову слободну, спонтану и интелектуалну активност. Изразити заговорници „*радне школе слободног духовног рада*“ били су Гаудиг (Hugo Gaudig, 1860-1923), Шрајнер (Henrik Schreiner, 1850-1920) и др.

Један од најпознатијих представника немачке реформне педагогије Гаудиг, заступао је педагошке ставове за које су карактеристични „*педагогија личности*“ односно, персоналистичка педагогија и *радна школа*, која је подразумевала само „*слободну духовну делатност*“. Тежио је, да постигне не само теоријско већ и стварно изједначавање између појединца и заједнице. Породицу, домовину, државу и цркву сматрао је реалним педагошким чиниоцима, а прихватао је стварне односе у заједници, али је и истицао целовитост духовно-животне егзистениције, због чега је неопходно било превазићи једностарности, како наставног интелектуализма, тако и мануелизма. Сматрао је, да личност мора да покаже самоодговорност и да буде усмеравана ка духовној самосталности. Такође је сматрао, да би ученик остварио рад из личних потреба и сопственим снагама, ученику су мање потребне „*методе учитеља*“ а потребније су му „*ученичке методе*“. Као главни дидактички облик *радне школе*, развио је разноврсне технике самосталног духовног рада, чија је суштина у самосталности, саморадњи и буђењу интересовања за даљи рад у култури, како би се ученици образовали и после школе. Приметно је, да је Гаудигова педагогија личности била усмерена на васпитање деце грађанске класе, како би их што више приближила немачком друштву, тог времена (Педагошка енциклопедија Т-1, 1989: 222).

Педагог, управитељ учитељске школе Шрајнер, један је од оснивача издавачке делатности за педагошке књиге при *Slovenskoj školskoj matici*, у свом раду заузимао се за *радну школу* и залагао се за више образовање учитеља (Педагошка енциклопедија Т-2, 1989: 335).

Од 1911.године, следбеници и заговорници оба концепта радне школе, прихватили су јединствену концепцију *радне школе*, у смислу интелектуалне активности и спонтаног изражавања деце, а с циљем да се усвоје одређени образовни садржаји. Представници радне школе „психо-физичког смера“ били су Бургер (Eduard Burger), Кинел (Johannes Kühnel, 1869-1928) и др. Заговорници радне школе „психо-физичког смера“, настојали су да амортизују, ублаже и/или елиминишу антагонизам заговорника два концепта радне школе кроз заснивање и тумачење рада, заснованог на синтези човекове мануалне и интелектуалне активности а при томе нису улазили у друштвени аспект предметног несагласија.

Приметно је, да су с обзиром на различите „самосталне активности ученика“ у настави, радне школе постајале и различито орјентисане, односно, по том основу разликовале су се школа акције, са представником Лајом (Lay August Wilhelm, 186-1926), активна школа, са представником Фериером (Adolphe Ferrière 1879-1960), школа функционалног васпитања, са представником Клапаредом (Édouard Claparède, 187-1940) и школа педагошког инструментализма, са представником Дјујом (John Dewey, 1859-1952).

Након револуције у Својетском савезу, појавила се специфична варијанта *радне школе*, позната под називом „*продуктивна школа*“. Изразити представници и заговорници те школе били су Блонски (Блонский Павел Петрович, 1884-1941), Пинкевич (Пинкевич Альберт Петрович, 1883/84-1939), Пистрак (Моисей Михайлович Пистрак, 1888-1937), Шуљгин (Василий Виталъевич Шуљгин 1878-1976) и Крупска (Крупская, Надежда Константиновна, 1869-1939).

Приметно је, да је за економско неразвијене државе, најприхватљиви смер *радне школе* био Гаудигов „*радна школа слободне духовне делатности*“, јер за њену имплементацију и реализацију, нису била потребна већа метеријална средства.

После Првог светског рата на простору Југославије, постојале су различито орјентисане *радне школе*. Најзаступљеније су биле, *радна школа-мануелни смер* (Кершенштајнерова), *радна школа-слободног духовног рада* (Гаудигова), *радна школа-школа акције* (Лајева) и *радна школа-продуктивна школа* (Блонског). Изразити представници и заговорници *радне школе* на овим просторима били су Сретен Аџић (1856-1933), Јован Миодраговић (1853-1926), Владимир Спасић (1892-1971), Василије Пејхел (Василий Александрович Пејхел, 1888-1964), Милош Б. Јанковић (1885-1984), Антун Тункл (1884-1961) и Салих Љубунчић (1890-1964).

Покрет за радну школу и *радна школа*, незаобилазно заузимају значајно место у развоју школства на простору Србије. Објављеним радовима, под називом *Педагогија радне школе* (Реџепагић, Ј., 1971), и *Схватања о радној школи крајем XIX и почетком XX века, с посебним освртом на схватање југословенских аутора између два рата* (Глигоријевић, Г., 1993), дат је непосредан и користан допринос разумевању идеја овог покрета. Сведоци смо, да у периоду од Другог светског рата и практично до данас и поред значајности и свеукупног настојања покрета за

радну школу да понуђеном концепцијом *радне школе* допринесу развоју школства, на нашим просторима није израђена нити објављена целовита студија о идеји, установљењу, битисању и развоју радне школе. Очигледно недостаје студија која би настала као резултат свеобухватног истраживачког подухвата, и која би наведени покрет објективно у целисти сагледала и анализирали са педагошког, теоријско-практичног, аспекта.

5.2. Ручни рад као наставни предмет у основној школи на простору Србије

О Ручном раду као наставном предмету у основној школи, може се објективно писати у контексту појаве и трајања основне школе, односно, појаве и заступљености наведеног наставног предмета, одговарајућим наставним планом за основну школу.

У Кнежевини Србији, године 1863. на законити начин, први пут је установљена основна школа, као васпитно-образовна институција, а Наставним планом и програмом, из 1865. године, први пут је у *основним женским школама*, које су траје четири године, уведен наставни предмет под називом *Женски ручни рад*, од првог до четвртог разреда.

У Краљевини Србији, 1898. године, на законит начин, а на позитивну иницијативу Сретена Ацића (1856-1933), Јована С. Јовановића и Јована Миодраговића (1853-1926), у четворогодишњу основну школу, за *мушку и женску децу*, од првог до четвртог разреда, **први пут** је уведен нови наставни предмет, под називом **Ручни рад**. Увођењем наведеног наставног предмета, настојало се постићи, да се ученици навикавају на рад, да се код ученика развија умешност и да се негују врлине (тачност, уредност, чистота, штедња и развијање укуса за лепоту), односно, сврха наставе из наведеног наставног предмета била је навикавање ученика на: рад, тачност, истрајност, марљивост, поштовање физичког рада, цењење радника и уопште цењење радног света, који ствара добра за људску употребу. Позитивна иницијатива за увођење наведеног наставног предмета поникла је из неспорних чињеница, да се Ручним радом код ученика развија психомоторичка способност, односно, ученик добија на спретности и уопште умешности у руковању стварима, да њиме вежба око, да изграђује смисао за облике, и да му се образује, тачна, истрајна и консеквентна воља. Ручним радом се такође потпомаже његово васпитање у погледу правилног вредновања етичких, естетичких и уметничких вредности.

Један од најпознатијих српских педагога с краја XIX и почетка XX века, Сретен Ацић, аутор је *првог текста* на српском језику о *ручном раду*, под насловом *Ручни рад у Мушкој школи-савремено педагошко питање* [7]. Сретен Ацић, сматра се једним од оснивача Мушке учитељске школе у Јагодини, која је основана 1898. године, и био је њен први управитељ. Наведена учитељска школа претеча је данашњег Педагошког факултета у Јагодини.

У Краљевини Србији, одредбом члана 20. Закона о народним школама, из 1904. године, били су прописани наставни предмети који се морају изучавати у основној школи, а међу њима *није био* обухваћен а самим тим ни заступљен наставни предмет под називом Ручни рад. По протеклу цца двадесетпет година, у Краљевини Југославији, Законом о народним школама, из 1929. године, поновно

се уводи у четворогодишњу основну школу, од првог до четвртог разреда, наставни предмет под називом Ручни рад.

Привременим наставним планом и програмом за вишу народну школу у Краљевини Југославији, из 1932.године, а исти се примењивао од почетка школске 1932/1933 године, разликовали су се наставни планови за вишу мушку народну школу са редовном наставом, за вишу женску народну школу са редовном наставом, за вишу мушку народну школу са скраћеном наставом и за вишу женску народну школу са скраћеном наставом, а у сваком наставном плану био је заступљен и наставни предмет под називом Ручни рад. По наведеном наставном плану и програму, из 1932.године, радило се у наведеним школама све до почетка другог светског рата, 1941.године.

Наставним планом и програмом за основне школе у Краљевини Југославији, из 1933.године, поновно *није био* заступљен наставни предмет Ручни рад у четворогодишњој основној школи, али је био заступљен само у III и IV разреду, наставни предмет под називом *Практична привредна знања и умења* (домаћинство с ручним радом). По наведеном наставном плану и програму за основне школе у Краљевини Југославији, из 1934.године, радило се све до почетка другог светског рата, 1941.године.

За време Другог светског рата основне школе или нису радиле, или су радиле по различитим привременим, повременим или/и скраћеним наставним плановима и програмима а у организацији локалних власти. Нема поузданих податка о томе, да ли је наставни предмет Ручни рад био подједнако заступљен у свим основним школама. У основним школама у периоду од 1945.године, па до 1957.године, био је заступљен и наставни предмет Ручни рад. Упутством за сажимање наставног програма за осмогодишње школе, из 1957.године, извршене су измене и у наставном програму за наставни предмет Ручни рад, а наведени наставни предмет задржао се у наставном плану за основну школу, све до 1959.године.

5.3. Основи општетехничког образовања, као наставни предмет у основној школи на простору Србије

Наставним планом и програмом за основну школу, из 1959.године, уместо наставног предмета Ручни рад, био је заступљен наставни предмет *Основи општетехничког образовања*, са два часа недељно, у IV, V, VI, VII и VIII разреду, с тим да у I, II и III разреду основне школе, за област Основи општетехничког образовања, нису били предвиђени посебни часови, али су разредни учитељи остваривали задатке општетехничког васпитања путем тесног повезивања ових задатака са садржајима свих других наставних предмета.

Наведени наставни план и програм примењивао се од школске 1959/1960 године, а истим су између осталог, били утврђени *задачи* за наставни предмет Основи општетехничког образовања, следеће садржине:

- да развија код ученика интересовање за технику и њен значај у савременом животу, правилан однос према њој и да их обавештава о најновијим техничким достигнућима;

- да развија техничку способност и умешност у руковању и правилном коришћењу, одржавању и чувању алата, инструмената и једноставних машина и да им пружи знања и искуства која ће им помоћи да се правилно одреде за избор занимања;
- да развија склоности и техничко стваралаштво ученика, осећање поверења у сопствене снаге, љубав и смисао за рад, иницијативност, систематичност и методичност у раду, да их учи правилном организовању рада, рационалом искоришћавању материјала, средстава, радног времена и својих снага;
- да развија код ученика правилно схватање производног рада и његовог значаја за друштво и појединца;
- да омогући ученицима да непосредним учешћем у раду доживе основне елементе производног рада, да давањем посебних радних задатака доводи ученике у ситуацију да осете и схвате како људи искоришћавају тековине науке и технике у свом раду;
- да упознаје ученике са основним гранама производње, елементарним питањима економике производње, улогом технике и основним елементима савремене организације рада у тим гранама производње.

5.4. Општетехничко образовање, као наставни предмет у основној школи на простору Србије

Изменама наставног плана и програм за основне школе, из 1962.године, наставном предмету Основи општетехничког образовања, промењен је назив у *Општетехничко образовање*, а нису извршене измене у погледу заступљености наведеног наставног предмета по разредима (IV, V, VI, VII и VIII), односно, нису извршене измене и допуне у наставном плану и програму у односу на до тада важећи наставни план и програм, из 1959.године.

Наведене измене наставног плана и програма за основну школу, примењивале су се од школске 1962/1963 године.

5.5. Основи технике, као наставни предмет у основној школи на простору Србије

Правилником о заједничком плану и програму образовно-васпитног рада у основној школи, из 1976.године, наставном предмету Општетехничко образовање промењен је назив у *Основи технике*, а нису извршене измене у погледу заступљености наведеног наставног предмета по разредима (IV, V, VI, VII и VIII), односно, нису извршене измене и допуне у наставном плану и програму у односу на до тада важећи наставни план и програм, из 1962.године.

Наведени Заједнички план и програм, био је примењиван: у I, II и V разреду почев од 01. септембра 1977.године, у III и VI разреду почев од 01. септембра 1978. године, у IV и VII разреду почев од 01. септембра 1979.године, и у VIII разреду почев од 01. септембра 1980.године, а остали делови заједничког плана и програма били су примењивани у целини почев од 01. септембра 1977.године.

5.6. Техничко образовање, као наставни предмет у основној школи на простору Србије

Заједничким планом и програмом васпитно-образовног рада за основну школу, из 1984/1985 године, наставном предмету Основи технике, промењен је назив у *Техничко образовање*, а нису извршене измене у погледу заступљености наведеног наставног предмета по разредима (IV, V, VI, VII и VIII), односно, нису извршене измене наставног плана, али су истовремено извршене измене у наставном програму за наведени наставни предмет, по разредима, у односу на до тада важећи наставни план и програм, из 1976.године. Наведени Заједнички план и програм, примењивао се од школске 1985/1986 године.

Правилником о наставном плану и програму основног образовања и васпитања, из 1990.године, наставни предмет *Техничко образовање*, више није био заступљен у IV разреду, а остао је заступљен у V, VI, VII и VIII разреду, и истовремено биле су извршене измене наставног програма по разредима, од V до VIII разреда, у односу на претходно важећи наставни план и програмом, из 1984/1985 године. Наведени Правилник о наставном плану од I до VIII разреда, примењивао се од школске 1990/1991 године, а наставни програм за I и V разред, примењивао се од школске 1990/1991 године.

Правилником о изменама и допунама Правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања, из 1995.године, наставни предмет *Техничко образовање*, остао је заступљен у V, VI, VII и VIII разреду, а истовремено биле су извршене измене наставног програма по разредима, од V до VIII разреда, а све у односу на претходно важећи наставни план и програм, из 1990.године (прилог број 1,2,3 и 4). Наведени правилник о изменама и допунама, примењивао се од школске 1995/1996 године, а истим су између осталог, били утврђени циљ и задаци за наставни предмет Техничко образовање, следеће садржине:

- **Циљ наставе** је да допринеси:
 - техничко-технолошком васпитању и образовању ученика;
 - формирању стваралачке личности;
 - стицању основних техничко-технолошких знања, умења и вештина и оспособљавању за њихову примену у учењу, раду и свакодневном животу;
 - стицању радних навика;
 - развијању интересовања и способности за техничко стваралаштво и проналазаштво;
 - упознавању економских, социјалних, техничко-технолошких и етичких аспеката рада и производње и њиховог утицаја на развој друштва.
- **Задаци наставе** су да:
 - помаже схватању законитости природних и техничких наука,
 - даје претпоставке за свесну примену науке у техници, технологији и другим облицима друштвено корисног рада,
 - помаже развоју стваралачког и критичког мишљења,
 - помаже развоју општих техничких склоности и способности,
 - помаже савладавању основних принципа руковања различитим средствима рада, објектима технике и управљања технолошким процесима,

- развија прецизност у раду, упорност и истрајност приликом решавања задатака,
- стекну радне навике и оспособе се за међусобну сарадњу и тимски рад,
- навикну на правилну примену одговарајућих мера заштите на раду и стичу знања о потреби заштите радне и животне средине,
- помаже избору струке и занимања.

Правилником о изменама и допунама Правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања, из **1996.** године, наставни предмет *Техничко образовање*, остао је заступљен у V, VI, VII и VIII разреду, а истовремено биле су извршене измене наставног програма по разредима, од V до VIII разреда, а све у односу на претходно важећи наставни план и програм, из 1995. године (прилог број 1,2,3 и 4). Наведени правилник о изменама и допунама, примењивао се од школске **1996/1997** године. Циљ и задаци за наставни предмет *Техничко образовање*, остали су исти, односно, незмењени у односу на циљеве и задатке објављене у Сл. гласнику РС, Просветни гласник број 5/95, од 15. августа 1995. године.

Правилником о изменама и допунама Правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања, из **2001.** године, наставни предмет *Техничко образовање* остао је заступљен у V, VI, VII и VIII разреду, и истовремено није било измена и допуна у наставном програму за VIII разред, али је било измена у делу наставног програма од V до VII разреда, а све у односу на претходно важећи наставни план и програм, из 1996. године (прилог број 1,2,3 и 4). Наведени правилник о изменама и допунама примењивао се од школске **2001/2002** године. Циљ и задаци за наставни предмет *Техничко образовање*, остали су исти, односно, незмењени у односу на циљеве и задатке објављене у Сл. гласнику РС, Просветни гласник број 5/95, од 15. августа 1995. године.

Правилником о наставном плану и програму за *пети и шести* разред основног образовања и васпитања, из **2006.** године, наставни предмет *Техничко образовање* остао је заступљен у V и VI разреду, и истовремено биле су извршене измене наставног програма по разредима, за V и VI разреда, а све у односу на претходно важећи наставни план и програм за V и VI разред, из 2001. године (прилог 1,2,3 и 4). Наведени правилник примењивао се за *V разред*, од школске **2006/2007** године, а за *VI разред* од школске **2006/2007** и **2007/2008** године. Циљ и задаци за наставни предмет *Техничко образовање*, остали су исти, односно, незмењени у односу на циљеве и задатке објављене у Сл. гласнику РС, Просветни гласник број 5/95, од 15. августа 1995. године.

Правилником о изменама правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања, из **2006.** године, наставни предмет *Техничко образовање* остао је заступљен у VII и VIII разреду, и истовремено биле су извршене измене наставног програма по разредима, за VII и VIII разред, а све у односу на претходно важећи наставни план и програм за VII разред, из 2001. године и VIII разред, из 1996. године (прилог број 1,2,3 и 4). Наведени правилником о изменама примењивао се од школске **2006/2007** године. Циљ и задаци за наставни предмет *Техничко образовање*, остали су исти, односно, незмењени у односу на циљеве и задатке објављене у Сл. гласнику РС, Просветни гласник број 5/95, од 15. августа 1995. године.

5.7. Техничко и информатичко образовање, као наставни предмет у основној школи на простору Србије

Правилником о наставном плану за други циклус основног образовања и васпитања и наставном програму за *пети разред* основног образовања и васпитања, из 2007.године, наставном предмету Техничко образовање промењен је назив у *Техничко и информатичко образовање*, а истовремено су извршене измене у наставном програму за V разред, у односу на до тада важећи наставни програм за V разред (прилог број 1) а исти се примењивао почев од школске **2007/2008** године. Наведеним Правилником о наставном плану за други циклус основног образовања и васпитања, између осталог, били су утврђени циљ и задаци за наставни предмет Техничко и информатичко образовање, следеће садржине:

- **Циљ наставе** техничког и информатичког образовања у основној школи јесте да се ученици упознају са техничко-технолошким развијеним окружењем, кроз стицање основне техничке и информатичке писмености, развојем техничког мишљења, техничке културе, радних вештина и културе рада.
- **Остали циљеви и задаци** предмета су да ученици:
 - стекну основно техничко и информатичко васпитање и образовање;
 - стичу основна техничко-технолошка знања, умења, вештине и оспособљавају се за њихову примену у учењу, раду и свакодневном животу;
 - схвате законитости природних и техничких наука;
 - сазнају основни концепт информационо-комуникационих технологија (ИЦТ), сазнају улоге ИЦТ у различитим струкама и сферама живота;
 - упознају рад на једном од оперативних система и неколико најчешће коришћених корисничких програма и стекну навике да их користи у свакодневним активностима;
 - науче употребу рачунара са готовим програмима за обраду текста, за графичке приказе, интерфејс и интернет;
 - развијају стваралачко и критичко мишљење;
 - развијају способност практичног стварања, односно да реализују сопствене идеје према сопственом плану рада и афирмишу креативност и оригиналност;
 - развијају психомоторне способности;
 - усвоје претпоставке за свесну примену науке у техници, технологији и другим облицима друштвено корисног рада;
 - савладавају основне принципе руковања различитим средствима рада, објектима технике и управљања технолошким процесима;
 - развијају прецизност у раду, упорност и истрајност приликом решавања задатака;
 - стичу радне навике и оспособљавају се за сарадњу и тимски рад;
 - комуницирају на језику технике (техничка терминологија, цртеж);
 - стекну знања за коришћење мерних инструмената;
 - на основу физичких, хемијских, механичких и технолошких својстава одаберу одговарајући материјал за модел, макету или средство;

- препознају елементе (компоненте) из области грађевинарства, машинства, електротехнике, електронике и да их компоују у једноставније функционалне целине (графички и кроз моделе, макете или предмете);
- разумеју технолошке процесе и производе различитих технологија;
- препознају природне ресурсе и њихову ограниченост у коришћењу;
- прилагоде динамичке конструкције (моделе) енергетском извору;
- одаберу оптимални систем управљања за динамичке конструкције (моделе), израде или примене једноставнији програм за управљавање преко рачунара;
- упознају економске, социјалне, техничко-технолошке, еколошке и етичке аспекте рада и производње и њихов значај на развој друштва;
- примењују мере и средства за личну заштиту при раду;
- знају мере заштите и потребу за обнову и унапређење животног окружења;
- на основу знања о врстама делатности и сагледавања својих интересовања правилно одаберу своју будућу професију и др.

Правилником о наставном програму за **шести разред** основног образовања и васпитања, из 2008.године, за наставни предмет *Техничко и информатичко образовање*, извршене су измене у наставном програму за VI разред, у односу на до тада важећи наставни програм за VI разред (прилог број 2), а исти се примењивао почев од школске **2008/2009** године, при чему су циљ и остали циљеви и задаци предмета, остали непромењени у односу на исте прописане Правилником о наставном плану за други циклус основног образовања и васпитања, из 2007.године.

Правилником о наставном програму за **седми разред** основног образовања и васпитања, из 2009.године, за наставни предмет *Техничко и информатичко образовање*, извршене су измене у наставном програму за VII разред, у односу на до тада важећи наставни програм за VII разред (прилог број 3), а исти се примењивао почев од школске **2009/2010** године. Наведеним Правилником о наставном програму за седми разред основног образовања и васпитања, између осталог, били су утврђени циљ и задаци за наставни предмет Техничко и информатичко образовање, следеће садржине:

- **Циљ наставе** техничког и информатичког образовања у основној школи јесте да се осигура да сви ученици стекну базичну језичку, техничку и информатичку писменост и да напредују ка реализацији одговарајућих Стандарда образовних постигнућа, да се оспособе да решавају проблеме и задатке у новим и непознатим ситуацијама, да изразе и образложе своје мишљење и дискутују са другима, развију мотивисаност за учење и заинтересованост за предметне садржаје, као и да се упознају са техничко-технолошки развијеним окружењем, развију техничко мишљење, техничку културу, радне вештине и културу рада.
- **Задаци наставе су:**
 - стварање разноврсних могућности да кроз различите садржаје и облике рада током наставе техничког и информатичког образовања сврха, циљеви и задаци образовања, као и циљеви наставе техничког и информатичког образовања буду у пуној мери реализовани;

- стицање основног техничког и информатичког образовања и васпитања;
- стицање основних техничко-технолошких знања, умења, вештина и оспособљавање ученика за њихову примену у учењу, раду и свакодневном животу;
- схватање законитости природних и техничких наука;
- сазнавање основног концепта информационо-комуникационих технологија (ИСТ), улоге ИСТ у различитим струкама и сферама живота;
- као и оспособљавање ученика да раде на једном од оперативних система и неколико најчешће коришћених корисничких програма и стицање навике да их ученик користи у свакодневним активностима;
- науче употребу рачунара са готовим програмима за обраду текста, за графичке приказе, интерфејс и интернет;
- развијају стваралачко и критичко мишљење;
- развијају способност практичног стварања, односно да реализују сопствене идеје према сопственом плану рада и афирмишу креативност и оригиналност;
- развијају психомоторне способности;
- усвоје претпоставке за свесну примену науке у техници, технологији и другим облицима друштвено корисног рада;
- савладавају основне принципе руковања различитим средствима рада, објектима технике и управљања технолошким процесима;
- развијају прецизност у раду, упорност и истрајност приликом решавања задатака;
- стичу радне навике и оспособљавају се за сарадњу и тимски рад;
- комуницирају на језику технике (техничка терминологија, цртеж);
- стекну знања за коришћење мерних инструмената;
- на основу физичких, хемијских, механичких и технолошких својстава одаберу одговарајући материјал за модел, макету или средство;
- препознају елементе (компоненте) из области грађевинарства, машинства, електротехнике, електронике и да их компонују у једноставније функционалне целине (графички и кроз моделе, макете или предмете);
- разумеју технолошке процесе и производе различитих технологија;
- препознају природне ресурсе и њихову ограниченост у коришћењу;
- прилагоде динамичке конструкције (моделе) енергетском извору;
- одаберу оптимални систем управљања за динамичке конструкције (моделе);
- израде или примене једноставнији програм за управљање преко рачунара;
- упознају економске, техничко-технолошке, еколошке и етичке аспекте рада и производње и њихов значај на развој друштва;
- примењују мере и средства за личну заштиту при раду;
- знају мере заштите и потребу за обнову и унапређење животног окружења;
- на основу знања о врстама делатности и сагледавања својих интересовања правилно одаберу своју будућу професију и др.

Правилником о наставном програму за *осми разред* основног образовања и васпитања, из 2010.године, за наставни предмет *Техничко и информатичко образовање*, извршене су измене у наставном програму за VIII разред, у односу

на до тада важећи наставни програм за VIII разред (прилог број 4), а исти се примењивао почев од школске 2010/2011 године. Наведеним Правилником о наставном програму за осми разред, између осталог, били су утврђени циљ и задаци за наведени наставни предмет, при чему је циљ остао непромењен у односу на исти прописан Правилником о наставном програму за седми разред, из 2009.године, а задаци су измењени, и следеће су садржине:

– **Задаци наставе су:**

- стварање разноврсних могућности да кроз различите садржаје и облике рада наставе техничког и информатичког образовања сврха, циљеви и задаци образовања, као и циљеви наставе техничког и информатичког образовања буду у пуној мери реализовани, као и да ученици:
- стекну основно техничко и информатичко образовање и васпитање;
- стекну основна техничко-технолошка знања, умења, вештине и оспособљавају се за њихову примену у учењу, раду и свакодневном животу;
- сазнају основни концепт информационо-комуникационих технологија (ИКТ);
- сазнају улоге ИКТ у различитим струкама и сферама живота;
- упознају рад на рачунару;
- науче употребу рачунара са готовим програмима за обраду текста, за графичке приказе, интерфејс и интернет;
- развијају стваралачко и критичко мишљење;
- развијају способност практичног стварања, односно да реализују сопствене идеје према сопственом плану рада и афирмишу креативност и оригиналност;
- развијају психомоторне способности;
- усвоје претпоставке за свесну примену науке у техници, технологији и другим облицима друштвено корисног рада;
- савладавају основне принципе руковања различитим средствима рада, објектима технике и управљања технолошким процесима;
- развијају прецизност у раду, упорност и истрајност приликом решавања задатака;
- стичу радне навике и оспособљавају се за сарадњу и тимски рад;
- комуницирају на језику технике (техничка терминологија, цртежи);
- стекну знања за коришћење мерних инструмената;
- разумеју технолошке процесе и производе различитих технологи;
- препознају ограниченост природних ресурса;
- прилагоде динамичке конструкције (моделе) енергетском извору;
- одаберу оптимални систем управљања за динамичке конструкције (моделе);
- израде или примене једноставнији програм за управљање преко рачунара;
- упознају економске, техничко-технолошке, еколошке и етичке аспекте рада и производње и њихов значај на развој друштва;
- примењују мере и средства за личну заштиту при раду;
- знају мере заштите и потребу за обнову и унапређење животног окружења;
- на основу знања о врстама делатности и сагледавања својих интересовања правилно одаберу своју будућу професију.

6. АКТУЕЛНА ПЕДАГОШКА ИСТРАЖИВАЊА У ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКОГ ОБРАЗОВАЊА У ОСНОВНОЈ ШКОЛИ

Техничко образовање као јединствен и репрезентативан наставни предмет у основној школи, у протеклом периоду, привлачио је пажњу педагошке стручне и научне јавности. Претежно се педагошка стручна и научна јавност бавила теоријским разматрањима и проучавањем уочених сингуларних проблема, изношењу личних искустава и/или анализом публиковане а доступне грађе, а ретко експерименталним истраживањем. Радови су претежно саопштавани на педагошким стручним и научним скуповима и/или су објављивани у часописима, а ређе као посебне публикације.

У приручнику за наставнике, под називом *Прилог методици општетехничког васпитања*, пошло се од сагледавања свих ограничења и слабости, које прате доношење *наставних планова и програма* за основну школу, с посебним освртом на планове и програме донете 1959.године. Указано је, да такви програми представљају учињен корак напред, али и да су створили сталне обавезе за даље унапређење постојећег програма рада и улагање напора за што квалитетније остваривање тог програма у пракси, ради удовољења захтевима времена, друштвене заједнице и друштвеног уређења. Као носиоци реализације програма означени су наставници, којима се кроз методiku општетехничког васпитања обезбеђују предуслови, да у свом раду одговоре свим обавезама и постигну запажене резултате. На методичким принципима, опште разумљиво и пријемчиво, описани су задаци и садржај општетехничког васпитања ученика; суштина и битне карактеристике општетехничког васпитања ученика основне школе; принципи општетехничког васпитања ученика; питања наставе природних наука са гледишта задатака општетехничког васпитања; организација општетехничког васпитања; наставна средства у општетехничком васпитању; производни и друштвено користан рад ученика основних школа; екскурзије у оквиру општетехничког васпитања; планирање рада и припремање наставника за извођење општетехничког васпитања; праћење и оцењивање успеха ученика основне школе у области општетехничког васпитања; и слободне активности техничког карактера ученика основне школе (Поткоњак, Н., и др. 1961).

У књизи под називом *Дидактичко-методички прилози настави техничког васпитања и образовања*, на оригиналан начин, опште разумљивим стилем, уз доследан методички приступ, а кроз конкретна појединачна методичка решења заснована на теоријској основи, афирмисана су позитивна искуства из наставне праксе техничког васпитања и образовања, и указано је на све оно што је ново, и што би што пре требало прихватити и заступити. Надахнуто руковођен дидактичким аспектима, уз настојање да се корисницима књиге пажња задржи на најопштијим проблемима наставе, уз свесно избегавање уско стручних приступа са гледишта основних дисциплина и техничких наука, које се изучавају у

оквирима наставе техничког образовања у основним школама, аутор је истовремено настојао да задовољи радозналост наставника за подручје радног и политехничког васпитања и образовања, а са аспекта методичке упућености. Мотивисаност за писањем наведене књиге аутор је пронашао у чињеницама, да у основуј школи општетехничко образовање заостаје по броју методичких разматрања у односу на сва друга васпитно-образовна подручја у основној школи, да је спорна дидактичко-методичка оспособљеност наставника општетехничког образовања и да се методици наставе, још у периоду њиховог оспособљавања за наставнички позив, није поклањало довољно пажње. Уочено је и истакнуто, да наставници изводе наставу без довољно дидактичке теорије и методичке упућености. Све време кроз изложено, провејава очекивање аутора, да ће се у будућности радном и политехничком васпитању и образовању поклањати све више пажње, јер су проблеми техничке културе, радног васпитања и производнотехничког образовања све присутнији у друштвеној заједници, неминовно захваћеној научно-техничком револуцијом и прогресом (Хаџихасановић, Х., 1976).

У монографији под називом *Политехничко образовање у светлу технолошког развоја*, ретроспективно је анализирана и уверљиво презентирана, грађа из домена радног и политехничког васпитања и образовања и указано је на суштину и значај улоге политехничког образовања у образовном систему. Кроз позитивне промене у науци, техници и технологији, подржане прогностичким визионарством, предложена је концепција радног и политехничког васпитања и образовања, која би одговарала условима и потребама наше школе, а све у циљу обезбеђења ефикаснијег стицања и повећања обима функционалних знања код ученика основних школа, у настави из наставног предмета са техничко-технолошко-производним садржајима. Установљене су и основе образовне технологије и истакнут је значај наставне технике и расподеле функција у образовном процесу (Попов, С., 1991).

У раду под називом *Предлог програма техничког образовања за основне школе*, уз истицање важности и моћи системског васпитања и образовања, дат је предлог програма техничког образовања за основне школе, који би био у складу са технолошким развојем и мењао се са развојним променама (Попов, С., и др.1991).

У монографији под називом, *Техничко образовање, прилог новој концепцији*, истакнути су улога, значај, вредности и место Техничког образовања у васпитно-образовном процесу основне школе. Презентирани су циљеви реализације техничког образовања са педагошко-психолошког аспекта. Предложени су нови облици, методе и начини рализације савремене наставе техничког образовања уз наглашавања најважних активности и улоге наставника у наведеној настави. Понуђена су методичко-дидактичка решења за реализацију садржаја програма у реализацији савремене наставе техничког образовања (Попов, С., и др. 1998).

У раду под називом *Педагошко-психолошке основе и аспекти реализације наставе техничког образовања*, истакнуто је између осталог, да је људски рад све више праћен когнитивним карактеристикама а да физички послови бивају све више замењени пословима са интелектуалним и мисоаним садржајима, што је довело до тога да се рад све више „дематеријализује“ а стручност и оспособљеност постају синоними за интелектуалне вредности као што су

способности управљања, организације, рационализације, иновирања и повећања ефикасности у свим областима људског рада. Такође се наводи, да основу сваког рада чине појединци, радне групе и тимови, њихова кооперација, међусобна размена идеја, иницијативност, интуитивни начин мишљења па чак и спремност на ризик у оквиру граница могућег и немогућег. Суштину образовања не чини више оно што ученик само учи, већ начин како учи, а циљ образовања не би више требало да буде само усвајање разноврсних знања и вештина, већ и овладавање средствима сазнања која омогућавају сазнање и разумевање света и процеса у њему (Даниловић, М., 1999).

У раду под називом *Перманентно методичко образовање наставника техничког образовања*, указано је да наставник није само личност која „држи часове“, већ да се ради о субјекту који истовремено организује, посматра, стимулише, вреднује и подстиче различите методе стицања знања. Да би наставник успешно испунио све улоге које произилазе из наставничког деловања, има потребу и обавезу за сталним образовањем, јер у времену у којем живимо, људска знања „расту геометријском прогресијом“ а и потребе школског система (Стојановић, Б., 1999).

У раду под називом *Актуелени проблеми и континуитет у развоју техничко-технолошког образовања у СРЈ*, пошло се од анализе дотадашњег развоја и учињених структурних промена у техничко-технолошкој настави у основној школи у протеклих четрдесет година, а потом је изложена база концепције, плана и програма техничког образовања, уз истицање непосредних циља и задатака таквог образовања а све ради иновација и трансформација наставе из техничког образовања, засноване на ангажовању свих учесника у настави (Голубовић, Д., 1999).

У раду под називом *Политехнички принцип у настави техничког образовања*, уз респектовање чињенице да наука и техника не познају и не признају границе, указано је на потребу и могућност да се наш васпитно-образовни систем кроз одговарајуће стандарде интегрише у европске и светске токове. Истакнуто је да техничко-технолошко образовање као средство општег разумљивог комуницирања без ограничења временског и просторног има снагу моћног фактора без којег нема образовања за XXI век. Специфицирани су предуслови и фактори који би омогућили постизање максималног учинка у реализацији формално богатог, разноврсног и мотивишућег садржаја у настави из наставног предмета Техничко образовање (Шиљак, М., и др. 1999).

У раду, под називом *Основне истраживачке традиције у педагогији*, кроз епистемолошко-методолошки приступ педагогији и дидактици, уочено је изразитије присуство интерпретативне (херменеутичке), позитивистичке (емпиријско-аналитичке) и критичке истраживачке орјентације. Анализирана је интеракција односа, између формалног и материјалног образовања, кроз призму нивоа развоја достигнутог у теорији образовања и настави и методологији научног истраживања у педагогији. Уз предпоставку, да су у одабраним садржајима задовољене законитости кохерентности, проверљивости и прецизности научних сазнања о природи, човеку и друштву, јасно су се методолошки конституисале, издиференцирале и афирмисале, истраживачке традиције. Кроз усклађивање законитости васпитно-образовног процеса са законитости психофизичког развоја личности ученика, препозната је могућност, да се *наставни програм* лиши сувишних позитивистичких, осмишљених а за

ученика непримерених образовних садржаја. Формулисан је дидактички шестоугао, у коме ученик и наставник иако се експлицитно не помињу, заузимају примарну субјекатску и интеракцијску позицију у процесу образовања, а фактори који учествују у настави, разврстани су у подручја одлучивања и подручја услова (Банђур, В., 2000).

У раду под називом *Наставник као носилац промена у образовању*, аутори су указали на улогу наставника технике у смислу вођења процеса и постизања техничке културе, у поседу ученика. Условили су успешност наставниковог деловања од његове припреме за професију, у току иницијалног образовања, и од професионалног усавршавања у току рада. Наглашено су истакли, позицију наставника, у оквиру мењања и развоја школског система (Брковић, А., и др. 2006).

У раду под називом *Педагошке основе савремене концепције техничког и информатичког образовања*, разматране су промене у техничком образовању у основној школи а које се дешавају у контексту савремених достигнућа педагогије и психологије, паралелно са техничко-технолошким развојем и конципирањем европске димензије у образовању. Наглашене су иновације у методичком приступу у техничком образовању и уведени су модули активности, као једна могућност за диференцијацију и индивидуализацију наставе техничког образовања и за алгоритмизацију наставних садржаја, у делу развоја вештина (Попов, С., 2008).

У раду под називом *Техничко и информатичко образовање у процесу балканских и европских интеграција*, промовисана су европска начела и искуства у образовању, и указано је на могућност просперитетне сарадње на нивоу регије, кроз комуникације и кооперације, у европи без граница. Препозната је могућност за подстицање регионалне сарадње, на стручном и научном нивоу, из области науке, технологије и информатике, кроз формирану балканску асоцијацију техничког и информатичког образовања, а све ради унапређења техничке културе, уз поштовање општих аката и локалних прописа, из свере науке, технологије и техничко-информатичког образовања (Попов, С., 2010).

У раду под називом *Наставник као узор, модел, идол, идеал, симбол, вредност, тј. мера, савршеног и свестрано образованог човека*, аутор надахнуто, научно, стручно и оригинално, опште разумљивим стилем, презентира резултате сопственог обимног истраживања о комплексној улози наставника у васпитно-образовном процесу, уз истовремено сагледавање реалне могућности успостављања корелације између, захтева и очекивања друштвене заједнице и професије, са реалним могућностима наставника кроз улогу, функцију, компетенцију и сопствену оспособљеност. У наставку рада, анализом се указује а чињеницама доказује, да је наставничка професија и заиста у озбиљној кризи, што се одражава или може да одрази, на квалитет реализације васпитно-образовног процеса и његове исходе, данас и у будућности (Даниловић, М., 2011).

Систематичким, објективним и аналитичким приступом доступној публикованој грађи од значајаја за предметно педагошко експериментално истраживање, дошло се до спознаје, да су готово сви истраживачи и аутори сагласни, да је Техничко образовање као редован наставни предмет и заиста неопходан у основној школи, да га треба периодично садржајно иновирати, да га треба афирмисати у смислу актуелности, али и да га надаље треба изучавати и истраживати у домену

филозофије, педагогије, методике, дидактике, докимологије и школске психологије, а све ради остваривања респектујућих исходних васпитно-образовних постигнућа ученика, у реалној настави.

У публикацији *Путеви истраживања у техничко-технолошком образовању* изнета су општа методолошка питања, проблеми истраживања у васпитању и образовању, пројектовање истраживања, узорак и популација у истраживању, методе истраживања, технике истраживања, статистичка обрада резултата и графичка интерпретација резултата истраживања. У оквиру наведене публикације, између осталог, указано је на значај и намену истраживања у смислу праћења генерације ученика свих разреда основног васпитања и образовања, након доношења нових планова и програма васпитно-образовног рада у САП Војводина, 1974.године, а у циљу њихове верификације. Истакнута је потреба за експерименталним проверама планова и програма у огледним школама, демонстрационим центрима, наставним центрима, методичким центрима и узорним школама (Дамјановић, В., 1996).

У научно-истраживачком пројекту, *Истраживање, развој и унапређење радног и политехничког васпитања и образовања СР Србије*, реализованог у периоду од 1984. до 1986.године, у Чачаку на Педагошко-техничком факултету, Политехничком институту, саопштени су резултати анализе постојећег стања радног и политехничког васпитања и образовања а у делу анализе наставних садржаја; стање кадрова; опремљеност школе наставним средствима; анализа постојања одговарајуће литературе; сарадања школе и удруженог рада; анализа научно-техничког стваралаштва младих, а потом на основу резултата дати су предлози за унапређење наставе из радног и политехничког образовања, кроз садржаје у наставном предмету Основе технике и производње у средњој усмереној школи и наставног предмета Техничко образовање за седми разред у основној школи. Добијени резултати су дали, или требали су дати допринос у реформи образовног система у Србији (Голубовић, Д., и др. 1986).

У монографији *Ефекти основног школовања*, саопштени су основни резултати реализованог пројекта у периоду 1988-1990 година, под називом „*Праћење ефеката васпитно-образовних активности у основном школовању*“. У оквиру наведене монографије, између осталог, саопштени су и резултати на критеријском тесту из техничке културе (ТТК), којим је проверено колико ученици основне школе, који су похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање од IV до VIII разреда (по Заједничком плану и програму васпитно-образовног рада у основној школи, Просветни гласник СРС, 34/1984/1985), познају област технике-различите апарате, њихову примену и принципе на којима почива њихов рад. Истим тестом обухваћена је и провера познавања разноврсних информација које се тичу техничких аспеката саобраћаја, медицине, грађевинарства, војске и сл. Резултати су показали да ученици осмих разреда, њих 47.2% успешно решава више од половине постављених задатака на тесту знања ТТК, и да је само 5,8% ученика решило више од три четвртине задатака. Упоређивањем резултата на критеријским тестовима из појединих наставних предмета, налази на седмостепеној скали су показали да просечну оцену 4 и више имају само три теста међу којима и тест ТТК (Хавелка, Н., и др. 1990: 163-170).

У начуном раду под називом *Мотивација ученика за наставне предмете*, приказани су резултати истраживања мотивације ученика основне школе, између

осталог, и за наставни предмет Техничко образовање, а наведена провера извршена је скалом мотивације за наставни предмет (МНП). Нађени резултати, односно, просечна вредност укупне мотивације на скали МНП, за наставни предмет основне школе, Техничко образовање износи ($M = 96.70$), из чега произилази да интензитет мотивисаности ученика V, VII и VIII разреда, је поприлично висока (Брковић, А., и др. 1998: 115, 121).

Група експерата УНИЦЕФ-а, у периоду од марта 2000. до јуна 2001.године, спровела је *Свеобухватну анализу формалног система основног образовања у Савезној Републици Југославији (СРЈ)*, и на основу спроведене анализе сачинила је писани извештај, у коме се између осталог децидно наводи налаз и препоруке. Извршено је тестирање ученика осмог разреда 2000.године, критеријумским тестовима, где је вршено процењивање знања, вештине и разумевања различитих предмета, а тест је био конципиран да мери колико добро су ученици прихватили базична знања из школског градива. Такође од ученика је тражено, да оцене и различите школске предмете, по томе колико су они корисни, интересантни и тешки. На скали од 1 од 5, за наставни предмет *Техничко образовање* су оценили да је користан 3.46, интересантан 3.68 и тежак 2.31. Такође се наводи и податак да тестови знања коришћени за предметно истраживање били су нешто лакши од тестова знања који су коришћени у спроведеном истраживању 1988/1989 (Хавелка, Н., и др. 1990), јер је предметно истраживање спроведено почетком школске 2000/2001 године, и исти нису обухватили питања везана за наставни програм-градиво осмог разреда, те су тестови били нешто лакши од тестова који су коришћени у предметном истраживању (Хавелка, Н., и др. 1990). Резултати ученика показани на критеријумским тестовима на скали од 1 до 7, указују да већина ученика у узорку није савладала ни пола есенцијалних знања и вештина из наставних програма. Такође у наведеном пројекту се наводи, *„Најзначајнија сличност у резултатима ове две студије је што су ученици показали неочекивано лоше резултате на тестовима који се баве испитивањем базичне и опште писмености“*. Такође се наводи *„да се наставни програм и организација образовног програма нису променили у једанаестогодишњем периоду између две студије, да се може закључити да узрок недовољно овладавања есенцијалним делом наставног програма међу осмацима треба тражити у недостацима и дефектима самог образовног система“* (УНИЦЕФ, 2001:106,114, 115 и 116).

У колективној монографији *„Технологија информатика образовање“*, у раду под називом *Усвојеност техничко информатичких садржаја на тесту знања из ТО у седмом и осмом разреду основне школе*, публиковани су резултати педагошког истраживања, који су између осталог показали, да ученици осмог разреда који су имали оцену пет (5) из наставног предмета Техничко образовање показали су виши ниво образовног постигнућа на подтесту два приказан скором на тесту за VII и VIII разред, и да су постигли бољи резултат на подтесту два, односно, подтесту са информатичким садржајима из наставног предмета Техничко образовање (Шилјак, М., и др. 2002).

У зборнику знанствених радова *„Школа без слабих ученика“*, у раду под називом *Анализа утицаја пола ученика и локалитета школе на ученичка постигнућа у настави техничког образовања у основној школи*, публиковани су резултати педагошког истраживања, који су показали да нема утицаја пола и локалитета школе на ученичка постигнућа, мерена оценом из наставног предмета Техничко образовање, општим успехом и скором на тесту знања ТО (Шилјак, М., и др. 2004).

У магистарској тези под насловом *Трансфер учења изборног предмета Основе информатике и рачунарства на успех ученика у Техничком образовању*, између осталог, приказани су резултати педагошког истраживања ученичких образовних постигнућа, у настави Техничког образовања, мерени скором на тесту знања ТО, у осмом разреду основне школе. Тест знања ТО обухватао је кумулативно градиво од петог до осмог разреда из наставног предмета Техничко образовање. Резултати су показали да су ученици осмих разреда на тесту знања ТО, остварили просечну вредност на тесту ($M = 49.03$), односно, решили су половину од постављених задатака (Шиљак, М., 2005).

У зборнику радова „Техничко (технолошко) образовање у Србији“, у раду, под називом *Ученичка постигнућа на тесту знања из наставног предмета Техничко образовање у основној школи*, публиковани су резултата педагошког истраживања, који су указали да налази о постигнућу ученика на подтесту знања ТО, за пети разред, ($M = 59.63$), шести разред ($M = 43.79$), седми разред ($M = 4.75$), и осми разред ($M = 63.52$), односно, добијени резултати указују да су ученици осмог разреда најбоље резултате постигли на подесту знања за осми разред мерен скором на тесту ТО, који је обухватао кумулативно градиво од петог до осмог разреда из наставног предмета Техничко образовање (Шиљак, М., и др. 2006).

У колективној монографији „Технологија информатика и образовање за друштво учења и знање“, у раду под називом *Импликација припремне наставе на ниво показног познавања саобраћајних прописа ученика основне школе*, публиковани су резултати педагошког истраживања, и налази су показали да ученици експерименталне групе, односно, ученици који су похађали припремну наставу из области „Шта знаш о саобраћају“ остварили су виши ниво познавања теоретског дела саобраћајних прописа, и да постоји каузалност између закључне оцене из наставног предмета Техничко образовање и скора на тесту знања „Шта знаш о саобраћају“ (Шиљак, М., и др. 2009).

У зборнику радова „Техника и информатика у образовању“, у раду под називом *Постигнуће и мотивација ученика основне школе у настави техничког образовања*, публикован су резултати педагошког истраживања, и добијени налази су показали да су ученици осмог разреда генерације 2000/2001 и 2004/2005, после четири године похађања наставе из наставног предмета Техничко образовање, показали приближно исти ниво постигнућа на тесту знања ТО, а да су ученици генерације школске 2004/2005 године ($M = 71.92$), били више мотивисани за наставни предмет Техничко образовање, од ученика генерације школске 2000/2001 године ($M = 68.50$) (Шиљак, М., и др. 2010).

У зборнику радова *Технологија, информатика и образовање-за друштво учења и знања ТИОб*, у раду под називом *Остваривање информатичке писмености ученика основних школа кроз наставу Техничко и информатичко образовање*, публикован су резултати педагошког истраживања школске 2008/2009 године, и добијени налази између осталог су показали да у Северно-бачком и Западно-бачком округу, Републике Србије, у основним школама свега 3.5% наставника редовно користи рачунар при извођењу наставе из обавезног наставног предмета Техничко и информатичко образовање и изборног наставног предмета Информатика и рачунарство (Тасић, И., и др. 2011).

7. НАСТАВНИ ПЛАН И ПРОГРАМ ЗА ОСНОВНУ ШКОЛУ

Као што је познато, основно васпитање и образовање, с обзиром на циљ и задатке, чини основ и темеље за целокупни школски систем једне друштвене заједнице. Неспорно је, да је циљ основног васпитања и образовања, да свим ученицима одређене старосне доби, под једнаким условима, омогући стицање основног образовања, развијање и афирмацију њихових физичких, психичких, интелектуалних, моторичких, моралних, карактерних, радних и других способности.

Основну васпитно-образовну делатност основне школе, чине активности школе којима се остварује циљ васпитања и образовања, а што се постиже кроз редовну, додатну, допунску и продужну наставу, слободне активности и опште културне и јавне делатности школе. Основна школа организује додатни васпитно-образовни рад за даровите ученике, а за ученике који имају потешкоће у раду и учењу, школа организује допунски и продужни васпитно-образовни рад. Васпитно-образовни рад у школи обавља се путем наставе као основне делатности школе и изваннаставних делатности. Сваки облик делатности има свој садржај и план који омогућује што сврсисходније и потпуније оставривање задатака који се пред те делатности постављају.

Наставници у оквиру васпитно-образовног рада подстичу и прате развој, индивидуалних могућности ученика, а психолошко-педагошка служба пружа помоћ ученицима и њиховим родитељима током осмогодишњег школовања и при избору школа и занимања.

У остваривању своје друштвене улоге и васпитно-образовних задатака, основна школа сарађује са породицом или старатељством, месном заједницом, градском или општинском управом, привредом и друштвеним организацијама на простору предметне друштвене заједнице.

Сва питања основног васпитања и образовања ближе се регулишу и уређују одговарајућим законом, подзаконским актима, и одговарајућим општим прописима, уз поштовање Устава, што основну школу сврстава у делатност од посебног друштвеног интереса.

Јединственим основама, основног васпитања и образовања, а у складу са циљевима и задацима основног васпитања и образовања, утврђују се општи принципи и начела плана и програма васпитно-образовног рада за основну школу.

Основна опредељења о циљу (зашто), садржају (шта), и методу (како) васпитања и образовања у основној школи, представљају својеврсну педагошку визију будућности друштвене заједнице и истовремено одређују, шта субјекти друштва могу постати и какве људске потенцијале могу развијати.

Тешко је, односно, готово и немогуће је, сагледати, претпоставити и обухватити све актуелне проблеме савременог васпитања и образовања у једној друштвеној заједници, а потом израдити сва неопходна документа, чијом применом би се обезбедили предуслови, за остварење циља и задатака васпитно-образовног процеса у основној школи.

Заједнички план и програм васпитно-образовног рада основне школе конкретизује јединствене основе основног васпитања и образовања, утврђује васпитно-образовне области и одређује задатке, садржаје и основне облике рада у тим областима и другим васпитно-образовним делатностима школе.

Наставни план је писани документ, одређене форме и садржаја, којим се одређују: заступљени наставни предмети; редослед наставних предмета по разредима; број часова наставе за сваки заступљени наставни предмет и недељни или годишњи фонд часова; број радних дана школске године; и укупни фонд часова за сваки наставни предмет појединачно, и збирно за све наставне предмете. То је документ, који обавезује све школе истог типа, на простору предметне друштвене заједнице, да га безусловно примењују. При изради наставног плана за основну школу, ваља се придржавати неких општих алгоритамских захтева, с обзиром на основни васпитни циљ основне школе, на развојне могућности ученика у специфичној старосној доби, на организацију школског система и на посебне задатке неких школа.

Наставни програм је писани документ, одређене форме и садржаја, којим се одређује садржај, на нивоу наставних тема и наставних јединица, за сваки заступљени наставни предмет, према наставном плану, а свакој наставној целини додељује се одговарајући број часова наставе, што укупно мора бити у складу са прописаним фондом часова за одговарајући наставни предмет, наставним планом. Тако формираним обавезним документом, жели се постићи подједнак садржај образовања у свим школама истог типа.

При изради наставних програма намећу се неалтернативно два основна питања: која грађа треба да буде обухваћена у наставном предмету и како се та грађа треба следно низати, у оквиру наставног предмета ?

Садржаји наставних предмета узимају се из одређених наука, при чему наставни предмети и заиста нису, нити могу бити идентични науци. У основи наставни предмет чине, изводи из адекватних наука, које ученици треба да усвоје. Осим систематизираних основа науке, у наставни предмет улазе, у одређеном облику, и захтеви за познавањем метода и поступака спознавања, начина мишљења којима се у одговарајућој науци људи служе да дођу до одређених спознаја. Наука и наставни предмет разликују се по обиму, по дубини осветљавања појединих појмова и појава, по систему како су спознаје сврстане и по оређеној улози коју има наука и коју има наставни предмет. Разлика између науке и наставног предмета утолико је већа, што је степен школе нижи, а са порастом степена школовања наставни предмет се све више приближава одређеној науци, како у систему спознаје, тако и у методологији спознавања. Наука и наставни предмет разликују се и по томе, што наука истражује нова знања, нове спознаје, док је у наставном предмету само оно што је већ науком спознато, доказано и проверено. Задатак наставног предмета је другачији од задатка науке, јер се у наставном предмету ради о томе да би ученик требао да спозна већ формирана искуства, из

чега непосредно произилази, да путеви у наставном предмету и путеви у науци нису, и никада не могу бити идентични. Наставни предмет посматра ученика у развоју, те се стога одабирају они програмски садржаји, који би требали и могли, да допринесу унапређењу и убрзавању учениковог развоја [270].

Избор градива за наставни предмет, односно, избор програмског садржаја за наставни предмет који је садржан у наставном плану за основну школу, је један од најтежих и најодговорнијих задатака дидактичке теорије. Поредак, односно, редослед грађе у наставном предмету, не одговара поредку спознаја у одређеној науци. Поредак у наставном предмету има дидактизирано обележје. У развоју теорије наставних програма присутне су четири основне концепције поредка градива: прогресивни или линијски поредак; поредак по концентричним круговима; спирални поредак; и симбиотички поредак [270].

У наставном програму садржаји могу бити више или мање одређени, па се стога наставни програм разликује по структурираности и детерминисаности садржаја, по садржајном редоследу и по степену детерминисаности поступака, који су потребни да се ти садржаји реализују у наставном процесу. У теорији наставних програма најчешће се сусрећу три врсте наставних програма, који се разликују по степену одређености: наставни програм у облику смерница; тематски наставни програм, и наставни програм као курикулум [270].

Наставни план и програм треба разматрати и као стање и као процес, односно, као делатност, па се у том смислу уместо традиционалних термина, може номинovati и вероватно исправнији термини „планирање и програмирање“, термини који су најфреквентнији у новијој педагошкој литератури (Кнежевић, В., 1987: 25).

Када се говори о наставном плану и програму прва асоцијација је на документ, у коме су садржани: табела наставних предмета и недељни (или годишњи) фонд часова за поједине наставне предмете, списак циљева и оперативних задатака, списка наставних тема и јединица, кратка и уопштена дидактичко-методичка упутства. Међутим, када је реч о наставном плану и програму, оно што је од посебне важности произилази из следећих чињеница: да наставном плану и програму као документу предходи процедура израде документа; да је наставни план и програм као документ само инструмент трансфера, односно, преношења зацртаног у праксу, а то питање је потпуно занемарено у теорији наставних планова и програма; да такав документ мора имати поузданије инструменте праћења и вредновања резултата, јер је то потребан и довољан услов за утврђивање степена постигнућа програмских циљева и задатака (Кнежевић, В., 1987: 26).

У педагошкој и дидактичкој литератури, мало или нимало, су заступљени садржаји који су у вези са заснивањем, компоновањем и израдом наставних планова и програма за основну школу, али су само препознатљиве неке опште дедуктивне анализе декларисаног циља и задатака, при чему су циљеви и задаци ближи идеалу, и као такви циљеви и задаци нису добили довољну педагошку интерпретацију, операционализацију и евалуацију, већ су остали у оквирима сингуларних спорења појединих комплементарних дисциплина, у домену њихове надлежности (педагошко, идеолошко, филозофско, друштвено и/или економско спорење). И поред вишегодишњег егзистирања васпитно-образовног процеса на

принципу наставних планова и програма, још увек није заснована нити постоји, целовита теорија израде наставних планова и програма за основну школу.

Ради сталног унапређивања васпитно-образовног рада школе, стручно-педагошка служба прати и проучава остваривање плана и програма васпитно-образовног рада и пружа одговарајућу помоћ школи у складу са посебним законом.

При утврђивању наставног плана и плана осталих делатности, има разлика а једна је од њих управо битна и састоји се у томе, што је наставни план као план основне делатности школе јединствен за све школе истог типа, односно, у њему су предвиђени садржаји с којима треба да се ученици упознају без обзира у којим условима школа ради. Према томе у наставном плану изражен је захтев јединственог основног знања за све истотипне школе, док план осталих делатности школе, јесте план сваке школе понаособ, односно, конкретне школе, а зависи од услова у којима та школа ради, од потреба које се у тим школама јављају, о средини у којој школа делује, као и о могућностима које допуштају да се такве делатности могу обавити.

План и програм васпитно-образовног рада за основну школу, потребно је стално уједначавати са условима за његово остваривање, кроз одговарајуће измене и допуне, односно, израдом нових планова и програма, када се изменама и допунама не може извршити оперативно уједначавање са условима за његово остваривање. Промена и/или допуна наставног плана и програма, или израда новог наставног плана и програма, може бити условљена и потребом за побољшањем наставе и учења, односно, потребом увећања ученичких исходних васпитно-образовних постигнућа.

Логично је за очекивати, да је свака промена наставног плана и програма у основној школи, између осталог заснована да би резултирала одређеним позитивностима и/или да би спречила деградационе процесе који би умањили опште и посебне исходе наставног процеса. У мноштву парцијалних исхода наставног процеса у основној школи, оправдано и приоритетно намеће се образовно постигнуће ученика у настави из одређеног наставног предмета, као поуздан показатељ сврсисходности таквих промена, али и као средство којим се наведене промене верификују.

У посматраном периоду, у коме је спроведено предметно педагошко експериментално истраживање, и заиста су вршене промене наставног плана и програма за основну школу, а којима је између осталог, био обухваћен и наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање (прилог број 1,2,3 и 4), а истим били су обухваћени и оперативни циљеви по разредима, од петог до осмог разреда, за наведени наставни предмет (прилог број 5,6,7 и 8).

У наставном процесу, из наведеног наставног предмета а у посматраном периоду, ученици из узорка, користили су одговарајуће уџбенике, по разредима (прилог број 12.10).

8. ПРЕДМЕТНО ПЕДАГОШКО ИСТРАЖИВАЊЕ

Неспорно је, да је основна школа и заиста неалтернативан фундамент образовног система једне друштвене заједнице и истовремено генератор њене одрживости. Та неалтернативна значајност основне школе, сложеност васпитно-образовног процеса, ризичност преузете одговорности за комплексна исходна васпитна и образовна постигнућа ученика у наставном процесу у основној школи, су стални изазов али истовремено и обавеза, истраживачима, аналитичарима и/или критичарима, различитих научних и стручних дисциплина, да се баве наставом у основној школи, да анализирају, истражују и/или критикују, између осталог и утичуће факторе на комплексна исходна васпитна и образовна постигнућа, али и да подстичу на сврсисходне промене наставног плана и програма, ради унапређења наставе и побољшања исходних васпитних и образовних постигнућа ученика у основношколском наставном процесу. Као што је то хронолошки већ описано, истакнуто и написано у овој дисертацији, у Републици Србији, у основној школи, од школске 1984/1985 године, био је заступљен, у статусу редовног наставног предмета, а сходно важећем наставном плану и програму, наставни предмет под називом Техничко образовање, коме је од школске 2007/2008 године, промењен назив у Техничко и информатичко образовање. Евидентно је, да су у протеклом периоду, периодично мењани наставни планови и програми за основну школу, а да је тим променама био обухваћени и наведени наставни предмет.

Вишегодишње праћење наставе из наведеног наставног предмета, активно и непосредно учешће у реализацији исте, преузимање искустава других, објективно изучавање грађе са стручних и научних скупова, те лични допринос афирмацији наведеног наставног предмета, су потребан и довољан услов, да се установе реални, снажни и трајни мотиви, који су резултирали личном мотивисаношћу за бројна педагошка истраживањима у домену наведеног наставног предмета, и посебно за предметно педагошко експериментално истраживање. Полазећи од основног принципа каузалитета, да свака промена мора имати и свој узрок, за очекиват је, да постоји и промена у образовним постигнућима ученика осмог разреда основне школе у настави из наставног предмета Техничко образовање, узрокована *променом наставног програма*. На овај начин извршена је идентификација и одређивање предмета предметног истраживања. Предмет истраживања није случајно изабран, већ је опредељен на основу реалне процене потреба друштвене заједнице, онтолошких и епистемолошких претпоставки, теоријских анализа, вредносних орјентација, расположивог знања а све и у вези са моралном тачком гледишта. Предметним истраживањем проверавано је, у реалним условима реализације наставе, у периоду од школске 1996/1997 па до закључно школске 2010/2011 године, постојање наведене узрочно последичне везе, а истовремено је проверена и мотивисаност ученика за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање (слика 3).

ШКОЛСКА ГОДИНА УПИСА УЧЕНИКА У ПЕТИ РАЗРЕД ОСНОВНЕ ШКОЛЕ									
1996/1997		1997/1998		2001/2002		2006/2007		2007/2008	
НАСТАВНИ ПЛАН И ПРОГРАМ ОД V ДО VIII РАЗРЕДА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ ПО КОМЕ СУ УЧЕНИЦИ ПОХАЂАЛИ НАСТАВУ ИЗ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ/ТЕХНИЧКО И ИНФОРМАТИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ									
V	1996/1997	V	1996/1997	V	2001/2002	V	2006/2007	V	2007/2008
VI	1996/1997	VI	1996/1997	VI	2001/2002	VI	2007/2008	VI	2008/2009
VII	1996/1997	VII	1996/1997	VII	2001/2002	VII	2006/2007	VII	2009/2010
VIII	1996/1997	VIII	1996/1997	VIII	1996/1997	VIII	2006/2007	VIII	2010/2011
ШКОЛСКА ГОДИНА ЗАВРШЕТКА ОСМОГ РАЗРЕД ОСНОВНЕ ШКОЛЕ									
1999/2000		2000/2001		2004/2005		2009/2010		2010/2011	
НЕЗАВИСНА ПЕДАГОШКА ВАРИЈАБЛА									
наставни програм за наставни предмет Техничко образовање/Техничко и информатичко образовање									
ЗАВИСНЕ ПЕДАГОШКЕ ВАРИЈАБЛЕ									
образовно постигнуће -скор на тесту знања ТО, скор на скали мотивације за наставни предмет МНП									
КОНТРОЛНЕ ПЕДАГОШКЕ ВАРИЈАБЛЕ									
оцена у осмом разреду, из наставног предмета Техничко образовање/Техничко и информатичко образовање, пол ученика									

Слика 3. Алгоритам предметног педагошког експерименталног истраживања

8.1. Циљ предметног истраживања

Предметним истраживањем проверавано је, да ли постоји повезаност између *независне педагошке варијабле* (промене наставног програма у основној школи за наставни предмет Техничко образовање односно, Техничко и информатичко образовање) и *зависне педагошке варијабле* (образовно постигнуће ученика осмог разреда у настави из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, мерено скором на тесту знања ТО, кумулативно градиво од петог до осмог разреда), а за карактеристичне школске године у периоду од школске 1996/1997 па до закључно школске 2010/2011 године, у којима су евидентиране промене наставног програма за наведени наставни предмет. Истовремено, за карактеристичне школске године у периоду од школске 1997/1998 па до закључно школске 2010/2011 године, у којима су евидентиране промене наставног програма за наведени наставни предмет, извршена је и провера повезаности између истоветне *независне педагошке варијабле* и *друге зависне педагошке варијабле* (мотивисаност ученика осмог разреда за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, мерене скалом мотивације за наставни предмет МНП.

8.2. Хипотезе у предметном истраживању

Полазећи од неспорних чињеница, да је хипотеза мисаона претпоставка или наслућивање о предметима који се истражују, о њиховим својствима, структури, функцији, стању и односу са другим предметима, у предметном педагошком истраживању, у складу са правилима науке и струке, формулисане су и постављене две основне радне хипотезе и пет логичних изведених хипотеза, а исте су научно целисходне, сигнификативне и верификативне.

– Основе радне хипотезе:

▪ *Хипотеза 1*

Постоји значајна статистичка повезаност између промене наставног програма у основној школи за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, и образовног постигнућа ученика осмог разреда, мереног скором на тесту знања ТО (кумулативно градиво од петог до осмог разреда).

▪ *Хипотеза 2*

Постоји значајна статистичка повезаност између промене наставног програма у основној школи за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, и мотивисаности ученика осмог разреда, за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, мерене скором на скали мотивације за наставни предмет МНП.

– Изведене хипотезе:

▪ *Изведена хипотеза 1*

Постоји значајна статистичка повезаност између образовног постигнућа ученика осмог разреда, мереног скором на тесту знања ТО (кумулативно

градиво од петог до осмог разреда), са оценом ученика у осмом разреду, из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, по свакој промени наставног програма у основној школи, за наставни предмет Техничко образовање.

▪ *Изведена хипотеза 2*

Постоји значајна статистичка повезаност између мотивације ученика за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, мерене скором на скали мотивације за наставни предмет МНП, са образовним постигнућем ученика, мереног скором на тесту знања ТО (кумулативно градиво од петог до осмог разреда), по свакој промени наставног програма у основној школи, за наставни предмет Техничко образовање.

▪ *Изведена хипотеза 3*

Постоји значајна статистичка повезаност између мотивације ученика за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, мерене скором на скали мотивације за наставни предмет МНП, са оценом ученика у осмом разреду, из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, по свакој промени наставног програма у основној школи, за наставни предмет Техничко образовање.

▪ *Изведена хипотеза 4*

Постоји значајна статистичка повезаност између пола ученика и образовног постигнућа на тесту знања, мереног скором на тесту знања ТО, кумулативно градиво од петог до осмог разреда, по свакој промени наставног програма у основној школи, за наставни предмет Техничко образовање.

▪ *Изведена хипотеза 5*

Постоји значајна статистичка повезаност између пола ученика и мотивисаности за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, мерене скором на скали мотивације за наставни предмет МНП, по свакој промени наставног програма у основној школи, за наставни предмет Техничко образовање.

8.3. Варијабле у предметном истраживању

Након постављања основних радних и логичних изведених хипотеза, утврђене су, односно, дефинисане су и класификоване варијабле:

- **независна** (предикторска) педагошка варијабла:
 - промене наставног програма у основној школи за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање;
- **зависна** (критеријска) педагошка варијабла:
 - образовно постигнуће ученика на тесту знања ТО;
 - мотивисаност ученика за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, мерена скалом МНП;

- **контролна педагошка варијабла:**
 - оцена у осмом разреду, из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање;
 - пол ученика.

8.4. Узорак у предметном истраживању

У општем случају, педагошко истраживање може се спровести на узорку, као делу популације, односно, подскупу основног скупа, или када је то изводљив и на целом основном скупу. Избор узорка у педагошком експерименталном истраживању је осетљив, одговоран и делимично ризичан посао, када је узорак део популације, односно, када је узорак подскуп основног скупа. Тада од његовог избора директно зависи валидност резултата педагошког истраживања, односно, да ли се добијени резултати могу пренети, са великим степеном вероватноће, и на све делове основног скупа, а који нису били обухваћени педагошким истраживањем.

Имајући у виду наведено, у предметном педагошком експерименталном истраживању, узорак су чинили ученици осмих разреда, основних школа из градова са простора Републике Србије, који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, у периоду од школске 1996/1997 па до закључно школске 2010/2011 године, а за карактеристичне школске године, у којима су евидентиране промене наставног програма, за наведени наставни предмет.

Узорак у предметном педагошком експерименталном истраживању, по карактеристичним школским годинама:

- **школска 1999/2000 година,**
узорак је бројао 618 ученика, од тога 47.1% дечака и 52.9% девојчица, а чинили су га ученици осмог разреда, који су као *прва генерација*, четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном плану и програму, који се примењивао у основној школи од школске **1996/1997** години, из основних школа:
 - Основна школа „Вук Карацић“, град Пожаревац (20.9%),
 - Основна школа „Радоје Домановић“ (21.2%) , град Крагујевац,
 - Основна школа „Станислав Сремчевић“ (23.3%), град Крагујевац,
 - Основна школа „21. октобар“ (16.5%), град Крагујевац,
 - Основна школа „Свети Сава“ (18.1%), град Крагујевац.
- **школска 2000/2001 година,**
узорак је бројао 124 ученика, од тога 49.2 % дечака и 50.8% девојчица, а чинили су га ученици осмог разреда, који су као *друга генерација*, четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном плану и програму, који се примењивао у основној школи од школске **1996/1997** години, из основне школе:
 - Основна школа „Свети Сава“ (100.00%), град Крагујевац.

- **школска 2004/2005 година,**
узорак је бројао 119 ученика, од тога 40.34 % дечака и 59.66% девојчица, а чинили су га ученици осмог разреда, који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном плану и програму, који се примењивао у основној школи од школске **2001/2002** године, из основне школе:
 - Основна школа „Свети Сава“ (100.00%), град Крагујевац.

- **школска 2009/2010 година,**
узорак је бројао 124 ученика, од тога 47.58% дечака и 52.42% девојчица, а чинили су га ученици осмог разреда, који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном плану и програму, за пети разред, који се примењивао од школске **2006/2007** године, за шести разред, који се примењивао од школске **2007/2008** године, за седми и осми разред, који се примењивао од школске **2006/2007** године, из основне школе:
 - Основна школа „Мирко Јовановић“ (100.00%), град Крагујевац.

- **школска 2010/2011 година,**
узорак је бројао 416 ученика, од тога 53.1 % дечака и 46.9% девојчица, а чинили су га ученици осмог разреда, који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко и информатичко образовање, по наставном плану и програму, који се примењивао за **пети разред** од школске **2007/2008** године, за **шести разред** од школске **2008/2009** године, за **седми разред** од школске **2008/2009** године, и за **осми разред** од школске **2010/2011** године, из основних школа:
 - Основна школа „Светозар Марковић-Тоза“ (35.6%), град Нови Сад,
 - Основна школа „Доситеј Обрадовић“ (27.9%), град Пожаревац,
 - Основна школа „Мирко Јовановић“ (36.5%), град Крагујевац.

8.5. Методе и технике истраживања у предметном истраживању

Полазећи од неспорних чињеница, да ваљана метода педагошког истраживања императивно подразумева целисходност, организованост, систематичност и планираност, да је готово редовно заснована на одређеном филозофско-гносеолошко-логичкој основи својеврсног начина мишљења, а имајући у виду циљ предметног педагошког експерименталног истраживања, трансферзални приступ кроз истовремено проучавање, на различитим локалитетима, образовног постигнућа ученика осмог разреда основне школе у настави из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, и лонгитудинални приступ кроз уочавање узрочно-последичне повезаности педагошких варијабли, у више дистанцираних школских година, у овом педагошком експерименталном истраживању примењене су метода теоријске анализе, дескриптивна (*survey*) метода, компаративна метода и каузална метода.

У основним школама, из којих су ученици чинили узорак, анализирана је школска документација и преузети су неопходни подаци о ученицима, односно, преузете су за сваког ученика из узорка оцена из наставног предмета Техничко образовање,

на крају осмог разреда, или оцена из наставног предмета Техничко и информатичко образовање, на крају првог полугодишта осмог разреда.

Поступци или технике истраживачког рада, неалтернативно омогућавају да се организовано, систематски и плански дође до постављеног циља, у сваком педагошком научном истраживању, које почива на објективно утврђеним чињеницама. Избегавајући формулацијске недоумице, одредебе и синтагме прошлих времена, из скупа понуђених а могућих истраживачких техника, опредељујући се између једне или више истраживачких техника, које би се сукцесивно, симултано или комбиновано заступиле, у предметном педагошком експерименталном истраживању сасвим прецизно је одабрана и коришћена само по једна истраживачка техника, тестирање, тестом знања ТО и скалирање скалом мотивације за наставне предмете МНП.

8.6. Инструменти у предметном педагошком истраживању

Инструменти који у истраживачким поступцима постоје и могу се користити служе за идентификацију, утврђивање, описивање, мерење, објективно регистровање, сакупљање, сређивање и/или класификацију сакупљених чињеница, бројни су и разноврсни а на различитом нивоу квантитативно и квалитативно задовољавају наведене могуће функције (Банђур, В., и др. 1999: 221).

Од инструмента педагошког истраживања се очекује, да обезбеди прикупљање прецизних податка о појави која се истражује, а није редак случај да се од инструмента очекује и да истовремено испуни функцију мерења. Да би један инструмент био мерни инструмент, неопходно је да редоследно удовољи одређене захтеве, односно, да императивно поседује све метријске карактеристике, односно, да их преклузивно испуњава у поступку провере. Метријске карактеристике, које мора да испуни инструмент да би био мерни инструмент, су:

- **валидност** (ваљаност/тачност/адекватност),
подразумева да мерни инструмент и заиста мери управо оно што се њиме жели измерити;
- **дискриминативност** (осетљивост),
подразумева да мерни инструмент региструје разлике у величини која је предмет мерења, односно, истраживања;
- **релијабилност** (поузданост/доследност/постојаност),
подразумева да мерни инструмент у два узастопна мерења једне исте величине и на истим испитаницима, да идентичне или доста сличне резултате;
- **објективност**,
подразумева да мерни инструмент не зависи од мериоца у резултату мерења.

У предметном педагошком експерименталном истраживању, одабрани су и примењени као мерни инструмент:

- тест знања ТО (прилог број 9);
- скала мотивације за наставни предмет МНП.

Примењени тест знања ТО, преузет је без измене, из магистарске тезе кандидата Маре С. Шилјак (2005), а скала мотивације за наставни предмет МНП, преузета је без измене, од аутора Проф. др Брковић Алексе, Проф. др Драгане Бјекић и Доц. др Лидије Златић.

8.6.1. Мерни инструмент-тест знања ТО

За потребе педагошког истраживања у поступку израде магистарске тезе кандидата Маре С. Шилјак (2005), била су израђена два теста знања, затвореног (рекогниције) типа, за два посебна наставна предмета, која су била заступљена у различитом статусу, у основној школи, односно, за наставне предмете:

- редован наставни предмет, Техничко образовање (**тест ТО**);
- изборни наставни предмет, Основе информатике и рачунарства (тест ОИР).

За припрему, израду и примену наведених тестова знања, коришћене су препоруке (Вучић, Л., 1991), методологија (Банђур, В., и др. 1999) и искуства (Ковачевић, П., 1990), наших истакнутих и познатих истраживача.

Задаци који су садржани у тесту знања ТО и тесту знања ОИР, формулисани су на основу садржаја важећег наставног програма (наставних тема, наставних јединица) и садржаја уџбеника, за наведени наставни предмет.

Наведени **тест знања ТО** је нормативно-критеријски, вишеструког избора, са јасно дефинисаним циљем. Тест знања вишеструког избора спада у групу тестова препознавања. На свако питање, понуђено је више од два одговора, при чему је само један одговор тачан.

Благовермено је урађен начин прегледања теста, и припремљен је „кључ“ за вредновање постигнутих резултата. Тестови су прегледани, несумњивим утврђивањем тачних заокружених одговора. Сваки заокружени тачан одговор вреднован је једним бодом, односно, поеном.

Са тако припремљеним тестом знања ТО извршено је пилотско тестирање у Основној школи „Свети Сава“ у Крагујевцу, на популацији ученика осмих разреда школске 1998/1999 године, крајем месеца маја, практично пред сам крај наставне године. Након извршеног пробног тестирања, прикупљени су подаци, формирана искуста и на основу тога извршене су неопходне корекције теста знања ТО. Спроведена је процедура провере валидности, дискриминативности, релијабилности и објективности теста. На тај начин добијена је коначна верзија теста знања ТО.

Тест знања ТО, обухвата кумулативно градиво од V, VI, VII и VIII разреда, из наставног програма, за наставни предмет Техничко образовање.

Тест знања ТО садржи укупно 40 задатака, од тога 10.00% задатака је из градива петог разреда (прва парцијална целина), 27.50% задатака је из градива шестог разреда (друга парцијална целина), 45.00% задатака је из градива седмог разреда (трећа парцијална целина) и 17.50 % задатака је из градива осмог разреда

(четврта парцијална целина). Могући скор на тесту знања се креће у распону, од нула до 40 бодова, односно, поена.

Појединачни задаци у тесту знања ТО припадају наставном програму по разредима, а формулисани су из наставних тема по разредима, како следи:

- **пети разред**,
прва парцијална целина теста знања, обухвата задатке из наставне теме „од идеје до реализације“ и „технологија техничких материјала“;
- **шести разред**,
друга парцијална целина теста знања, обухвата задатке из наставне теме „техничко цртање у грађевинарству“, „технологија грађевинског материјала“, „енергетика“, „култура становања“ „лабораторијске вежбе“ и „саобраћајни системи“;
- **седми разред**,
трећа парцијална целина теста знања, обухвата задатке из наставне теме „техничко комуницирање у машинству“, „технологија материјала“, „лабораторијске вежбе“, „модули“, „саобраћајни системи“ и „информатичка технологија“;
- **осми разред**,
четврта парцијална целина теста знања, обухвата задатке из наставне теме „информатичка технологија“, „модули“, „енергетика“ и „електорника и радио техника“.

Садржаји из наставног програма за V, VI, VII и VIII разреда основне школе, из којих су формиран задаци у наведеном тесту знања ТО, садржни су у наставном програму за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, као и у свим изменама и допунама истог, за све карактеристичне школске године, у којима је вршено предметно тестирање ученика осмог разреда, наведеним тестом знања ТО.

Важно је истаћи, да је коришћени тест знања ТО у предметном тестирању, садржајем обухватио и информатичко-рачунарске наставне јединице, садржане у наставном програму за наставни предмет Техничко образовање, од школске 1996/1997 године, чиме су отклањање сваке евентуалне недоумице и/или сумње у погледу употребљивости наведеног теста знања ТО, за предметно тестирање након учињених измена и допуна садржаја наставног програма и након промене назива наставног предмета Техничко образовање у Техничко и информатичко образовање.

У свакој карактеристичној школској години у којој је праћена промена наставног програма у основној школи а за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, тестирање *тестом знања ТО* (кумулативно градиво од петог до осмог разреда), извршила је лично аутор предметне дисертације у наведеним основним школама, у школским учионицама опште намене а на редовним часовима наставе из наставног предмета Техничко образовање, односно, наставног предмета Техничко и информатичко образовање, у трајању 30 минута, а у присуству и предметног наставника.

8.6.2. Мерни инструмент-скала мотивације за наставни предмет МНП

Скала мотивације за наставни предмет МНП, која је коришћена у наведеном педагошком истраживању а ради утврђивања мотивисаности ученика за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, састоји се од 26 исказа, а ученици су давали исказе на посебном листу за одговоре.

Минимални могући остварени скор износи 26 поена, а максимални могући остварени скор износи 130 поена, и може се добити непосредном оценом посебних исказа у скали, али и сабирањем скорова са субскала (Брковић и др. 1998).

Скалирање *скалом мотивације за наставни предмет МНП*, у трајању 20 минута, лично је извршила истраживач предметног педагошког истраживања, на редовним часовима наставе из наставног предмета Техничко образовање односно, из наставног предмета Техничко и информатичко образовање, у истим учионицама, а након тестирања тестом знања ТО, у присуству и предметног наставника.

8.7. Организација предметног педагошког истраживања

Вишегодишње предметно педагошко експериментално истраживање, везано је искључиво:

- за *основну школу*, са простора Републике Србије;
- за *наставни предмет*, под називом Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, који је заступљен у вишим разредима основне школе од петог до осмог разреда;
- за *ученике осмог разреда*, који су четири године у континуитету похађали наставу из наведеног наставног предмета, и у настави користили одговарајуће уџбенике;
- за *наставни план и програм* који је обухватао наведени наставни предмет, а био важећи у карактеристичним школским годинама;
- за *ученичка образовна постигнућа*, у настави из наведеног наставног предмета;
- за *мотивацију ученика*, за наведени наставни предмет.

С обзиром на структуру, садржај, обим и трајање предметног педагошког истраживања, постављени циљ и задатке, место и време спровођења појединих активности, безусловну синхронизацију појединих активности, етапну реализацију, а уз доследно поштовање алгоритамског приступа процесу истраживања, извршена је свеобухватна организација, односно, планирање, управљање и руковођење предметним педагошким истраживањем. Остварен је контакт, кроз усмени разговор, са директорима основних школа и затражена је сагласност, да њихова школа учествује у предметном педагошком истраживању, и истовремено је затражена дозвола, да се изврши тестирање и скалирање ученика

осмих разреда, на редовним часовима из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, у карактеристичним школским годинама. Након добијања сагласности и дозволе, од стране директора основних школа, а у координацији са педагошко-психолошком службом основне школе, и након непосредног договора са предметним наставницима, утврђен је календар посета појединим школама и утврђен је распоред часова на којима ће се извршити тестирање и скалирање ученика. У свим основним школама, у којима је предложено, прихваћено и спроведено предметно педагошко истраживање, сарадња са директорима, педагозима, психолозима, наставницима и са ученицима била је изузетно коректна, професионална, колегијална и за пример.

Предметно педагошко експериментално истраживање, по природи и следу акцептираних промена наставног плана и програма у основној школи а везано за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, подељено је и реализовано, у четири основне етапе:

- **прва етапа,**
реализована је у осмом разреду основне школе, у другом полугодишту школске 1999/2000 године и школске 2000/2001 године
- **друга етапа,**
реализована је у осмом разреду основне школе, у другом полугодишту школске 2004/2005 године;
- **трећа етапа,**
реализована је у осмом разреду основне школе, у другом полугодишту школске 2009/2010 године;
- **четврта етапа,**
реализована је у осмом разреду основне школе, у другом полугодишту школске 2010/2011 године.

Из података прикупљених предметним педагошким истраживањем, одговарајућим поступцима статистичке обраде, издвојене су информације ради којих је истраживање и спроведено, а тако добијени показатељи потом су протумачени, на семантичком и теоријском нивоу.

8.8. Статистичка обрада прикупљених и добијених података

Статистичка обрада прикупљених и добијених података извршена је применом софтвера за обраду података *Statistical Program for Social Science SPSS 14.0 for Windows*. У обради података коришћене су методе параметријске статистике, а у циљу,

- описивања карактеристика испитиваних варијабли (дескриптивни параметри: аритметичка средина, стандардна девијација, проценти);
- провере разлике међу испитиваним варијаблама (једнофакторска анализа варијансе (ANOVA) и накнадни тест за вишеструка поређења Dunnet's);
- провере повезаности међу испитиваним варијаблама (корелациона анализа– Пирсонов коефицијент корелације).

9. АНАЛИЗА И ТУМАЧЕЊЕ ДОБИЈЕНИХ РЕЗУЛТАТА

Налази предметног педагошког експерименталног истраживања подељени су и излажу се, у пет парцијалних делова:

- У *првом делу* су приказни налази **оцена**, за сваког ученика из узорка, а из наставног предмета Техничко образовање, на крају осмог разреда, односно, из наставног предмета Техничко и информатичко образовање, на крају првог полугодишта осмог разреда, у карактеристичним школским годинама.
- У *другом делу* су приказни резултати образовног постигнућа за сваког ученика из узорка, исказаним скором на **тесту знања ТО** (кумулативно градиво од петог до осмог разреда), у карактеристичним школским годинама.
- У *трећем делу* су приказни резултати **мотивације** за сваког ученика из узорка, за наставни предмет Техничко образовање, односно Техничко и информатичко образовање, исказане скором на скали за наставни предмет МНП, у карактеристичним школским годинама.
- У *четвртном делу* приказани су налази корелације образовног постигнућа у осмом разреду ученика из узорка, исказани скором на **тесту знања ТО**, са **оценом** из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, са **полом** ученика, и са **мотивацијом** ученика за наведени наставни предмет, у карактеристичним школским годинама.
- У *петом делу* приказани су налази резултата на **тесту знања ТО** ученика из узорка и налази резултата на **скали мотивације** за наставни предмет МНП, понаособ **за девојчице и дечаке** из узорка, у карактеристичним школским годинама.

9.1. Оцене ученика из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање

Из веродостојне школске документације, односно, из дневника рада одељења основних школа у којима је вршено тестирање и скалирање за потребе предметног педагошког истраживања, преузете су оцене из наставног предмета Техничко образовање, на крају другог полугодишта, за ученике осмог разреда из узорка, а за школске 1999/2000, 2000/2001, 2004/2005 и 2009/2010 године, и преузете су оцене из наставног предмета Техничко и информатичко образовање, на крају првог полугодишта, за ученике осмог разреда школске 2010/2011 године.

Табела 1. Оцене ученика из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање

ШКОЛСКА ГОДИНА		N	ОЦЕНА У ОСМОМ РАЗРЕДУ					M	SD
УПИСА	ЗАВРШЕТКА		1	2	3	4	5		
			ОСТВАРЕНЕ ВРЕДНОСТИ У %						
1996/1997	1999/2000	618	нема	9.7	21.0	27.3	41.9	4.01	1.01
1997/1998	2000/2001	124	нема	14.5	12.1	15.3	58.1	4.17	1.12
2001/2002	2004/2005	119	нема	12.6	14.3	16.0	57.1	4.18	1.09
2006/2007	2009/2010	124	нема	5.6	8.1	24.2	62.1	4.43	0.87
2007/2008	2010/2011	416	1.4	8.2	8.7	15.1	66.6	4.37	1.04

Легенда:
N-број испитаника; 1 - оцена недовољан; 2 - оцена довољан; 3 - оцена добар; 4 - оцена врло добар; 5 - оцена одличан; M - аритметичка средина; SD - стандардна девијација

Анализа школских оцена ученика из узорка, из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, у карактеристичним школским годинама (табела 1):

- **школске 1999/2000** године, као прва генерација ученика који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном програму који се примењивао у основној школи од школске **1996/1997** године, имала је највише ученика који су имали из наведеног наставног предмета, оцену 5, њих 41.9%, а средња оцена узорка је $M=4.01$;
- **школске 2000/2001** године, као друга генерација ученика који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном програму који се примењивао у основној школи од школске **1996/1997** године, имала је најмање ученика који су имали из наведеног наставног предмета, оцену 3, њих 12.1%, а средња оцена у узорку је $M=4.17$;
- **школске 2004/2005** године, који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном програму који се примењивао у основној школи од школске **2001/2002** године, имала је најмање ученика који су имали из наведеног наставног предмета, оцену 2, њих 12.6%, а средња оцена у узорку је $M=4.18$;
- **школске 2009/2010** године, који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном програму који се примењивао се за пети разред школске **2006/2007** године, шести разред од школске **2007/2008** године, седми и осми разред од школске **2006/2007** године, имала је највише ученика који су имали из наведеног наставног предмета оцену 5, њих 62.1%, а средња оцена у узорку је $M=4.43$;
- **школске 2010/2011** године, који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко и информатичко образовање, по наставном програму који се примењивао за пети разред од школске **2007/2008** године, шести разред од школске **2008/2009** године, седми разред од школске **2009/2010** године, и осми разред од школске **2010/2011** године, имала је највише ученика који су имали из наведеног наставног предмета оцену 5, њих 66.6 %, а средња оцена у узорку је $M=4.37$.

Налази о школским оценам у осмом разреду ученика из узорка, из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, указују, да је просечна оцена 4 (врло добар) и да је промена наставног програма из наведеног наставног предмета условљавала малу промену средње вредности оцене из наставног предмета Техничко образовање, за сваку следећу посматрану генерацију ученика а у карактеристичним школским годинама.

Оцене ученика из наставног предмета Техничко и информатичко образовање који су завршили осми разред школске 2010/2011 године, као што смо казали преузете су са полугодишта, и вероватно би исте биле на крају другог полугодишта знатно више (Хавелка Н., и др. 1990: 334), па би и средња оцена из наставног предмета Техничко и информатичко образовање била виша него што је нађено. Па се може казати да би средња вредност оцене из наставног предмета Техничко образовање за школске године када је вршена промена наставног програма, била у сталном порасту и да су ученици постизали бољи успех у настави мерен оценом (школским постигнућем), по свакој следећој промени наставног програма.

Вредности стандардне девијације која говори о томе да ли је веће или мање расипање резулата око средње вредности, указују да исто није нађено, код оцена ученика из узорка, из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, мада оцене ученика генерације школске 2009/2010 године, више варирају од оцена ученика осталих генерација, а остале варијације су приближно исте.

9.2. Скор на тесту знања ТО за ученике из узорка

Дистрибуција фреквенција скорa са тесту знања ТО ученика из узорка, за карактеристичне школске године, наведене су по рангу, од најнижих до највиших фреквенција (табела 2).

Табела 2. Дистрибуција фреквенција скорa на тесту знања ТО

ШКОЛСКА ГОДИНА УПИСА ПЕТОГ РАЗРЕДА														
1996/1997			1997/1998			2001/2002			2006/2007			2007/2008		
ШКОЛСКА ГОДИНА ЗАВРШЕТКА ОСМОГ РАЗРЕДА														
1999/2000			2000/2001			2004/2005			2009/2010			2010/2011		
С	У	П	С	У	П	С	У	П	С	У	П	С	У	П
7.50	1	.2	12.50	1	.8	17.50	2	1.7	12.50	1	.8	12.50	2	.5
10.00	1	.2	17.50	2	1.6	20.00	2	1.7	15.00	3	2.4	15.00	1	.2
15.00	2	.3	20.00	1	.8	22.50	3	2.5	17.50	1	.8	20.00	1	.2
17.50	2	.3	22.50	1	.8	25.00	3	2.5	20.00	6	4.8	22.50	1	.2
20.00	5	.8	25.00	2	1.6	27.50	6	5.0	22.50	6	4.8	25.00	1	.2
22.50	7	1.1	27.50	2	1.6	30.00	2	1.7	27.50	2	1.6	27.50	4	1.0
25.00	8	1.3	30.00	3	2.4	32.50	7	5.9	30.00	4	3.2	30.00	14	3.4
27.50	14	2.3	32.50	2	1.6	37.50	4	3.4	32.50	6	4.8	32.50	18	4.3
30.00	15	2.4	35.00	1	.8	40.00	1	.8	35.00	3	2.4	35.00	21	5.0

32.50	16	2.6	37.50	3	2.4	42.50	2	1.7	37.50	5	4.0	37.50	28	6.7
35.00	23	3.7	40.00	4	3.2	45.00	2	1.7	40.00	5	4.0	40.00	31	7.5
37.50	34	5.5	42.50	3	2.4	47.50	2	1.7	42.50	12	9.7	42.50	40	9.6
40.00	39	6.3	45.00	5	4.0	50.00	2	1.7	45.00	8	6.5	45.00	45	10.8
42.50	39	6.3	47.50	2	1.6	52.50	6	5.0	47.50	6	4.8	47.50	45	10.8
45.00	45	7.3	50.00	7	5.6	55.00	2	1.7	50.00	13	10.5	50.00	37	8.9
47.50	47	7.6	52.50	11	8.9	57.50	6	5.0	52.50	8	6.5	52.50	36	8.7
50.00	43	7.0	55.00	8	6.5	60.00	8	6.7	55.00	7	5.6	55.00	20	4.8
52.50	39	6.3	57.50	7	5.6	62.50	17	14.3	57.50	10	8.1	57.50	23	5.5
55.00	52	8.4	60.00	10	8.1	65.00	10	8.4	60.00	3	2.4	60.00	23	5.5
57.50	39	6.3	62.50	7	5.6	67.50	8	6.7	62.50	5	4.0	62.50	9	2.2
60.00	38	6.1	65.00	10	8.1	70.00	6	5.0	65.00	6	4.8	65.00	5	1.2
62.50	35	5.7	67.50	2	1.6	72.50	8	6.7	67.50	3	2.4	67.50	7	1.7
65.00	26	4.2	70.00	9	7.3	75.00	8	6.7	70.00	1	.8	70.00	4	1.0
67.50	18	2.9	72.50	6	4.8	77.50	2	1.7	-	-	-	-	-	-
70.00	10	1.6	75.00	7	5.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72.50	11	1.8	77.50	2	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75.00	6	1.0	80.00	3	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77.50	3	.5	82.50	1	.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	87.50	2	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Легенда:
С- скор на тесту знања ТО у процентима; У-учесталост; П-процент

Анализа фреквенција скорa са тесту знања ТО ученика из узорка, за карактеристичне школске године:

- у школској **1999/2000** години, као прва генерација ученика осмог разреда који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном програму који се примењивао у основној школи од школске **1996/1997** године,
 - најнижи остварени скор износи 7.50% а њега је остварио само један испитаник;
 - највиши остварени скор износи 77.50% а њега су остварила три испитаника;
 - најучесталији скор износи 55.00% а њега је остварило педесетдва испитаника.
- у школској **2000/2001** години, као друга генерација ученика осмог разреда који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном плану и програму који се примењивао у основној школи од школске **1996/1997** године,
 - најнижи остварени скор износи 12.50% а њега је остварио само један испитаник;
 - највиши остварени скор износи 87.50% а њега су остварила два испитаника;
 - најучесталији скор износи 52.50% а њега је остварило једанаест испитаника.
- у школској **2004/2005** години, ученици осмог разреда који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по

наставном плану и програму који се примењивао у основној школи од школске **2001/2002** године,

- најнижи остварени скор износи 17.50% а њега су остварила два испитаника;
- највиши остварени скор износи 77.50% а њега су остварила два испитаника;
- најчесталији скор износи 62.50% а њега је остварило седамнаест испитаника.

– **школској 2009/2010 години**, ученици осмог разреда који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном програму који се примењивао се за пети разред школске 2006/2007 године, шести разред од школске **2007/2008** године, седми и осми разред од школске **2006/2007** године,

- најнижи остварени скор износи 12.50% а њега је остварио један испитаник;
- највиши остварени скор износи 70.00% а њега је остварио један испитаник;
- најчесталији скор износи 50.00% а њега је остварило тринаест испитаника.

– **школској 2010/2011 години**, ученици осмог разреда који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко и информатичко образовање, по наставном програму који се примењивао за пети разред од школске **2007/2008** године, за шести разред од школске **2008/2009** године, за седми разред од школске **2008/2009** године, и за осми разред од школске **2010/2011** године

- најнижи остварени скор износи 12.50% а њега су остварила два испитаника;
- највиши остварени скор износи 70.00% а њега су остварила четири испитаника;
- најчесталији скорови су у износу 45.00% и 47.50% а њих су остварили по четрдесетпет испитаника.

За зависну (критеријску) варијаблу, скор на тесу знања ТО израчунати су основни статистички параметри: аритметичка средина (M), просечна вредност свих резултата, око које се групишу све мере низа и стандардна девијација резултата (SD), која представља одговор на питање у којој мери се појединци разликују.

За тестирање и утврђивање статистички значајних разлика аритметичких средина образовног постигнућа исказаног скором на тесту знања ТО, између независне (предикторске) варијабле, промене наставног програма, када доказујемо да ли је варијабилитет између група већи од варијабилитета унутар група, примењена је једнофакторска анализа варијансе (ANOVA).

Ако се за одређену вредност F-теста пронађе да је $p \leq \alpha$ (0.05), то подразумева да разлика између две аритметичке средине је статистички значајна на 5% нивоу значајности, односно, са вероватноћом 95% се може тврдити да је та разлика значајна (није случајна), а само је 5% ризика да је направљена грешка у закључивању. Тада се сматра да постоји статистички значајна разлика између аритметичких средина зависне варијабле скор на тесту знања ТО и независне варијабле промене наставног програма из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање.

Добијена вредност F-индекса ($F=22.79$), уз одговарајући број степени слободе и то за варијансу између група (Between Groups-Mean Square = 3720.589, $df=4$), и

варијансе унутар група (Within Groups- Mean Square = 163.259 df=139), указује да између *независне варијабле* (промене наставног програма у основној школи за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање), и *зависне варијабле* (образовно постигнуће ученика осмог разреда из узорка, мереног скором на тесту знања ТО, кумулативно градиво од петог до осмог разреда) постоји разлика и да је значајна на нивоу 0.000 (Sig.=.000), што значи, да најмање једна од разлика између аритметичких средина које су остварене променом наставног програма, мора бити статистички значајна (табела 3).

Табела 3. Скор на тесту знања ТО

	ШКОЛСКА ГОДИНА		N	M	SD	F	p
	УПИСА	ЗАВРШЕТКА					
Скор на тесту знања ТО	1996/1997	1999/2000	618	49.03	12.61	22.79	0.000
	1997/1998	2000/2001	124	55.96	15.86		
	2001/2002	2004/2005	119	54.51	16.98		
	2006/2007	2009/2010	124	44.62	14.10		
	2007/2008	2010/2011	416	46.37	9.87		

Легенда:
N- број испитаника; *M*- аритметичка средина; *SD* -стандардна девијација; *F*-индекс; *p* – пропорција погрешке статистичког закључивања ($p \leq \alpha$ (0,05 и 0,01))

Вредност аритметичке средине $M=55.96$ (табела 3), указује да је као друга генерација ученика основне школе из узорка, која је похађала наставу из наставног предмета Техничко образовање, у петом разреду школске **1997/1998** године, а осми разред завршила школске **2000/2001** године, по важећем наставном програму из 1996/1997 (графикон 1), показала је виши ниво образовног постигнућа мереног скором на тесту знања ТО, од генерације ученика основне школе, који су **завршили** основу школу у осталим карактеристичним годинама:



- школске 1999/2000 године, као прва генерација ученика која је похађала наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном плану и програму који се примењивао у основној школи од школске 1996/1997 године (графикон 2);



- школске 2004/2005 године, и похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном плану и програму који се примењивао у основној школи од школске 2001/2002 године (графикон 3);



- **школске 2009/2010** године, и похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном плану и програму који се примњивао се за пети разред школске **2006/2007** године, шести разред од школске **2007/2008** године, седми и осми разред од школске **2006/2007** године (графикон 4);



- **школске 2010/2011** године, и похађали наставу по наставном програму који се примњивао за пети разред од школске **2007/2008** године, за шести разред од школске **2008/2009** године, за седми разред од школске **2008/2009** године, и за осми разред од школске **2010/2011** године (графикон 5).



Да би се спознао какав је однос између *независне варијабле* (промене наставног програма у основној школи за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање), и *зависне променљиве* (скор на тесту знања ТО), по карактеристичним школским годинама, када постоји статистички значајна разлика између њихових средњих вредности, *где је та разлика најизраженија*, коришћен је накнадни тест за вишеструка поређења *Dunnet`s*.

Коришћењем накнадног теста за вишеструка поређења *Dunnet`s*, добијени су резултати који указују:

- да су ученици из узорка, који су завршили осми разред школске **2004/2005** године (наставни програм из 2001/2002), били успешнији на тесту знања ТО ($M=5.4836$, $Sig.=.010$), од ученика из узорка, који су осми разред завршили школске **1999/2000** године (наставни план и програм из 1996/1997)
- да су ученици из узорка, који су завршили осми разред школске **1999/2000** године (наставни програм из 1996/1997), били успешнији на тесту знања ТО ($M=4.4162$, $Sig.=.014$), од ученика из узорка, који су осми разред завршили школске **2009/2010** године (наставни план и програм из 2006/2007)
- да су ученици из узорка, који су завршили осми разред школске **1999/2000** године (наставни програм из 1996/1997), били успешнији на тесту знања ТО ($M=2.6570$, $Sig.=.002$), од ученика из узорка, који су осми разред завршили школске **2010/2011** године (наставни план и програм за пети разред из 2007/2008, за шести разред из 2008/2009, за седми разред из 2008/2009, и за осми разред из 2010/2011);
- да су ученици из узорка, који су завршили осми разред школске **2000/2001** године (наставни програм из 1996/1997), били успешнији на тесту знања ТО ($M=11.3508$, $Sig.=.000$), од ученика из узорка, који су осми разред завршили **2009/2010** школске године (наставни план и програм из 2006/2007);
- да су ученици из узорка, који су завршили осми разред школске **2000/2001** године (наставни програм из 1996/1997), били успешнији на тесту знања ТО ($M=9.5915$, $Sig.=.000$), од ученика из узорка, који су осми разред завршили школске **2010/2011** године (наставни план и програм за пети разред из 2007/2008, за шести разред из 2008/2009, за седми разред из 2008/2009, и за осми разред из 2010/2011);
- да су ученици из узорка, који су завршили осми разред школске **2004/2005** године (наставни програм из 2001/2002), били успешнији на тесту знања ТО ($M=9.8999$, $Sig.=.000$), од ученика из узорка, који су осми разред завршили **2009/2010** школске године (наставни план и програм из 2006/2007)
- да су ученици из узорка, који су завршили осми разред школске **2004/2005** године (наставни програм из 2001/2002), били успешнији на тесту знања ТО ($M=8.1406$, $Sig.=.000$), од ученика из узорка, који су осми разред завршили школске **2010/2011** године (наставни план и програм за пети разред из 2007/2008, за шести разред из 2008/2009, за седми разред из 2008/2009, и за осми разред из 2010/2011).

Добијене разлике између група последица су дејства *независне варијабле* (промене наставног програма) на *зависну варијаблу* (скор на тесту знања ТО), и системске су, те се може претпоставити да постоје стварне разлике у популацији,

са одређеним процентом вероватноће (p), и да са одређеним степеном вероватноће (p) може се рећи, да би се поновљеним мерењима на истом узорку установиле исте или веће вредности F-теста.

9.3. Скор на скали мотивације за наставни предмет МНП за ученике из узорка

Дистрибуција фреквенција скора на скали мотивације за наставни предмет МНП, ученика из узорка, за карактеристичне школске године, наведене су по рангу, од најнижих до највиших фреквенција (табела 4).

Табела 4. Дистрибуција фреквенција скора на скали МНП

ШКОЛСКА ГОДИНА УПИСА ПЕТОГ РАЗРЕДА														
1996/1997			1997/1998			2001/2002			2006/2007			2007/2008		
ШКОЛСКА ГОДИНА ЗАВРШЕТКА ОСМОГ РАЗРЕДА														
1999/2000			2000/2001			2004/2005			2009/2010			2010/2011		
С	У	П	С	У	П	С	У	П	С	У	П	С	У	П
-	-	-	36.15	1	.8	39.23	1	.8	38.46	2	1.6	32.30	1	.2
-	-	-	38.46	1	.8	43.08	1	.8	40.00	1	.8	39.20	1	.2
-	-	-	40.77	1	.8	46.15	1	.8	40.77	1	.8	40.70	3	.7
-	-	-	49.23	2	1.6	46.92	2	1.7	42.31	1	.8	41.50	1	.2
-	-	-	50.77	1	.8	47.69	2	1.7	46.92	1	.8	43.10	1	.2
-	-	-	51.54	1	.8	48.46	1	.8	48.46	1	.8	43.90	1	.2
-	-	-	53.08	1	.8	51.54	1	.8	49.23	3	2.4	46.10	1	.2
-	-	-	54.62	1	.8	53.08	1	.8	50.00	2	1.6	46.90	1	.2
-	-	-	55.38	2	1.6	53.85	1	.8	50.77	1	.8	47.60	2	.5
-	-	-	56.15	1	.8	54.62	2	1.7	51.54	2	1.6	48.40	1	.2
-	-	-	57.69	1	.8	55.38	1	.8	52.31	1	.8	49.20	2	.5
-	-	-	58.46	2	1.6	56.15	1	.8	53.08	1	.8	50.00	2	.5
-	-	-	59.23	3	2.4	57.69	2	1.7	53.85	2	1.6	50.70	1	.2
-	-	-	60.00	1	.8	59.23	1	.8	54.62	1	.8	51.50	1	.2
-	-	-	60.77	2	1.6	60.00	2	1.7	55.38	3	2.4	52.30	3	.7
-	-	-	61.54	4	3.2	60.77	3	2.5	56.15	2	1.6	53.00	7	1.7
-	-	-	62.31	2	1.6	61.54	3	2.5	57.69	4	3.2	53.80	5	1.2
-	-	-	63.08	6	4.8	62.31	2	1.7	58.46	3	2.4	54.60	8	1.9
-	-	-	63.85	4	3.2	63.08	1	.8	59.23	6	4.8	55.30	6	1.4
-	-	-	64.62	5	4.0	65.38	2	1.7	60.00	4	3.2	56.10	6	1.4
-	-	-	65.38	4	3.2	66.15	2	1.7	60.77	3	2.4	56.90	4	1.0
-	-	-	66.15	5	4.0	66.92	1	.8	61.54	4	3.2	57.60	7	1.7
-	-	-	66.92	1	.8	67.69	1	.8	62.31	2	1.6	58.40	10	2.4
-	-	-	67.69	3	2.4	68.46	4	3.4	63.08	5	4.0	59.20	6	1.4
-	-	-	68.46	4	3.2	70.00	1	.8	63.85	3	2.4	60.00	13	3.1
-	-	-	69.23	2	1.6	70.77	2	1.7	64.62	1	.8	60.70	4	1.0
-	-	-	70.00	5	4.0	71.54	1	.8	65.38	1	.8	61.50	12	2.9

-	-	-	70.77	3	2.4	72.31	4	3.4	66.15	5	4.0	62.30	10	2.4
-	-	-	71.54	5	4.0	73.08	3	2.5	66.92	1	.8	63.10	6	1.4
-	-	-	72.31	6	4.8	73.85	1	.8	67.69	10	8.1	63.80	6	1.4
-	-	-	73.08	3	2.4	74.62	5	4.2	68.46	2	1.6	64.60	9	2.2
-	-	-	73.85	4	3.2	75.38	5	4.2	69.23	5	4.0	65.40	10	2.4
-	-	-	74.62	4	3.2	76.15	7	5.9	70.00	5	4.0	66.20	10	2.4
-	-	-	75.38	4	3.2	76.92	4	3.4	70.77	2	1.6	67.00	10	2.4
-	-	-	76.15	4	3.2	77.69	10	8.4	71.54	5	4.0	67.70	14	3.4
-	-	-	76.92	4	3.2	78.46	5	4.2	72.31	3	2.4	68.50	8	1.9
-	-	-	77.69	5	4.0	79.23	5	4.2	73.85	2	1.6	69.20	4	1.0
-	-	-	78.46	3	2.4	80.00	5	4.2	74.62	1	.8	70.00	11	2.6
-	-	-	79.23	3	2.4	80.77	2	1.7	75.38	1	.8	70.80	9	2.2
-	-	-	80.00	1	.8	81.54	2	1.7	76.15	2	1.6	71.50	13	3.1
-	-	-	80.77	2	1.6	83.08	6	5.0	76.92	1	.8	72.30	13	3.1
-	-	-	81.54	2	1.6	83.85	1	.8	78.46	1	.8	73.10	14	3.4
-	-	-	82.31	1	.8	84.62	1	.8	79.23	3	2.4	73.90	9	2.2
-	-	-	83.08	1	.8	85.38	1	.8	80.77	1	.8	74.60	13	3.1
-	-	-	83.85	1	.8	86.15	2	1.7	81.54	4	3.2	75.40	9	2.2
-	-	-	85.38	1	.8	86.92	2	1.7	83.08	2	1.6	76.10	6	1.4
-	-	-	86.15	1	.8	87.69	1	.8	83.85	1	.8	76.90	12	2.9
-	-	-	-	-	-	88.46	1	.8	84.62	4	3.2	77.80	7	1.7
-	-	-	-	-	-	90.00	2	1.7	87.69	1	.8	78.50	10	2.4
-	-	-	-	-	-	91.54	1	.8	93.08	1	.8	79.20	9	2.2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.00	11	2.6
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.80	9	2.2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81.50	9	2.2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82.30	3	.7
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83.10	10	2.4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83.90	4	1.0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84.60	4	1.0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85.40	3	.7
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86.20	7	1.7
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87.00	3	.7
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87.50	4	1.0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88.50	1	.2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89.20	3	.7
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91.00	3	.7
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93.10	1	.2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94.60	2	.5
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95.40	4	1.0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96.20	1	.2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97.90	1	.2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98.50	1	.2

Легенда:

S - скор на скали МНП у процентима; *У*-учесталост; *П*-процент

Напомена:

За ученике из узорка у школској 1999/2000 години, није вршено скалирање, скалом мотивације за наставни предмет МНП.

Анализа фреквенција скорa на скали мотивације за наставни предмет МНП, ученика из узорка, за карактеристичне школске године:

- у **школској 2000/2001 години**, као *друга генерација* ученика осмог разреда који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном програму који се примењивао у основној школи од школске **1996/1997** године,
 - најнижи остварени скор износи 36.15% а њега је остварио само један испитаник;
 - највиши остварени скор износи 86.15% а њега је остварио само један испитаник;
 - најучесталији скор износи 63.08 % и 72.31% а њих је остварило по шест испитаника.

- у **школској 2004/2005 години**, ученика осмог разреда који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном програму који се примењивао у основној школи од школске **2001/2002** године,
 - најнижи остварени скор износи 39.23% а њега је остварио само један испитаник;
 - највиши остварени скор износи 91.54% а њега је остварио један испитаник;
 - најучесталији скор износи 77.61% а њега је остварило десет испитаника.

- **школској 2009/2010 години**, ученика осмог разреда који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном програму који се примењивао у основној школи од школске **2006/2007** године,
 - најнижи остварени скор износи 38.46% и њега су остварила два испитаника;
 - највиши остварени скор износи 93.08% и њега је остварио један испитаник;
 - најучесталији скор износи 67.69% и њега је остварило десет испитаника.

- **школској 2010/2011 години**, ученика осмог разреда који су четири године узастопно похађали наставу из наставног предмета Техничко и информатичко образовање, по наставном програму који се примењивао у основној школи за пети разред од школске **2007/2008** године, шести разред од школске **2008/2009** године, седми разред од школске **2008/2009** године, и осми разред од школске **2010/2011** године,
 - најнижи остварени скор износи 32.30% а њега је остварио само један испитаник;
 - највиши остварени скор износи 98.50% а њега је остварио један испитаник;
 - најучесталији скор износи 67.70% и 73.10%, а њих су остварили по четрнаест испитаника.

За зависну (критеријску) варијаблу скор на скали мотивације за наставни предмет МНП, израчунати су основни статистички параметри: аритметичка средина (М), просечна вредност свих резултата, око које се групишу све мере низа и стандардна

девијација резултата (SD), која представља одговор на питање у којој мери се појединци разликују.

За тестирање и утврђивање статистички значајних разлика аритметичких средина скорa на скали мотивације за наставни предмет МНП, између независне (предикторске) варијабле, промене наставног програма, када доказујемо да ли је варијабилитет између група већи од варијабилитета унутар група, применили смо једнофакторску анализу варијансе (ANOVA).

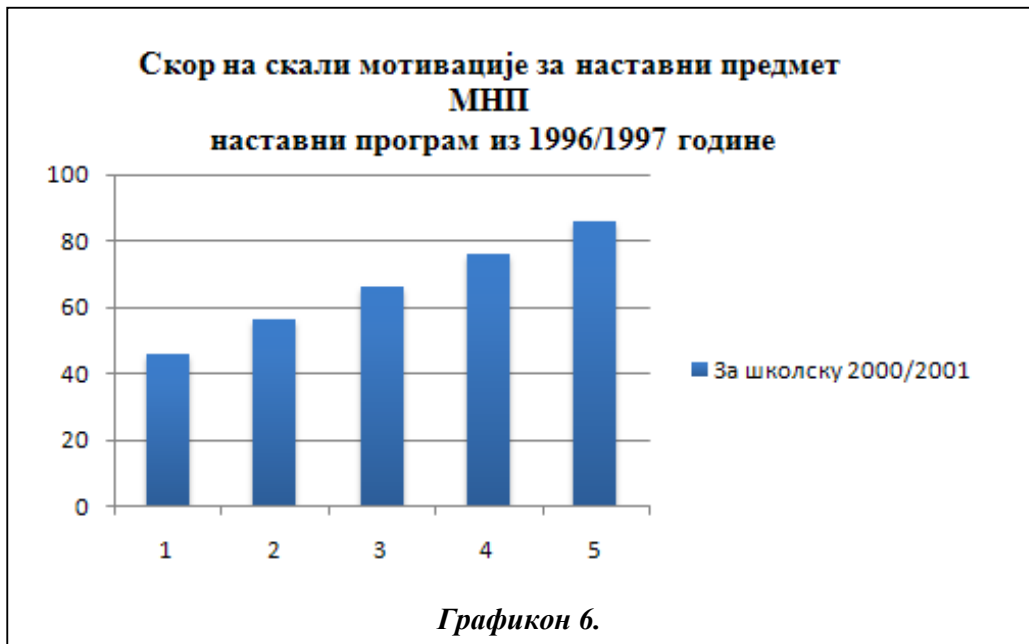
Ако за одређену вредност F-теста пронађемо да је $p \leq \alpha$ (0.05), то подразумева да разлика између две аритметичке средине је статистички значајна на 5% нивоу значајности, односно, са вероватноћом 95% се може тврдити да је та разлика значајна (није случајна), а само је 5% ризика да је направљена грешка у закључивању. Тада се сматра да постоји статистички значајна разлика између аритметичких средина зависне варијабле скорa на скали за наставни предмет МНП независне варијабле промене наставног програма из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање.

Добијена вредност F-индекса ($F=8.50$), уз одговарајући број степени слободe и то за варијансу између група (Between Groups- Mean Square = 3089.449, $df=3$) и варијансе унутар група (Within Groups- Mean Square = 94369.121, $df=782$), говори да између промене наставног програма у основној школи за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, постоји разлика у мотивацији ученика осмог разреда, за наставни предмет мереног скором на скали МНП, и да је значајна на нивоу 0.000, јер $Sig.=.000$, што значи, да најмање једна од разлика између аритметичких средина које су остварене променом наставног програма, мора бити статистички значајна (табела 5).

Табела 5. Скор на скали мотивације за наставни предмет МНП

	ШКОЛСКА ГОДИНА		N	M	SD	F	p
	УПИСА	ЗАВРШЕТКА					
Скор на скали мотивације за наставни предмет МНП	1996/1997	1999/2000	-	-	-	-	-
	1997/1998	2000/2001	124	68.50	9.329	8.50	0.000
	2001/2002	2004/2005	119	71.92	11.38		
	2006/2007	2009/2010	124	65.14	10.99		
	2007/2008	2010/2011	416	69.72	11.36		
<p>Легенда: <i>N</i>- број испитаника; <i>M</i>- аритметичка средина; <i>SD</i> -стандардна девијација; <i>F</i>-индекс; <i>p</i> – пропорција погрешке статистичког закључивања ($p \leq \alpha$ (0.05 и 0,01))</p>							

Вредност аритметичке средине $M=71.2$ (табела 5), указује да су ученици основне школе из узорка, која је похађала наставу из наставног предмета Техничко образовање, у петом разреду школске **2001/2002** године, а осми разред завршила школске **2004/2005** године, по важећем наставном програму из 2001/2002 (графикон 6), били више мотивисани од ученика из узорка, који су завршили основу школу, у осталим карактеристичним годинама:



- школске **2000/2001** године, као друга генерација ученика која је похађала наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном плану и програму који се примењивао у основној школи од школске **1996/1997** године (графикон 7);



- школске **2009/2010** године, и похађали наставу из наставног предмета Техничко образовање, по наставном плану и програму који се примењивао за пети разред школске **2006/2007** године, за шести разред од школске **2007/2008** године, за седми и осми разред од школске **2006/2007** године (графикон 8);



- **школске 2010/2011 године**, и похађали наставу по наставном програму који се примњивао за пети разред од школске **2007/2008** године, за шести разред од школске **2008/2009** године, за седми разред од школске **2008/2009** године, и за осми разред од школске **2010/2011** године (графикон 9).



Да би се спознао какав је однос између *незавине варијабле* (промене наставног програма у основној школи за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање), и *зависне променљиве* (скор на на скали мотивације за наставни предмет МНП), по карактеристичним школским годинама, када постоји статистички значајна разлика између њихових средњих

вредности, где је та разлика најизраженија, коришћен је накнадни тест за вишеструка поређења *Dunnet`s*.

Коришћењем накнадног теста за вишеструка поређења *Dunnet`s*, добијени су резултати који указују:

- да су ученици из узорка, који су завршили осми разред школске **2004/2005** године (наставни програм из 2001/2002), били више мотивисани ($M=6.7772$, $Sig.=.000$), од ученика из узорка, који су осми разред завршили школске **2009/2010** године (наставни план и програм из 2006/2007);
- да су ученици из узорка, који су завршили осми разред школске **2009/2010** године (наставни програм из 2006/2007), били више мотивисани ($M=4.5744$, $Sig.=.000$), од ученика из узорка, који су осми разред завршили школске **2010/2011** године (наставни план и програм за пети разред из 2007/2008, за шести разред из 2008/2009, за седми разред из 2008/2009, за осми разред из 2010/2011);

Добијене разлике између група последица су дејства *независне варијабле* (промене наставног програма) на *зависну варијаблу* (скор на скали мотивације за наставни предмет МНП), те се може претпоставити да постоје стварне разлике у популацији, са одређеним процентом вероватноће (p), и да са одређеним степеном вероватноће (p) може се рећи, да би се поновљеним мерењима на истом узорку установиле исте или веће вредности F -теста.

9.4. Анализа корелација варијабли

Корелација представља број, који указује у којој су мери две варијабле повезане, односно, у ком обиму варијација једне варијабле иде упоредо са варијацијом друге варијабле. Корелација је увек релативна вредност с обзиром на околности у којима је добијена а њена величина не представља никакву апсолутну вредност.

Анализа корелације **образовног постигнућа** ученика осмог разреда из узорка, исказано скором на тесту знања ТО, са **оценом** из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, са **полом** ученика из узорка, и са **мотивацијом** ученика из узорка за наведени наставни предмет, у карактеристичним школским годинама.

Статистички подаци добијени су у предметном педагошком истраживању, обрадом сирових скорова на тесту знања ТО и на скали мотивације за наставни предмет МНП.

9.4.1. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 1999/2000 године, по наставном програму из 1996/1997

Добијени резултати указују, да **образовно постигнуће** ученика из узорка, који су завршили осми разред основе школе, наведене школске године, мерено скором на тесту знања ТО:

- значајно је повезано, на нивоу 0.001, са **оценом** ученика из узорка, у осмом разреду, из наставног предмета Техничко образовање ($r = .298$), што указује да се ради о умереној али позитивној корелацији, која би се у поновљеном мерењу, на истом узорку, потврдила (поузданост на нивоу 0.01), а умерена

корелација могла би бити условљена не само субјективним фактором наставника у осмом разреду, него и разликама на којима се заснивају с једне стране школска оцена у осмом разреду а са друге стране резултати на тесту знања ТО, као и чињеницу да тест знања ТО региструје само тачне одговоре, а наставник при оцењивању узима много више праметара, сагласно важећем Правилнику о оцењивању;

- значајно је повезано, на нивоу 0.001, са **полом** ученика из узорка, у осмом разреду ($r = .113$), што указује да се ради се о слабој али позитивној корелацији, која би се у поновљеном мерењу, на истом узорку, потврдила (поузданост на нивоу 0.01).

9.4.2. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2000/2001 године, по наставном програму из 1996/1997

Добијени резултати указују, да **образовно постигнуће** ученик из узорка, који су завршили осми разред основне школе, наведене школске године, мерено скором на тесту знања ТО:

- значајно је повезано, на нивоу 0.001, са **оценом** ученика из узорка, у осмом разреду, из наставног предмета Техничко образовање ($r = .650$), што указује да се ради о доста високој корелацији, односно, што указује да ученик из узорка, који је имао високу оцену из наставног предмета Техничко образовање, је склон да има и висок резултат на тесту знања из ТО;
- значајно је повезано, на нивоу 0.000, са **мотивацијом** ученика из узорка, за наставни предмет Техничко образовање, мереном скором на скали МНП ($r = .5005^{**}$), што указује да се ради о доста високој позитивној корелацији и што указује да ученик из узорка, који је имао висок скор на тесту знања ТО, је склон да има и висок скор на скали мотивације за наставни предмет МНП;
- значајно је повезано, на нивоу 0.05, са **полом** ученика из узорка ($r = .221$), што указује да се ради се о слабој али позитивној корелацији.

Добијени резултати указују, да **мотивација** ученика осмог разреда из узорка, који су завршили осми разред основне школе, наведене школске године, мерена скором на скали мотивације за наставни предмет МНП,

- није значајно повезано, са **оценом** ученика из узорка, из наставног предмета Техничко образовање, у осмом разреду;
- значајно је повезана, на нивоу 0.01, са **полом** ученика из узорка ($r = .557$), што указује да се ради се о доста високој корелацији.

9.4.3. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2004/2005 године, по наставном програму из 2001/2002

Добијени резултати указују, да **образовно постигнуће** ученика из узорка, који су завршили осми разред основне школе, наведене школске године, мерено скором на тесту знања ТО:

- значајно је повезано, на нивоу 0.001, са **оценом** ученика из узорка, у осмом разреду, из наставног предмета Техничко образовање ($r = .814$), што указује

да се ради о високој корелацији, односно, што указује да ученик из узорка, који је имао високу оцену из наставног предмета Техничко образовање, је склон да има и висок резултат на тесту знања из ТО;

- значајно је повезано, на нивоу 0.000, са **мотивацијом** ученика из узорка, за наставни предмет Техничко образовање, мереном скором на скали мотивације за наставни предмет МНП ($r = .818^{**}$), што указује да се ради о високој позитивној корелацији и што указује да ученик из узорка, који је имао висок скор на тесту знања ТО, је склон да има и висок скор на скали мотивације за наставни предмет МНП;
- није значајно повезано, са **полом** ученика из узорка.

Добијени резултати указују, да **мотивација** ученика из узорка, који су завршили осми разред основне школе, наведене школске године, мерена скором на скали мотивације за наставни предмет МНП,

- значајно је повезана, на нивоу 0.001, са **оценом** ученика из узорка, из наставног предмета Техничко образовање, ($r = .754$), у осмом разреду, што указује да се ради о високој позитивној корелацији и што указује да ученик који је имао високу оцену из наставног предмета Техничко образовање, склон је да има висок резултат на скали мотивације за наставни предмет МНП;
- значајно је повезана, на нивоу 0.01, са **полом** ученика из узорка ($r = .280$), што указује да се ради о слабој али позитивној корелацији.

9.4.4. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2009/2010 године, по наставном програму из 2006/2007

Добијени резултати указују, да **образовно постигнуће** ученика из узорка, који су завршили осми разред основне школе, наведене школске године, мерено скором на тесту знања ТО:

- значајно је повезано, на нивоу 0.001, са **оценом** ученика из узорка, у осмом разреду, из наставног предмета Техничко образовање ($r = .414$), што указује да се ради о осредњој корелацији;
- значајно је повезано, на нивоу 0.026, са **мотивацијом** ученика из узорка, за наставни предмет Техничко образовање, мереном скором на скали мотивације за наставни предмет МНП ($r = .200^*$), што указује да се ради о слабој позитивној корелацији;
- није значајно повезано, са **полом** ученика из узорка.

Добијени резултати указују, да **мотивација** ученика из узорка, који су завршили осми разред основне школе, наведене школске године, мерена скором на скали мотивације за наставни предмет МНП,

- је значајно повезана, на нивоу 0.001, са **оценом** ученика из узорка, из наставног предмета Техничко образовање, ($r = .284$), у осмом разреду што указује да се ради о слабој позитивној корелацији;
- није значајно повезано, са **полом** ученика из узорка.

9.4.5. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2010/2011 године, по наставно програму за пети разред из 2007/2008, за шести разред из 2008/2009, за седми разред из 2008/2009, за осми разред из 2010/2011

Добијени резултати указују, да **образовно постигнуће** ученика из узорка, који су завршили осми разред основне школе, наведене школске године, мерено скором на тесту знања ТО:

- је значајно повезано, на нивоу 0.001, са **оценом** ученика из узорка, у осмом разреду, из наставног предмета Техничко образовање ($r = .198$), што указује да се ради о слабој позитивној корелацији;
- је значајно повезано, на нивоу 0.01, са **мотивацијом** ученика из узорка, за наставни предмет Техничко образовање, мереном скором на скали мотивације за наставни предмет МНП ($r = .224^*$), што указује да се ради о слабој али позитивној корелацији;
- није значајно повезано, са **полом** ученика из узорка

Добијени резултати указују, да **мотивација** ученика из узорка, који су завршили осми разред основне школе, наведене школске године, мерена **скором** на скали мотивације за наставни предмет МНП,

- је значајно повезана, на нивоу 0.001, са **оценом** ученика из узорка, из наставног предмета Техничко образовање, ($r = .248^*$), у осмом разреду што указује да се ради о слабој позитивној корелацији;
- је значајно повезана, на нивоу 0.01, са **полом** ученика из узорка, у осмом разреду ($r = .148^*$), што указује да се ради о слабој али позитивној корелацији

9.5. Скор на тесту знања ТО и скор на скали мотивације за наставни предмет МНП, по полу ученика из узорка, у карактеристичним школским годинама

9.5.1. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 1999/2000 године, по наставном програму из 1996/1997

Тестом хомогености варијансе (Levene), испитана је хомогеност узорка по полу ученика (Sig.= .343) а добијени резултат указује, да је узорак по полу ученика хомоген. Налази о стандардној девијацији (SD) указују, да не постоје значајне разлике у расипању резултата на тесту знања ТО, по полу ученика из узорка, што говори о кохезивности резултата (табела 6).

Табела 6. Стандардна девијација скорa на тесту знања ТО, по полу ученика

ПОЛ УЧЕНИКА	ТЕСТ ЗНАЊА ТО (SD)
мушки	12.6264
женски	12.4438

Аритметичка средина (М) скорa на тесту знања ТО (табела 7), за дечаке (М=50.37) и за девојчице (М=47.52), указује да су *дечаџи* остварили виши ниво *образовног постигнућа*, односно, да су успешнији на тесту знања ТО од девојчица, приближно за три поена, а на основу једнофакторске анализе варијансе која показује значајност разлика, утврђено је да су дечаџи постигли боље резултате, јер вероватноћа грешке износи Sig.= 0.005.

Табела 7. Аритметичка средина скорa на тесту знања ТО, по полу ученика

ПОЛ УЧЕНИКА	ТЕСТ ЗНАЊА ТО (М)	F-индекс	p
мушки	50.3746	7.946	.005
женски	47.5258		
<i>Легенда:</i> <i>p</i> -пропорција погрешке статистичког закључивања ($p \leq \alpha$ (0.05 и 0,0			

9.5.2. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2000/2001 године, по наставном програму из 1996/1997

Тестом хомогености варијансе (Levene), испитана је хомогеност узорка по полу ученика (Sig.= .216) а добијени резултат указује, да је узорак по полу ученика хомоген.

Налази о стандардној девијацији (SD) (табела 8), указују:

- да не постоје значајне разлике у расипању скорa на тесту знања ТО, по полу ученика из узорка, али указују да девојчице више варирају скором на тесту знања ТО, од дечака;
- да не постоје значајне разлике у расипању скорa на скали мотивације за наставни предмет МНП, по полу ученика из узорка.

Табела 8. Стандардна девијација скорa на тесту знања ТО и скорa на скали мотивације за наставни предмет МНП, по полу ученика

ПОЛ УЧЕНИКА	ТЕСТ ЗНАЊА ТО (SD)	СКАЛА МНП (SD)
мушки	14.6687	8.6385
женски	16.3289	9.9185

Аритметичка средина (М) скорa на тесту знања ТО (табела 9), за дечаке (М= 59.51) и за девојчице (М= 52.54), указује да су *дечаџи* остварили виши ниво *образовног постигнућа*, односно, да су успешнији на тесту знања ТО од девојчица, приближно за седам поена, а на основу једнофакторске анализе варијансе која показује значајност разлика, утврђено је да су дечаџи постигли боље резултате, јер вероватноћа грешке износи Sig.=0.01 (F=6.23).

На основу једнофакторске анализе варијансе, утврђено је да *не постоје* значајне статистичке разлике у просечним резултатима (М) скорa на скали *мотивације* за наставни предмет МНП, по полу ученика у узорку (табела 9).

Табела 9. Аритметичка средина скора на тесту знања ТО и скора на скали мотивације за наставни предмет МНП, по полу ученика

ПОЛ УЧЕНИКА	ТЕСТ ЗНАЊА ТО (М)	СКАЛА МНП (М)
мушки	59.5082	69.5460
женски	52.5397	67.4969

9.5.3. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2004/2005 године, по наставном програму из 2001/2002

Тестом хомогености варијансе (Levene), испитана је хомогеност узорка по полу ученика (Sig.= .534) а добијени резултат указује, да је узорак по полу ученика хомоген.

Налази о стандардној девијацији (SD) (табела 10), указују:

- да не постоје значајне разлике у расипању скора на тесту знања ТО, по полу ученика из узорка;
- да не постоје значајне разлике у расипању скора на скали мотивације за наставни предмет МНП, по полу ученика из узорка.

Табела 10. Стандардна девијација скора на тесту знања ТО и скора на скали мотивације за наставни предмет МНП, по полу ученика

ПОЛ УЧЕНИКА	ТЕСТ ЗНАЊА ТО (SD)	СКАЛА МНП (SD)
мушки	16.9267	10.5876
женски	16.6291	11.5139

Аритметичка средина (М) скора на тесту знања ТО (табела 11), за дечаке (М= 56.90) и за девојчице (М= 50.98), указује да су *дечаџи* остварили виши ниво *образовног постигнућа*, односно, да су успешнији на тесту знања ТО од девојчица, приближно за шест поена, а на основу једнофакторске анализе варијансе која показује значајност разлика, утврђено је да су дечаџи постигли боље резултате, јер вероватноћа грешке износи Sig.=0.06, око 6% (F=3.54).

Табела 11. Аритметичка средина скора на тесту знања ТО и скора на скали мотивације за наставни предмет МНП, по полу ученика

ПОЛ УЧЕНИКА	ТЕСТ ЗНАЊА ТО (М)	СКАЛА МНП (М)
мушки	56.9014	74.5287
женски	50.9896	68.0609

Аритметичка средина (М) скора на скали мотивација за наставни предмет МНП, (табела 11), за дечаке (М= 74.52) и за девојчице (М= 68.06), указују да су *дечаџи* више *мотивисани* за наставни предмет Техничко образовање од девојчица, приближно за шест поена, а на основу једнофакторске анализе варијансе која показује значајност разлика, утврђено је да су дечаџи мотивисанији, јер вероватноћа грешке износи Sig.=0.002, (F=9.95).

9.5.4. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2009/2010 године, по наставном програму из 2006/2007

Тестом хомогености варијансе (Levene), испитана је хомогеност узорка по полу ученика (Sig.= .581) а добијени резултат указује, да је узорак по полу ученика хомоген. Налази о стандардној девијацији (SD) (табела 12), указују:

- да не постоје значајне разлике у расипању скорa на тесту знања ТО, по полу ученика из узорка;
- да не постоје значајне разлике у расипању скорa на скали мотивације за наставни предмет МНП, по полу ученика из узорка.

Табела 12. Стандардна девијација скорa на тесту знања ТО и скорa на скали мотивације за наставни предмет МНП, по полу ученика

ПОЛ УЧЕНИКА	ТЕСТ ЗНАЊА ТО (SD)	СКАЛА МНП (SD)
мушки	14.4091	11.3254
женски	13.7571	10.4601

Аритметичка средина (M) скорa на тесту знања ТО (табела 13), за дечаке (M= 43.88) и за девојчице (M= 45.42), указује да су девојчице оствариле виши ниво образовног постигнућа, односно, да су успешније на тесту знања ТО од дечака, приближно за два поена, а на основу једнофакторске анализе варијансе која показује значајност разлика, утврђено је да да не постоје значајне статистичке разлике у просечним резултатима скорa на тесту знања ТО.

Табела 13. Аритметичка средина скорa на тесту знања ТО и скорa на скали мотивације за наставни предмет МНП, по полу ученика

ПОЛ УЧЕНИКА	ТЕСТ ЗНАЊА ТО (M)	СКАЛА МНП (M)
мушки	43.8846	66.6391
женски	45.4237	63.4941

Аритметичка средина (M) скорa на скали мотивација за наставни предмет МНП, (табела 13), за дечаке (M= 66.63) и за девојчице (M= 63.49), указује да су дечаки више мотивисани за наставни предмет Техничко образовање од девојчица, приближно за три поена, а на основу једнофакторске анализе варијансе која показује значајност разлика, утврђено је да не постоје значајне статистичке разлике у просечним резултатима скорa на скали мотивација за наставни предмет МНП.

9.5.5. Ученици из узорка који су завршили осми разред школске 2010/2011 године, по наставно програму за пети разред из 2007/2008, за шести разред из 2008/2009, за седми разред из 2008/2009, за осми разред из 2010/2011

Тестом хомогености варијансе (Levene), испитана је хомогеност узорка по полу ученика (Sig.= .508) а добијени резултат указује, да је узорак по полу ученика хомоген.

Налази о стандардној девијацији (SD) (табела 14), указују:

- да не постоје значајне разлике у расипању скорa на тесту знања ТО, по полу ученика из узорка;
- да не постоје значајне разлике у расипању скорa на скали мотивације за наставни предмет МНП, по полу ученика из узорка.

Табела 14. Стандардна девијација скорa на тесту знања ТО и скорa на скали мотивације за наставни предмет МНП, по полу ученика

ПОЛ УЧЕНИКА	ТЕСТ ЗНАЊА ТО (SD)	СКАЛА МНП (SD)
мушки	10.3775	11.6017
женски	9.2897	10.8268

Аритметичка средина (M) скорa на тесту знања ТО (табела 15), за дечаке (M= 46.51) и за девојчице (M= 46.21), указује да су ученици узорка, *оба пола*, показали исте резултате *образовног постигнућа*, на тесту знања ТО, а на основу једнофакторске анализе утврђено је да не постоје значајне статистичке разлике у просечним резултатима скорa на тесту знања ТО.

Табела 15. Аритметичка средина скорa на тесту знања ТО и скорa на скали мотивације за наставни предмет МНП, по полу ученик

ПОЛ УЧЕНИКА	ТЕСТ ЗНАЊА ТО (M)	СКАЛА МНП (M)
мушки	46.5158	71.2948
женски	46.2179	67.9290

Аритметичка средина (M) скорa на скали мотивација за наставни предмет МНП, (табела 15), за дечаке (M= 71.29) и за девојчице (M= 67.92), указује да су *дечаци* више *мотивисани* за наставни предмет Техничко и информатичко образовање од девојчица, приближно за четири поена, а на основу једнофакторске анализе варијансе која показује значајност разлика, утврђено је да су дечаки мотивисанији, јер вероватноћа грешке износи Sig.=0.002 (F=9.281).

10. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Истраживањем архивске грађе, методом непосредног увида у изворна архивска документа, глобално је пропраћена појава и развој школе на простору Европе и у Србији, а посебно, појава и развој основне школе на простору Србије.

Сагледевајући политехнизам, као идеју и покрет, у основношколском васпитно-образовном процесу, за који је својствена интенција интеграције рада, васпитања и образовања, на свим школским нивоима, уочено је, да су идеје политехнизма најизраженије у домену основне школе, и посебно у настави из наставног предмета са техничко-технолошко-производним садржајима, односно, у настави из наставног предмета, почетног назива Ручни рад. Потврђена је присутност, сталност и интензитет политехнизма у основној школи, током протеклог времена, што је могло бити узроковано бројним утицајима, а између осталог и наставним планом и програмима, којима је условљена потреба и наметнута обавеза за непосредним практичним радом самих ученика у току реализације наставе, а ради истовременог развијања њихових особина и својстава, који припадају когнитивном, афективном и психомоторичком подручју.

Детаљно је истражено, обрађено и изложено школско законодавство у области васпитања и образовања у Србији, а у периоду од 1830. до закључно 31. августа 2011. године, са посебним акцентом на основношколско законодавство, основну школу и наставне предмете са техничко-технолошко-производним садржајима, чиме је потврђена потреба и значајност доношења на законити начин, наставних планова и програма за основу школу.

Посебно је хронолошки истражено, обрађено и изложено, све што је везано за наставни предмет Техничко образовање у основној школи, од почетног наставног предмета под називом Ручни рад, до наставног предмета под називом Техничко и информатичко образовање, који је важећим наставним планом и програмом за основну школу, заступљен у садашњој основној школи у Републици Србији.

Проверавајући из протеклог периода, актуелна и објављена педагошка истраживања у области техничког образовања у домену основе школе а на простору Србије, на несумњив начин је утврђено, да нема истраживања идентичних, предметном педагошком експерименталном истраживању, али је било сличних или аналогних сингуларних истраживања, која су се односила на само једну школску годину, и без кумулативног сагледавања ученичких школских постигнућа након четворогодишњег похађања наставе из наставног предмета Техничко образовање и провере њихове мотивисаности за наведени наставни предмет. Ове одлучне чињенице, чине предметно педагошко експериментално истраживање и заиста оригиналним и аутентичним, а добијени резултати су довољно поуздани за примену у свим садашњим и будућим реформско-

иновационим захватима, у домену наставних планова и програма за основну школу.

Глобалном анализом наставних планова и програма, као докумената, уочене су одређене недоречености у њиховој структурној и садржајној уређености. Такође је уочено, да су вршене честе измене и допуне наставних планова и програма, без суштинског образложења и оправдања за изменама и допунама истих, и уз редовно одсуство претходног сагледавања ефекта рада по наставном плану и програму који је предмет измена и допуна, односно, уз редовно одсуство објективних показатеља њиховог доприноса и/или утицаја на исходна школска васпитно-образовна постигнућа. Указано је, како би се требали сачињавати наставни планови и програми и шта би требало да исти садрже, а све ради ефикаснијег остваривања циља и задатака наставног процеса, на нивоу школе, разреда, појединих наставних предмета и ученика. Потврђена је значајност наставног плана и програма у наставном процесу, а посебно и у настави из наставног предмета Техничко образовање, у основној школи.

Предметним педагошким експерименталним истраживањем, спроведеним на узорку, на описани начин, и у трајању од школске 1996/1997 до закључно школске 2010/2011. године, а за карактеристичне школске године, провераване су постављене хипотезе, и добијени резултати указују:

- да је **основна радна хипотеза 1** потврђена, јер је нађено да постоји значајна статистичка повезаност између промене наставног програма у основној школи за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, и образовног постигнућа ученика осмог разреда, мереног скором на тесту знања ТО, кумулативно градиво од петог до осмог разреда.
- да је **основна радна хипотеза 2** потврђена, јер је нађено да постоји значајна статистичка повезаност између промене наставног програма у основној школи за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, и мотивисаности ученика осмог разреда за наведени наставни предмет, мерене скором на скали мотивације за наставни предмет МНП;
- да је **изведена хипотеза 1** потврђена, јер је нађено да постоји значајна статистичка повезаност између образовног постигнућа ученика осмог разреда, мереног скором на тесту знања ТО (кумулативно градиво од петог до осмог разреда), са оценом ученика у осмог разреда, из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, по свакој промени наставног програма у основној школи, за наставни предмет Техничко образовање;
- да је **изведена хипотеза 2** потврђена, јер је нађено да постоји значајна статистичка повезаност између мотивације ученика за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, мерене скором на скали мотивације за наставни предмет МНП, са образовним постигнућем ученика, мереног скором на тесту знања ТО (кумулативно градиво од петог до осмог разреда), по свакој промени наставног програма у основној школи, за наставни предмет Техничко образовање;

- да је **изведена хипотеза 3** потврђена, јер је нађено да постоји значајна статистичка повезаност између мотивације ученика за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, мерене скором на скали мотивације за наставни предмет МНП, са оценом ученика у осмом разреду, из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, по свакој промени наставног програма у основној школи, за наставни предмет Техничко образовање;
- да је **изведена хипотеза 4** потврђена, јер је нађено да постоји значајна статистичка повезаност између пола ученика и образовног постигнућа на тесту знања, мереног скором на тесту знања ТО, кумулативно градиво од петог до осмог разреда, по свакој промени наставног програма у основној школи, за наставни предмет Техничко образовање;
- да је **изведена хипотеза 5** потврђена, јер је нађено да постоји значајна статистичка повезаност између пола ученика и мотивисаности за наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, мерене скором на скали мотивације за наставни предмет МНП, по свакој промени наставног програма у основној школи, за наставни предмет Техничко образовање.

Резултати предметног педагошког експерименталног истраживања, осим што су дијагностички, очигледно имају и прогностичку вредност.

У студији УНИЦЕФ-а из 2001.године, анализом је био обухваћен и наставни предмет Техничко образовање. Том приликом је утврђено, да су ученици за наведени наставни предмет исказали своје мишљење и давањем оцене у распону од 1 до 5, а наведени наставни предмет, у смислу *корисности* оценили су високом оценом 3.46, у смислу *интересантности* оценили су високом оценом 3.68, и у смислу његове „тежине“ оценили су оценом 2.31. Наведени показатељи оснажени показатељима из периода од школске 1996/1997 до закључно школске 2010/2011године, добијеним у предметном педагошком експерименталном истраживању, несумњиво потврђују, да је наставни предмет **Техничко образовање користан и интересантан**, и да га треба и надаље одржати у статусу редовног наставног предмета, одговарајућим наставним планом за основну школу, и истовремено да га треба учинити „не тежким“, а што се може успешно остварити управо иновирањем наставног програма. На овај начин је и потврђено, да је предметно педагошко експериментално истраживање актуелно у времену и простору, да има своју употребну вредност, и да може допринети побољшању наставног програма у предстојећој реформи, која ће обухватити и наведени наставни предмет.

Аутор предметног педагошког експерименталног истраживања, односно, ове дисертације, свесна је да наведеном дисертациојм није исцрпљена у потпуности истраживачака област у домену наставе из наставног предмета Техничко образовање, и сматра, и нада се, да ће добијени резултати послужити даљим фундаменталним истраживањима у овој области, односно, послужити и као модел за слична или аналогна истраживања у настави из других наставних предмета заступљених у основној школи.

11. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Аврамовић, З. (2003). Држава и образовање, Београд: Институт за педагошка истраживања
- [2] Andrilović, V. (1988). Metode i tehnike istraživanja u psihologiji odgoja i obrazovanja, Zagreb: Školska knjiga
- [3] Andrilović, V., Čudina, M. (1985). Psihologija učenja i nastave, Zagreb: Školska knjiga
- [4] Андрек, Е. (2003). Континуитет међу нивоима система васпитања и образовања, Норма бр. 1, 55-64
- [5] Антонијевић, Р., Јањетовић, Д. (2005). TIMSS у 2003 у Србији, Београд: Институт за педагошка истраживања
- [6] Аркин, Ј. (1941). Разумеју ли родитељи своју децу, Београд: М. Јанковић
- [7] Аџић, С. (1886). Ручни рад: у мушкој школи, Београд: Штампарија Напредне странке
- [8] Baylon, M. (1972). Škole, Beograd: Građevinska knjiga
- [9] Beck, W., Keren, M., Obele, A. (1986). Elementare technik, Band 1, Stuttgart: Ernest Klett Verlag.
- [10] Bloom, B. (1981). Taksonomija ili klasifikacija obrazovnih i odgojnih ciljeva, Beograd: Republički zavod za unapredjivanje vaspitanja i obrazovanja
- [11] Баковљев, М. (1998). Дидактика, Београд: Научна књига
- [12] Баковљев, М. (2000). Речник методологије педагошких истраживања, Београд: ЦУРО
- [13] Банђур, В., Круљ, А., Радовановић, И. (1996). Статистика у педагошком истраживању, Приштина: Универзитет у Приштини
- [14] Банђур, В., Поткоњак, Н. (1999). Методологија педагогије, Београд: Савез педагошких друштава Југославије
- [15] Банђур, В., Поткоњак, Н. (1999). Педагошка истраживања у школи, Београд: Учитељски факултет
- [16] Банђур, В. (2000). Основе истраживачке традиције у педагогији. Пале: Филозофског факултета - Књига II, 287-296

- [17] Бањанин, М. (1999). Димензије целовитости учења у техничко-технолошком образовању, „Савремено техничко образовање“, колективна монографија, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Удружење педагога техничке културе Војводине, 87-95
- [18] Бањанин, М. (2002). Информационо-технолошке стратегије рада и развоја школске организације, II Међународни симпозијум „Технологија информатика образовање“, колективна монографија, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 68-79
- [19] Башић, С. и др. (1962). Основи општетехничког образовања ученика за VI, VII и VIII разред основне школе: Приручник за наставнике, Београд: Завод за издавање уџбеника Народне Републике Србије
- [20] Безданов, С. (1960). Лабораторијски радови из физике и општетехничко васпитање ученика. Београд: Завод за унапређивање школства Народне Републике Србије
- [21] Безданов, С. (1960). Техничко образовање и настава природних наука у основној школи и гимназији. Београд: Завод за унапређивање школства Народне Републике Србије
- [22] Безданов, С., Николић, И. (1964). Општетехнички приручник, Београд: Завод за издавање уџбеника СР
- [23] Безданов, С. (1979). Техничка култура и народна техника, Београд: Техничка култура
- [24] Бјекић, Д. (1999). Професионални развој наставника, Ужице: Учитељски факултет
- [25] Бјекић, М., Бјекић, Д., Турудић, Н. (2006). Информатичка писменост наставника технике, Конференција „Техничко (технолошко) образовање у Србији“, TOS'06, Чачак: Технички факултет, 501-507
- [26] Бјекић, Д. (2010). Методе истраживања и научне компетенције, Чачак: Светлост
- [27] Богавац, Т. (1979). Школа за садашњост и будућност, Горњи Милановац: Дечје новине
- [28] Богавац, Т. (1980). Школство у Србији на путу до реформе: Развој школа 1945-1975, Београд: Институт друштвених наука, Центар за социолошка истраживања
- [29] Vono, E. (1995). Naučite vaše dete kako da razmišlja, Beograd: Narodna knjiga Alfa
- [30] Branković, D., Mandić, D. (2003). Metodika informatičkog obrazovanja sa osnovama informatike, Banja Luka: Filozofski fakultet
- [31] Брковић, А. (1998). Настава-ученик-развој, Ужице: Учитељски факултет
- [32] Брковић, А. (1979). Утицај трајнијег доживљаја успеха или неуспеха на развој личности ученика, Психологија бр. 3-4, 47-58

- [33] Брковић, А., Петровић-Бјекић, Д., Златић, Л.(1998). Мотивација ученика за наставне предмете, Психологија, XXXI, бр. 1-2, 115-136
- [34] Брковић, А., Бјекић, Д. (2006). Наставник као носилац промена у образовању, Конференција „Техничко (технолошко) образовање у Србији“, Зборник радова TOS'06, Чачак: Технички факултет, 25-30
- [35] Брковић, А., Бјекић, Д. (2006). Психолошке основе развоја техничке писмености, Конференција „Техничко (технолошко) образовање у Србији“, Зборник радова TOS'06, Чачак: Технички факултет, 65-83
- [36] Брковић, А. (2011). Развојна психологија, Чачак: Регионални центар за професионални развој запослених у образовању
- [37] Буквић, А. (1996). Начела израде психолошких тестова, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [38] Бујас, З. (1965). Утицај начина оцењивања на ваљаност тестова знања, Педагогија бр. 3, 335-357
- [39] Бујас, З. (1967). Uvod u metode eksperimentalne psihologije, Zagreb: Školska knjiga
- [40] Bohnsack, S., Mužić, V. (1968). Neki putevi stvaralačkih sposobnosti, Pedagogija br. 3, 289-306
- [41] Burger, H. (1979). Filozofija tehnike, Zagreb: Naprijed
- [42] Vajcik, P. (1963). Pedagogicke skúmanie a pedagogický denník, Bratislava: SPN
- [43] Васић, С. (1980). Вештина говорења, Београд: Издавачко-графички завод
- [44] Vašek, Š. (1985). Špeciálno pedagogická diagnostika a prognostika, Bratislava: Univerzita Komenského
- [45] Veblen, T. (1966). Teorija dokoličarske klase, Beograd: Kultura
- [46] Velikanić, J. (1970). K základným metodologickým otázkom pedagogického výskumu, Bratislava: Jednota škola
- [47] Wigginc, G., McTigh, J., (2005). Undrestanding by desing, Association for supervision and curriculum development, Alexandria, Virginia
- [48] Wolff, K. (1984). Uvod u sociologiju znanja, Zagreb: Naprijed
- [49] Wood, G. (1996). Efikasne škole, Beograd: Centar za usavršavnje rukovodilaca u obrazovanju
- [50] Wood, E.(2003). Koncentracija: uvod u meditaciju, Beograd: Babun
- [51] White, L. (1970). Nauka o kulturi, Beograd: Kultura
- [52] Vuk, B. (2009). Obrazovna postignuća učenika osmih razreda iz geografije u šk. god. 2007/2008 i stavovi profesora geografije o poučavanju geografskih vještina, Metodika br. 2, 354-370

- [53] Vukasović, A. (1972). Radni i tehnički odgoj, Zagreb: Školska knjiga
- [54] Вуковић, Г. (1988). Политехнизација наставе физике, Београд: Просвета
- [55] Вучић, Ј. (1991). Педагошка психологија, Београд: Савез друштава психолога СР Србије
- [56] Вучић, Ј. (1979). Критерисјки тестови, Психологија бр. 3-4, 26-35
- [57] Вученов, Н. (1971). Основна питања организовања и извођења ефективне школске наставе и учења, Београд: Завод за издавање уџбеника СРС
- [58] Вученов, Н. (1988). Кораци ка савременој настави, учењу и уџбенику, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [59] Gilli, G.A. (1974). Kako se istražuje, Zagreb: Školska knjiga
- [60] Gielpi, E. (1978). Škola bez katedre, Beograd: Beogradski izdavačk- grafičk zavod
- [61] Glasser, W. (1998). The Qualiyt School: Managing Students Without Coercion. HarperCollins, New York
- [62] Глигоријевић, Г (1993). *Схватања о радној школи крајем XIX и почетком XX века, с посебним освртом на схватање југословенских аутора између два рата*, Београд: Настава и васпитање, број 3-4, 222-246
- [63] Glušac, D., Sotirović, V. (2003). *Special didactic methodical questions of teaching information science*», Мipro XXVI, Оpatija
- [64] Glušac, D. (2005). *„Educational methods of computer science learning,*” MIPRO 2005, 28th International Convention, Conference: Computers
- [65] Glušac, D., Sotirović, V. (2005). *Educational methods of computer science learning*” Mipro XXVII, Оpatija, Hrvatska
- [66] Glušac, D., Namestovski, Ž. (2008). *The role of digital educative material in effective teachings*, 8th WSEAS Intenational 6 Conference on Multimedia, Internet and Video Technologies/8th WSEAS International Conference on Distance Learning and Web Engineering, SEP 23-25, 2008 Univ Cantabria, Santander, SPAIN, *Source*: Distance Learning, Multimedia And Video Technologies, Book Series: Recent Advances in Computer Engineering, Pages: 97-101
- [67] Glušac, D., Radosav, D., Karuović D., Ivin, D. (2007). *Pedagogical and didactic-methodical aspects of e-learning*, 6th WSEAS International Conference on E-ACTIVITIES, DEC 14-16, 2007 Puerto de la Cruz, SPAIN *Source*: Proceedings Of The 6th Wseas International Conference On E-Activities - E-Activities: Networking The World Book Series: Electrical And Computer Engineering, Pages: 65-73
- [68] Glušac, D.(2007). *Pedagoški aspekti implementacije multimedijalnih elemenata u elektronskoj nastavi*, XII Kongres JISA i VI SEFICT - South East Europe Forum for ICT, Herceg Novi
- [69] Glušac, D., Karuović, D. (2007). *Globalization by way of modernisation of learning*, Tibiscus University Timisoara, Romania, 7 International Conference „A Knowledge

- [70] Glušac, D. *E learning as one way to the globalization* The electronic multi-topical "Journal of International Research Publications", ScienceBg Publishig, Bulgaria
- [71] Glušac, D.(2008). *Dynamically organization of educational contents for e-learning*, *ijccc* - International Journal Of Computers Communications & Control Volume: 3 Pages: 316-321, 4 Supplement: Suppl. Thomson Reuters Scientific - Master Journal List, *SCI Expandend*
- [72] Glušac, D.(2008). *Dynamically organization of educational contents for e-learning*, The IEEE 2nd International Conference on Computers, Communications & Control (ICCCC 2008), Felix Spa Romania, 15/17
- [73] Glušac, D., Elven, E. (2008). *increase of quality and efficiency of education*, Sustainable Development Of Romania And Its Convergence To The Eu, International Conference, may 16-17, "Tibiscus" University Of Timișoara, Romania
- [74] Glušac, D., Namestovski, Ž., Tasić, I. (2009). Faculty of Technical Sciences "Mihajlo Pupin", University of Novi Sad, Zrenjanin, Serbia, The Possibilities of New Technologies In Process of Education, MIPRO 2009, 32th international convention on Information and communication technology, electronics and microelectronics, Opatija, May, 25–29
- [75] Глушац, Д., Тојагић, О., Тасић, И. (2009). *Методологија пројектовања образовног рачунарског софтвера за наставу математике*, Образовна технологија, br. 1
- [76] Glušac, D. (2010). *Electronic learning as a necessity of modern society*, MIPRO 30, The 33rd International Convention MIPRO on information and communication technology, electronics and microelectronics, IEEE Region 8, Opatija, Croatia, Pages 24-28. Conference Precedings
- [77] Glušac, D., Karuović, D., Tasić, I. (2010). Development trends of a program for permanent education of teachers of technical and information profile, Mipro, Opatija
- [78] Glušac, D., Karuović, D., Tasić, I. (2010). Permanent Theoretical And Practical Education Of Teachers Of Technical And Information Profile, TTEM - Technics Technologies Education Management, Thomson Reuters Scientific-Master Journal List, *SCI Expandend*
- [79] Голубовић, Д., и др. (1986). *Истраживање, развој и унапређење радног и политехничког васпитања и образовања СР Србије*, Чачак: Педагошко-технички факултет, Политехнички институт
- [80] Голубовић, Д., Перишић, Ђ. (1999). *Техничко образовање за VII и VIII разред основне школе*, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [81] Голубовић, Д. (1999). *Актуелни проблеми и континует у развоју техничко-технолошког образовања у СРЈ*, „Савремено техничко образовање“, колективна монографија, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Удружење педагога техничке културе Војводине, 77-87
- [82] Голубовић, Д. (2006). *Нека питања стратегије развоја техничког (технолошког) образовања у савременим условима у Србији*, Конференција „Техничко

- (технолошко) образовање у Србији“, Зборник радова TOS'06, Чачак: Технички факултет, 47-56
- [83] Голубовић, Д. (2008). Достигнути ниво развоја техничког и информатичког основног образовања, Научно стручна конференција „Техника и информатика у образовању“, Зборник радова ТИО'08, Чачак: Технички факултет, 47-57
- [84] Голубовић, Д. (2010). Савремене методе у настави технике и информатике, Конференција са међународним учешћем „Техничко и информатичко образовање“ Зборник радова ТИО'10, Чачак: Технички факултет, 68-81
- [85] Goldmann, L. (1962). *Dijalektička istraživanja*, Sarajevo: Izdavačko preduzeće „Veselin Masleša“
- [86] Грандић, Р. (1997). Теорија васпитања: Слободно време, Нови Сад: Радован Грандић
- [87] Грујић-Јанкулоски, А. (2010). Тематско планирање у настави техничког и информатичког образовања, Конференција са међународним учешћем „Техника и информатика у образовању“, *Зборник радова ТИО '10*, Чачак: Технички факултет, 464-476
- [88] Groneman, R.CH., Feirer I.J. (1963). *General Shop*, NewYork-Toronto-London: McGRAW-HILL, BOOK COMPANY, Inc
- [89] Даниловић, М. (1999). Педагошко психолошки аспекти реализације наставе техничког образовања, „Савремено техничко образовање“, колективна монографија, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Удружење педагога техничке културе, Војводине, 15-17
- [90] Даниловић, М. (2001). Примена мултимедијалне информатике технологије у образовању, Зборник 32, Институт за педагошка истраживања, Београд: Просвета
- [91] Даниловић, М. (2002). Технологија и информатика као производ људског ума и његове креативности, II Међународни симпозијум „Технологија информатика образовање“, колективна монографија, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 14-37
- [92] Даниловић, М. (2011). Наставник као узор, модел, идол, идеал, симбол, вредност, тј. мера, савреног и свестрано образованог човека, Научно стручни симпозијум са међународним учешћем Технологија, информатика и образовање-за друштво учења и знања ТИО6, Чачак: Технички факултет, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 4-25
- [93] Danielson, Ch. (2007). *Implementing the Framework for Teaching in Enhancing Professional Practice*, Alexandria, Virginia
- [94] Дамјановић, В. (1981). Радно-техничко и производно васпитање и образовање ученика основне школе, Нови Сад: Педагошки завод Војводине
- [95] Дамјановић, В. (1996). Путеви истраживања у техничко-технолошком образовању, Зрењанин: Технички институт „Михајло Пупин“

- [96] Данилов, М. (1972). Час у осмогодишњој школи, Сарајево: Завод за издавање уџбеника
- [97] Давидов, В. (1989). Шта је наставна делатност, Зборник 22, Институт за педагошка истраживања, Београд: Просвета
- [98] Давидов, В. (1989). О схватању развијајуће наставе, Београд: Институт за педагошка истраживања
- [99] Деспић, А. (1999). Техничко-технолошко образовање за XXI век, „Савремено техничко образовање“, колективна монографија, Београд: Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Удружење педагога техничке културе Војводине, 11-15
- [100] Deјvic, D.R., Šeklton, V.D. (1979). Psihologija i rad, Beograd: Nolit
- [101] Dewey, J. (1966). Vaspitanje i demokratija, Cetinje: Obod
- [102] Deј. L. (1997). Praktična intuicija, Beograd: Self
- [103] Dworatschek, S. (1970). Uvod u obradu podataka, Beograd: Zavod za obrazovanje administrativnih kadrova SRS
- [104] Добрановић, А. (1991). Примена информатичких метода и техника у настави техничког образовања, Научно стручни скуп Политехничко образовање и технолошки развој, Дубровник
- [105] Добрановић, А. (1971). Организација часа ОТО-а код извођења практичних вежби и радова, Педагошка стварност бр. 1, 39-45
- [106] Дубић, С. (1970). Увођење у научни рад, Сарајево: Завод за издавање уџбеника
- [107] Ђокић, С., Кековић, М. (1991). Улога и значај проблемске наставе у техничком стваралаштву, Научно стручни скуп Политехничко образовање и технолошки развој, Дубровник
- [108] Ђорђевић, Д. (1971). Планирање израде тестова знања, Психологија бр. 3, 183-195
- [109] Ђорђевић, Ж. (1935). Школе у Србији 1700-1850, Београд: Знање
- [110] Ђорђевић, Ж. (1950). Школе и просвета у Србији 1700-1850, Београд: Издавачко и књижарско предузеће Геца Кон.А.Д.
- [111] Ђорђевић, Д. (1984). Педагошка психологија, Горњи Милановац: Дечије новине
- [112] Ђорђевић, Б., Хркаловић, Б., Божановић, Н. (1985). Анализа реализације наставних програма, Београд: Просвета
- [113] Ђорђевић, Ј. (1986). Иновације у настави, Београд: Просвета
- [114] Ђорђевић, Ј. (1990). Интелектуално васпитање и савремена школа, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [115] Ђорђевић, Ј. (1998). Дидактика и посебне методике, Методичка научна и

наставна дисциплина, Јагодина: Учитељски факултет

- [116] Ђорђевић, Ј. (1998). Научно-технолошка револуција и наставни предмети, Настава и васпитање бр.1-2, 5-18
- [117] Ђорђевић, Ј. (1998). Педагогија, Београд: Научна књига комерц
- [118] Ђорђевић, Ј. (2002). Научно-технолошка револуција, информатизација образовања и настава, II Међународни симпозијум „Технологија информатика образовање“, колективна монографија, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 46-51
- [119] Ђорђевић, Ј. (2006). Уџбеник и савремена технологија и информатика, III Међународни симпозијум „Технологија информатика образовање“, колективна монографија, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 238-243
- [120] Ђорђевић, М. (1985). Индивидуализација васпитно образовног рада у школи, Београд: Нова просвета
- [121] Ђорђевић, Т. (1979). Теорија информација: Теорија масовних комуникација, Београд: Издавачко публистичка делатност
- [122] Ђорђевић, Б. (1985). Анализа реализација наставних програма, Београд: Институт за педагошка истраживања
- [123] Ђурин, М. (1938). Савремени педагошки проблем, Београд: М. Јанковић
- [124] Ђурић, Т. (1983). О развоју професионалних интересовања, Београд: Психологија XVI, бр. 4, 105-118
- [125] Grgin, Т. (1986): *Školska dokimologija*, Zagreb: Školska knjiga
- [126] Guilford, P. (1968). *Osnovi psihološke i pedagoške statistike*, Beograd: Savremena administracija
- [127] Егић, Б., Тасић, И. *Моделовање и симулација на WEB-и, у функцији ефикасније наставе технике*, Научно-стручни часопис Развој и управљање, бр. 1-2, 23-26
- [128] Егић, Б., Тасић, И., Ђуришић, М. (2009) *Образовање у новом технолошком окружењу*, Научно-стручни скуп Менаџмент, иновације и развој-2009, Екологија, информатичке технологије, технички системи у здравству, CD
- [129] Evans., F. (1975). *Motivacija*, Beograd: Nolit
- [130] Ерцег, В. (1979). Наставник у савременој настави, Сарајево: Завод за уџбенике
- [131] *Education planning in the context of current development problem*, UNESCO, international institute for Education Planning, Paris (1984)
- [132] Eyster, R., Martin, CH. (2010). *Successful Classroom Management. Sourcebooks*, Naperville, Illinois
- [133] Џлебник, L. (1983). *Opšta istorija školstva i pedagoških ideja*, Beograd: Prosveta

- [134] Занков, Л.Б. (1964). О предметима и методама дидактичких истраживања, Сарајево: Завод за уџбенике
- [135] Zaninović, M. (1895). Pedagoška hrestomatija, Zagreb: Škoska knjiga
- [136] Zelenika, R. (1990). Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela Rijeka: Sveučilište „Vladimir Bakarić“
- [137] Zemelman, S., Daniels, H., Hyde, A. (2005). Best Practice, Today's Standards for Teaching and Learning in America's School. Heinemann, Portsmouth, New Hampshire
- [138] *** Знање и постигнуће (2004). Београд: Институт за педагошка истраживања
- [139] Зујев, Д.Д. (1988). Школски уџбеник, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [140] Икор, Р. (1980). Школа и култура. Београд: Београдски издавачко-графички завод
- [141] *** Импликације доживотног учења на креирање иновационе културе (2008). Нови Сад: Факултет за менаџмент
- [142] Илић, С. (1995). Мотивација за рад. Београд: Издавачка агенција „Драганић“
- [143] Ивић, И., Пешикан, А., Јанковић, С., Кијевчанин, С. (1997). Активно учење 1, Београд: Институт за психологију
- [144] Ивић, И., Пешикан, А. Антић С.(2001). Активно учење 2, Београд: Институт за психологију
- [145] Ивановић, С. (2006). Техничко васпитање у нижим разредима основне школе. Конференција Техничко (технолошко) образовање у Србији, Зборник радова TOS'06, Чачак: Технички факултет
- [146] *** Јан Амос Коменски (1970), Педагогија број 1.
- [147] Јанковић, П., Родић, Р. (2007). Школска педагогија, Сомбор: Педагошки факултет
- [148] Јешић, М.С., (2009). Примена иновација у основној школи, Педагошка стварност, број 5-6, 497-524
- [149] Јешић, М. С. (2009). Управљање развојним променама у школи, Педагогија, број 1, 79-89
- [150] Јесипов, В.П., Гончаров, Н.К. (1948). Педагогика, Београд: Просвета
- [151] Јовановић, Ј. (1900). Упутство за предавање ручног рада. Београд: Државна штампарија Краљевине Србије
- [152] Јовановић, Ј. (1900). Прегледи за ручни рад у мушкој школи. Београд: Државна штампарија Краљевине Србије
- [153] Јовановић, Ј. (1928). Педагошка психологија, Београд: Издање књижарнице

- [154] Јовановић, Ј. (1928). Педагогија, Београд: Издање књижарнице Рајковића и Ђуковића
- [155] Јовановић, Д. (1991). Стање и перспективе политехничког образовања и васпитања ученика у Србији, Научно стручни скуп Политехничко образовање и технолошки развој, Дубровник
- [156] Kamenov, E. (1989). Intelektualno vaspitanje kroz igru, Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva
- [157] Kamenov, E. (2003). Strategija razvoja sistema vaspitanja i obrazovanja u uslovima tranzicije, Norma br. 1, 33-53
- [158] Каруовић, Д., Глушац, Д., Радосав, Д.(2009). *Образовни софтвер у настави информатике*, Конференција: Информационе технологије и развој атехничког и информатичког образовања, Зрењанин: Технички факултет „Михајло Пупин“, стр. 61-64
- [159] Квашчев, Р. (1969). Развијање критичког мишљења код ученика, Београд: Завод за издавање уџбеника СРС
- [160] Квашчев, Р. (1971). Развијање стваралачких способности код ученика, Београд: Завод за издавање уџбеника СРС
- [161] Квашчев, Р. (1974). Развијање креативног понашања личности: процес стварања и проналажења: вежбе и решења, Сарајево: Светлост
- [162] Квашчев, Р. (1977). Како развити стваралачке способности, Београд: Издавачко графички завод
- [163] Квашчев, Р. (1978). Примена теорије учења на област наставе и васпитања, Београд: Филозофски факултет
- [164] Квашчев, Р. (1980). Подстицање и спутавање стваралачког понашања личности, Сарајево: Светлост
- [165] Квашчев, Р. (1980). Моделирање процеса учења, Београд: Просвета
- [166] Квашчев, Р. (1981). Могућности и границе развоја интелигенције, Београд: Нолит
- [167] *** Квалитетно образовање за све- пут ка развијеном друштву (2002), Београд: Министарство просвете и спорта Републике Србије, Сектор за развој образовања и међународну просветну сарадњу
- [168] *** Квалитетно образовање за све: Изазови реформе образовања у Србији (2004). Министарство просвете и спорта Републике Србије
- [169] Keely, B. (2010). Ljudski kapital: Kako ono što znate oblikuje vaš život. Ministarstvo prosvete Republike Srbije
- [170] Кершенштајнер, Г. (1939). Теорија образовања, Београд: Геца Кон.а.д.
- [171] Клеменовић, Ј. Милутиновић, Ј. (2002). Библиографија „Педагогије“ о

досадашњим реформама система васпитања и образовања у нашој земљи (1946-2001). Педагогија, бр 4. 117-132

- [172] Кнежевић, В. (1987). Савремено образовање и наставни планови и програми, Београд: Институт за педагошка истраживања, Зборник број 20, 15-44
- [173] Књазева, С. (1964). Логика у пракси, Београд: Завод за издавање уџбеника СРС
- [174] Ковачевић, П., Буквић, А. (1979). Предиктивна вредност групе тестова способности у основној и средњој школи, Психологија бр. 3-14, 115-121
- [175] Коменски, Ј.А. (1997). Велика дидактика, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [176] Коцић, Љ. (1981). Педагошки експеримент карактеристике и могућности, Београд: Институт за педагошка истраживања
- [177] Kohn, A. (2004). What Does it Mean to Be Well Education, Beacon, Press, Boston
- [178] Kohn, A. (2006). Beyond Discipline: From Compliance to Community. Association for supervision and curriculum development, Alexandria, Virginia
- [179] Костић, А. (2006). Когнитиван психологија. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [180] Крајован, Д. (1995). *Настава информатике и информатизација наставе*, Зборник радова V Међународна конференција “Информатика у образовању и нове информационе технологије”, Нови Сад, стр. 140-143
- [181] Кришенко, Л. П. (2008). Педагогика, Москва: Проспект
- [182] Крковић, А. (1964). Мјерење у психологији и педагогици, Београд: Завод за издавање уџбеника СРС
- [183] Кркљуш, С. (1977). Учење у настави откривањем, Нови Сад: Раднички универзитет „Радивој Ћирпанов“
- [184] Крњајић, С. (1995). Наставникова очекивања и школски успех, Сазнање и настава, Београд: Институт за педагошка истраживања
- [185] Крнета, Љ. (1978). Педагогија, Београд: Научна књига
- [186] Крнета, Љ., Поткоњак, М., Поткоњак, Н. (1965). Педагогија, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства Србије
- [187] Круљ, Р., Качапор, С., Кулић, Р. (2001). Педагогија, Београд: Чигоја штампа
- [188] Kubiček, J. (1957). Kako izrađivati nastavna sredstva, Zagreb: Školska knjiga
- [189] Кон, И.С. (1991). Дете и култура, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [190] Кундачина, М., Банђур, В. (2007). Синоними у педагошкој методологији, Педагогија, бр. 3, 411-423

- [191] Laire, D., Laird, E. (1966). Tehnike uspešnog zapamćivanja, Zagreb: Panorama
- [192] Legge, D., Barber, P. (1979). Veština i informacija, Beograd: Nolit
- [193] Lengrand, P. (1978). Uvod u permanentno obrazovanje, Beograd: Bigz
- [194] Лакета, Н. (1985). Међусобни односи ученика и наставника у савременој школи, Настава и васпитање бр. 5, 694-705
- [195] Лалић, Н., Мирков, С., Спасеновић, В. (2001). Наставни програми и усвајање наставних садржаја, Зборник 32, Институт за педагошка истраживања, Београд: Просвета
- [196] Ламбић, М. (1991). Прилог теорији моделирања зависности утицаја технолошког развоја на образовни процес, Научно стручни скуп Политехничко образовање и технолошки развој, Дубровник
- [197] Лекић, Ђ. (1976). Експериментална дидактика, Зрењанин: Педагошко технички факултет
- [198] Лекић, Ђ. (1977). Методологија педагошког истраживања и стваралаштва, Зрењанин: Педагошко технички факултет
- [199] Lemonov, D. (2010). Teach Like a Champion: Published by Jossey-Bass, San Francisco
- [200] Libert, A. (1955). Filozofija nastave opšta didaktika, Beograd: Gec Kon A.D.
- [201] Lindquist, E.F. (1981). Pripremanje testa i priroda merenja u pedagogiji, Beograd: Republički zavod za unapredjivanje vaspitanja i obrazovanja.
- [202] Lobrot, M. (1979). Obrazovanje pre svega, Beograd: Bigz
- [203] Ловрековић, З. (2004). Чему служи информатика. Нови Сад: Факултет за менаџмент
- [204] Маил, А. (1968). Креативност у настави, Сарајево: Свјетлост
- [205] Максимовић, С. (1925). Основи психологије, логике и педагогије, Београд: Геце Кон
- [206] Максић, С. (2006). Подстицање креативности у школи, Београд: Институт за педагошка истраживања
- [207] Malinar, J.B. (2006). Nastava tehničkog odgoja (tehničke kulutre) u osnovnim školama u Hrvatskoj tijekom proteklih pola stoljeća, Analiza povijest odgoja Vol. 5, 93-114
- [208] Мамузић, И. (1967). Настава усменог и писаног изражавања у основној школи, Београд: Завод за основно образовање и образовање наставника СР Србије
- [209] Matijević, M. (2007). Učiti rukama i srcem u osnovnj školi. Škola budućnosti: Znanstveno praktični obzori. Knjiga sažetaka. Križevci.
- [210] Maslov, A.H. (1982): Motivacija i ličnost, Beograd: Nolit

- [211] Malić, J., Mužić, V. (1986). *Pedagogija*, Zagreb: Školska knjiga.
- [212] Malić, J. (1981). *Razrednik u osnovnoj školi*, Zagreb: Školska knjiga
- [213] Малешевић, Ј. (2007). *Основи природних наука I*, Сомбор: Педагошки факултет
- [214] Мандић, Д. (2001). *Информациона технологија у образовању*, С. Сарајево: Филозофски факултет
- [215] Мандић, П. (1995). *Перспективе коришћења рачунара у основним школама*, Педагошка стварност, бр 7-8, 400-408
- [216] Mare, L.H. (1979). *Čovek i mašine*, Beograd: Nolit
- [217] Марентић-Пожарник, М. (1976). *Мотивација и васпитни циљеви*, Психологија, бр 1-2, 155-168
- [218] Марковић, М., Јовановић, Д., Балоковић, Ј., Матовић, Н. (1973). *Оријентациони распоред наставног градива за општетехничко образовање и методичк аупутства*, Београд: Научна књига
- [219] Марковић, М. (1972). *Преиспитивања*, Београд: Српска књижевна задруга
- [220] Малушић, С. (2006). *Наставничке бриге*, Београд: Ведес
- [221] Mackenzie, R., Stanzone, L. (2010). *Setting Limits in the Classroom*. Three Rivers Press, New York
- Marzano, R. J., Norford, J. S., Paynter, D. E., Pickering, D. J., & Gaddy, B. B. (2001). *A handbook for classroom instruction that works*. Association for shuervision and curriculum development, Alexandria, Virginia
- [222] Marzano, R., Gaddy, B., Foseid, M., Foseid, M., Marzano, J. (2003). *Classroom management That Works: Research-Based Strategies for Every Teacher*. Association for supervision and curriculum development, Alexandria, Virginia
- [223] Marzano, R. J. (2007). *The Art and Science of Teaching*, Association for supervision and curriculum development, Alexandria, Virginia
- [224] Marzano, R.J., Gaddy, B.B. Foseid, M.C. (2008). *A Handbook for Classroom Management that Works*. Association for supervision and curriculum development, Alexandria, Virginia
- [225] Marzano, R. J., Marzano, J., Brown, J.L. (2009). *A Handbook for the Art and Science of Teachng*. Association for supervision and curriculum development, Alexandria, Virginia
- [226] Marzano, R.J. (2010). *On Excellence in Teaching*. Press, Bloomington
- [227] Maslov, A. (1976): *Motivacija ličnosti*, Beograd: Nolit
- [228] Rakić, B. (1977): *Motivacija i školsko učenje*, Sarajevo, Svjetlost, OOUR Zavod za udžbenike
- [229] Mattes, W. (2007). *Nastavne metode*. Zagreb: Naklada Ljevak d.o.o.

- [230] Мекинтајер, Р.В. (2003). Тинејџери и родитељи, Београд: ЕВРО
- [231] Мијановић, Н. (2002). Образовна технологија, Подгорица: Н.Ј.П. „Побједа“
- [232] Милановић-Наход, С. (1995). Стицање знања у настави и развој мишљења, Сазнање и настава, Београд: Институт за педагошка истраживања
- [233] Милановић-Наход, С. (1979). Усвајање појмова у зависности од наставне методе, Психологија, бр 3-4, 35-40
- [234] Milat, J. (1991). Radno-tehničko odgojno-obrazovno područje u funkciji znanstvenog i tehnološkog razvoja Jugoslavije, Naučno stručni skup Politehničko obrazovanje i tehnološki razvoj, Dubrovnik
- [235] Milat, J. (1988). Radno-politehničko odgojno-obrazovno područje kao podsistem sistema odgoja i obrazovanja i tehničke kulture, Život i škola 37, br.5, 475 – 496.
- [236] Milat, J. (1996). Tehnička kultura bitna je odrednica sustava obrazovanja, Zagreb: Društvena istraživanja . br 1 (21), 109-128
- [237] Milat, J. (2005). Osnovne metodologije istraživanja, Zagreb: Školska knjiga
- [238] Mils, R. (1966). Znanje i moć, Beograd: Savremena administracija
- [239] Милошевић, Н. (1972). Идеологија психологија и стваралаштво, Београд: Дуга
- [240] Milec, A. (1983). Teória pracovného vyučovania, Bratislava: Učiteľská knižnica
- [241] Минић, В. (2008). Структура садржаја општег образовања у основној школи, Педагошка стварност бр. 5-5, 438-449
- [242] Миљановић, Н.(1999). Савремена концепција наставе политехничког образовања претпоставља примјену нове образовне технологије, „Савремено техничко образовање“, колективна монографија, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Удружење педагога техничке културе Војводине, 95-107
- [243] Mirović, D. (2004). Sociologija obrazovanja, Bijeljina: Pedagoški institut
- [244] Mitovska, M. (1991). Metodički tipovi/modeli realizacije radioničke nastave OTP-a u osnovnoj školi, Naučno stručni skup Politehničko obrazovanje i tehnološki razvoj, Dubrovnik
- [245] Мужић, В. (1968). Методологија педагошког истраживања, Сарајево: Завод за издавање уџбеника
- [246] Муџић, В. (1961). Testovi znanja, Zagreb : Školska knjiga
- [247] Мужић, В. (1962). Границе и подручја примјене експеримената у педагошком истраживању, Београд: Савремена школа
- [248] Мужић, В. (1966). Примјена објективних инструмената за испитивање знања у нашим школама, Педагогија, бр 3, 183-195
- [249] Молнар, М. (1991). Стање наставе техничког образовања у основним школама

на подручју ППЗ Зрењанин, Научно стручни скуп Политехничко образовање и технолошки развој, Дубровник

- [250] Монахов, М. (1988). Информатичка технологија у настави са становишта методских задатака реформе школства, Иновације у настави, бр. 3, 177-184
- [251] Надрљански, Ђ. (1996). Научни и технолошки концепт у образовању и информатика као фактор технолошког образовања, Прилог стратегији технолошког развоја, Зрењанин: Технички факултет „Михајло Пупин“
- [252] Nadrljanski, Dj.(1988). Globalni pogled na naučno-tehnološki razvoj sa aspekta doprinosa tehničke kulture, *Život i škola* 37, br.5, 521-530
- [253] Nadrljanski, Dj.(1988). Metodološki pristup istraživanju i projektovanju radnog i politehničkog vaspitno-obrazovnog područja, *Život i škola* 37, br.5. 445 – 473
- [254] **** Наставници су битни: Како привући, усавршити и задржати ефикасне наставнике (2010). Министарство просвете Републике Србије
- [255] Нејгел, Е. (1974). Структура науке, Београд: Нолит
- [256] Ненадић, М. (1997). Нови дух образовања, Београд: Просвета
- [257] Neoral, A. (1925). Slovo k osnovám z občanské nauky, Brno: Komenský, roč.LIII.
- [258] Нешић, Б. (2000). Развијање перцептивних способности ученика, Ниш: Филозофски факултет
- [259] Ничковић, Р. (1965). Учење путем решавања проблема у настави. Београд: Завод за издавање уџбеника СРС
- [260] Ničković, R. (1968). Metodologia pedagogického výskumu, Bratislava: SNP
- [261] *** Образовање за будућност, (1994), Београд: Педагошко друштво Србије
- [262] Oljača M.Đ., Kosanović, M., Kostović, S.A. (1991). *Male obrazovane grupe i razvoj pedagoške kulture roditelja*, *Nastava i vaspitanje* br. 1-2, 44-48
- [263] Oljača, M.Đ. (1998). Fenomenološke osnove pedagogije. Novi Sad: Godišnjak Filozofskog fakulteta, br. 26, 133-138
- [264] Ољача, М.Ђ. (2008). *Допринос идеја о процесима и динамизмима васпитног деловања Проф. др Бранка Ракића развоју педагошке теорије и праксе*, “Европске димензије промена образовног система у Србији”, Министарство за науку и заштиту животне средине Републике Србије, 321-329
- [265] Останек, Ф. (1948). Наставни планови и програми за основне школе, Савремена школа бр. 2-3, 22-37
- [266] Павловић М., Тасић, И. (2009). *Допринос ЕУ пројекта прекограничне сарадње ширење знања регионално одрживог развоја*, Пети међународни симпозијум Технологија, информатика и образовање за друштво учења и знања. Нови Сад: Факултет техничких наука
- [267] Пантић, Д. (1997). Програм методике педагошког стваралаштва, Наша школа

бр. 3-4, 335-365

- [268] *** Pedagogija, urednik Šimleša, P. (1978). Zagreb: Pedagoško-književni zbor
- [269] *** Педагошка енциклопедија Т-1 и Т-2, Београд: 1989
- [270] *** Педагошки лексикон, Београд: 1996
- [271] Перишић, Ђ. (2002). Стратешки правци развоја техничког образовања-интервентне мере као предуслов за спровођење реформи, II Међународни симпозијум „Технологија информатика образовање“, колективна монографија, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 270-278
- [272] Петровић, Д. (1991). Радна мотивација и професионални развој наставника за успешну наставу технике, Научно стручни скуп Политехничко образовање и технолошки развој, Дубровник
- [273] Petanić, M. (1958). Odnos općeg obrazovanja i stručnog obrazovanja, Rijeka: Pedagoški centar za stručne škole
- [274] Петровић, Д. (1994). Успешност наставника у настави, Настава и васпитање, бр. 1-2, 13-30
- [275] Петровић, Г. (2007). Логика, Београд: Завод за уџбенике
- [276] Петровић, Т. (1991). Неки проблеми наставе техничког образовања и путеви његовог решавања, Научно стручни скуп Политехничко образовање и технолошки развој, Дубровник
- [277] Перић, Д. (1990). Компаративна анализа наставног плана и програма основне школе у СР Немачкој и СР Србији од I до IV разреда и образовање младих у стручним школама. Пожаревац: ГИДП Просвета
- [278] Печујчић, М. (1989). Методологија друштвених наука, Београд: Савремена администрација
- [279] Пешић, Ј. (1998). Нови приступи структури уџбеника, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [280] Pil, N.V. (2005). Моћ kreativnog mišljenja. Beograd: Mono & Mañana
- [281] Pijažе, Ž. (1983). Poreklo saznanja, Beograd: Nolit
- [282] Пидкасистый, П.И. (2007). Педагогика, Москва: Педагогическое общество России
- [283] Плећаш, Д. (1991). Утицај технолошког развоја на промјену карактера политехничког образовања, Научно стручни скуп Политехничко образовање и технолошки развој, Дубровник
- [284] Пођоков, Н. (1992). Практичко мишљење код деце, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [285] **** Политехничко образовање у настави математике (1962). Београд: Завод за

издавање уџбеника Народне Републике Србије

- [286] Poljak, V.(1967). Dinamičnost nastave, Zagreb: Školska knjiga
- [287] Poljak, V.(1968). Praktični radovi u školi, Zagreb: Školska knjiga
- [288] Poljak, V. (1985). Didaktika, Zagreb: Školska knjiga.
- [289] Попов, С. (1991). Политехничко образовање у светлу технолошког развоја, Нови Сад: Народна техника Војводине
- [290] Попов, С., Вујовић, М. (1991). Предлог програма техничког образовања за основне школе, Научно стручни скуп Политехничко образовање и технолошки развој, Дубровник, 11-1-11-6
- [291] Попов, С. (1991). Теоријско-методолошки проблеми развоја радног и политехничког васпитања и образовања, Педагогија, бр. 1-2, 41-44
- [292] Попов, С. (1995). Техничко-технолошко образовање за XXI век, Научно стручни скуп, Техничко образовање технолошки развој, Врњачка Бања, 4-9
- [293] Попов, С., Даниловић, М. (1998). Техничко образовање, прилог новој концепцији, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Удружење педагога техничке културе Војводине
- [294] Попов, С. (1999). Основне карактеристике нове концепције техничко-технолошког образовања, „Савремено техничко образовање“, колективна монографија, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Удружење педагога техничке културе Војводине, 37-51
- [295] Попов, С., Гачић, Д. (1999). Техничко образовање за V и VI разред основне школе, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [296] Попов, С. (2006). Платформа за реформске промене техничког образовања у основној школи, Конференција „Техничко (технолошко) образовање у Србији“, Зборник радова TOS'06, Чачак: Технички факултет, 11-25
- [297] Попов, С., Петровић, М. (2007). Техничко и информатичко образовање за 5. разред основне школе, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [298] Попов, С., Тешан, Т. (2008). Техничко и информатичко образовање за 6. разред основне школе, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [299] Попов, С. (2008). Трећа етапа развоја техничког и информатичког основног образовања, Конференција „Техничко (технолошко) образовање у Србији“, Зборник радова TOS'06, Чачак: Технички факултет, 57-64
- [300] Попов, С. (2008). Педагошке основе савремене концепције техничког и информатичког образовања, Педагогија, бр 2, 227-323
- [301] Попов, С. (2010). Техничко и информатичко образовање у процесу балканских и европских интеграција, 3. Интернационална Конференција, ТИО 2010, Чачак, Технички факултет,
- [302] Поткоњак, Н., Безданов, П. (1962). Прилог општетехничког васпитања,

Београд: Техничка књига

- [303] Поткоњак, Н. (1985). Радно и политехничко васпитање, Београд: Просвета
- [304] Поткоњак, Н. (1997). Педагошки тезаурус, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [305] Поткоњак, Н., Трнавац, Н. (1998). Инструмент за рад школског педагога, Београд: Педагошко друштво Србије
- [306] Поткоњак, Н. (2008). Поводом двестагодишњице отварања велике школе у Београду (1808-2008): Недоумице о Јовану Савићу-Ивану Југовићу (1775-1813), Педагогија, бр. 3, 494-509
- [307] Протић, Љ. (1920). Педагогика, Београд: Геце Кон
- [308] Продановић, Т. (1955). Методика : Радионичке наставе, Београд: Графичка индустријска школа
- [309] Продановић, Т. (1975). Истраживање у настави, Нови Сад: Раднички универзитет „Радивоје Ћирпанов“
- [310] Продановић, Т. (1996). Основи дидактике, Београд: Завод за уџбенике СРС
- [311] Продановић, Љ. (1979). У чему, кад, како сарађивати с родитељима у школи. Београд: ИШРО „Привредно финансијски водич“
- [312] Прокић, Б. (1989). Уџбеници и наставна средства у теорији и пракси, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [313] *** Приручник за самовредновање и вредновање рада школе, (2005), Министарство просвете и спорта РС
- [314] Prior, A.N. (1970). Historija logike, Zagreb: Naprijed
- [315] *** *Продуженије устројенија јавног училишног наставленија*, Србске новине, број 85/1844
- [316] *** Разумети мозак: Рођење науке о учењу (2010), Министарство просвете Републике Србије
- [317] **** Разумевање друштвених исхода учења (2010), Министарство просвете Републике Србије
- [318] Рајн, В. (1921). Основе педагогике, Београд: Издање књижарнице Рајковића и Ћуковића
- [319] Радашин, В. (1990). Развој техничког мишљења и техничког стваралаштва ученика основне школе у настави техничког образовања, Педагошка стварност, бр 9-10, 372-378
- [320] Радашин, В. (1990). Метода демонстрације у настави општетехничког образовања у основној школи, Педагошка стварност, бр 2, 86-92
- [321] Радоњић, С. (1959). О стваралачком мишљењу, Психолошки билтен, бр. 2. 99-

135, и бр. 3-4, 237-278

- [322] Радовановић, Р. (1967). Како постићи бољи успех у учењу, Пожаревац: Новинска установа
- [323] Рајнберг, С.А. (1948). Методика и техника научног рада, Београд: Медицинска књига
- [324] Ракић, Б. (1974). Васпитно деловање у малим групама, Сарајево: Завод за издавање уџбеника
- [325] Ранчић, С. (2006). Рачунарство у техничком (технолошком) образовању, Конференција „Техничко (технолошко) образовање у Србији“, Зборник радова TOS'06, Чачак: Технички факултет, 209-213
- [326] Разумовский, Х. (1948). Педагогические идеи Н.Г. Чернышевского, Москва: УЧПЕДГИЗ
- [327] Ruusell, В. (1961). Ljudsko znanje: njegov obim i granice, Beograd: Nolit
- [328] Rein, W. (1921). Osnove pedagogike, Beograd: Knjižnica Rajkovića i Ćukovića
- [329] *** Реформа образовања у Републици Србији: Школски програм (2003), Министарствопросвете и спор та Републике Србије
- [330] Реџапагић, Ј. (1971). Педагогија радне школе, Београд: Педагогија број 2, 213-235
- [331] Ritchhart, R. (2002). Intellectual Character: What It Is, Matters, and How go Get it. Jossey-Bass Education, San Francisco
- [332] Ристић, Ј., Радосављевић, Ж. (1960). Обрада картона дрвета и метала: Приручник за наставу општетехничког образовања, Београд: Завод за издавање уџбеника Народне Републике Србије
- [333] Ристић, Ж. (1983). Нацрт истраживања и проверавања хипотеза, Београд: Просвета
- [334] Ристић, Ж. (1985). Експеримент и оцењивање теорија, Зборник 18, Институт на педагошка истраживања, Београд: Просвета
- [335] Ристић, Ж. (1995). О истраживању методу и знању, Београд: Институт за педагошка истраживања
- [336] Ристић, Ж. (2008). Импликације доживотног учења на креирање иновационе културе, Нови Сад: Факултет за менаџмент
- [337] Ристић, Ж., Хоблај, П. Трнинић, М. (2008). Менаџмент знања и социјални менаџмент, Београд: Liber, (Studio MS)
- [338] Ристић, Д. (2004). Вишегодишње потискивање техничког образовања из школских програма је измакло друштвеној контроли (Прилог стручној расправи о новом Нацрту програма техничког образовања за VII разред), Педагошка стварност бр. 3-4, 290-300

- [339] Рот, Н. (1999). Психологија група, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [340] Савичић, Ј., Тасић, И. (2009). *Мрежно учење као нова парадигма*, Пети међународни симпозијум Технологија, информатика и образовање за друштво учења и знања. Нови Сад: Факултет техничких наука
- [341] Russell, В. (1931). О vaspitanju, Osijek: Štamparski zavod Krbavac i Pavlović
- [342] Сајдел, Р. (1921). Циљ васпитања с гледишта социјалне педагогике. Београд: Милош Б. Јанковић
- [343] Сајферт, В., Тасић, И., Петровић, М. (2010). Техничко и информатичко образовање за 8. разред основне школе, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [344] Салнињникова, Г.Н. (1968). Физическое развитие школьников, Москва: Просвещение
- [345] Сегула, И. (1951). Осмогодишње школовање, Савремена школа бр. 1-2, 15-21
- [346] Senge, P.M., Cambron-McCabe, N., Lucas, T., Kleiner, A., Dutton, J., Smith, B. (2000). *School That Learn: A Fifth Discipline Fieldbook for Educators, Parents, and Everyone Who Cares about Education*. Doubleday, New York
- [347] Schöneherr, R., Hessel, G., Kornaker, P.(1986): *Umwelt technik 5,6,7,8*, Stuttgart: Ernst Klett Verlag
- [348] Singer P. (2000). *Praktična etika*, Београд: Todora
- [349] Sizer, Th.R., Sizer, N.F., (1999). *The Students Are Watching: Schools and the Moral Contract*. Beacon Press, Boston
- [350] Симић, М. (2003). Школство у срба у 19. и првој половини 20. века, Београд: Print Graphic Trade d.o.o.
- [351] Skinner, B.F. (1969). *Nauka i ljudsko ponašanje*, Cetinje: Obod
- [352] Скаткин, М. (1963). *Вопроцы политехнического образования*, Москва: Академии педагогических наук РСФСР
- [353] Smilevski, С. (1988). *Teze za strukturu teorije politehnikčog obrazovanja*, *Život i škola* 37, br.5, 491 – 519
- [354] Smilevski, С. (1988). *Analiza doprinosa radno-politehnikčog odgoja-obrazovnog područja općem i profesionalnom odgoju i obrazovanju*, *Život i škola* 37, br.5, str. 531 – 544
- [355] Смиљанић, Д. (2006). Фактори за успешно извођење наставе техничког образовања, Конференција „Техничко (технолошко) образовање у Србији“, Зборник радова TOS'06, Чачак: Технички факултет, 333-342
- [356] Смиљанић, Ђ. (1972). *Како постизати боље образовно-васпитне резултате у школама*. Београд: Смиљанић Ђорђе

- [357] Smiley, J. (2010). The Man Who Invented the Computer. The Biography of John Atanasoff, Doubleday, New York
- [358] Springer, S., Brandy, A., Persiani, B.K. (2010). The Organized Teacher's Guide to Your First Year of Teaching. McGraw-Hill Company, New York
- [359] Staton, Th. (1965). Uspešno podučavanje, Zagreb: Panorama
- [360] Stronge, J.H. (2007). Qualities of Effective Teachers. Association for supervision and curriculum development, Alexandria, Virginia
- [361] Sorokin, P. (1927): Socijalna pedagogika, Beograd: Izdanje knjižarnice Jeremije J. Xelebxića
- [362] Спасић, В. (1930). Увод у нову школу и савремену наставу, Београд: Штампарија „Привредник“
- [363] Спасеновић, Б., Мирков, С., Лалић, Н. (2001). Учење у процесу наставе, Зборник 32, Институт за педагошка истраживања, Београд: Просвета
- [364] Spock, B. (1965). Šta treba znati o odgoju djeteta, Zagreb: Stvarnost
- [365] Stary, D. (1970). Delovanje oblika zadatka u testu znanja na postignuti rezultat ispitanika Psihologija br 2, str. 239-246.
- [366] Станић, И. (1990). Мотивација за учење-битан фактор успјеха, Педагошка стварност, бр. 5-6, 229-236
- [367] Staničić, S.(2000). Vođenje odgojno-obrazovanje djelatnosti u školi, Rijeka, Filozofski fakultet
- [368] Staničić, S.(2006). Menadžment u obrazovanju, Rijeka: Staničić Stjepan
- [369] Stemers, R., Patrik, Dž. (1980). Psihologija obučavanja, Beograd:Nolit
- [370] Стевановић, Б. (1956). Педагошка психологија, Београд: Научна књига
- [371] Стевановић, Б. (1970). Експериментисање у области васпитања, Психологија бр. 2, 199-207
- [372] Стевановић, Б. (1973). Учење и памћење, Београд: Завод за основно образовање и образовање наставника СРС
- [373] Стевановић, Б. (1988). Експериментисање у области васпитања, Зборник 4, II свезка, Психологија у настави, Београд: Савез друштава психолога СРС
- [374] Стевановић, Б. (1991). Експериментисање у области васпитања, Зборник радова 4. Београд: Друштво психолога Србије, 103-111
- [375] Стевановић, Б. (2000). Психологија у васпитању и образовању, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [376] Скаткин, М.Н. (1948). Методика природних наука. Београд: Просвета
- [377] Стевановић, М. (1978). Групни облик рада у нашој савременој школи, Горњи

Милановац: Дечије новине

- [378] Стевановић, М. (1991). Стваралаштво у функцији техничких активности младих, Научно стручни скуп Политехничко образовање и технолошки развој, Дубровник
- [379] Стојановић, Б. (1985). Методе развоја техничког стваралаштва ученика у процесу наставе, Семинари технике, Чачак, Педагошки факултет
- [380] Стојановић, Б. (1995). Методика наставе техничког образовања, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [381] Стојановић, Б. (1999). Перманентно методичко образовање наставника техничког образовања, „Савремено техничко образовање“, *колективна монографија*, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Удружење педагога техничке културе Војводине, 107-111
- [382] Сотировић, В., Тасић, И. (2008). Планови и припреме за наставни рад, Нови Сад
- [383] Сотировић, В., Егић, Б., Тасић, И. (2008). Методологија научних истраживања, Нови Пазар: Интернационални универзитет
- [384] Соро, М. (2006). Оцењивање ученика у техничком образовању, Конференција „Техничко (технолошко) образовање у Србији“, Зборник радова TOS'06, Чачак: Технички факултет, 346-353
- [385] Стошић, В. (1988). Опремљеност школе за реализацију радног и политехничког образовања, Настава и васпитање, бр 1-2, 25-34
- [386] Stammers, R., Patrick, J. (1975). Psihologija obučavanja, Beograd: Nolit
- [387] Стојаковић, П. (1985). Психолошки проблеми инструкције и учења у настави, Сарајево: Завод за уџбенике и наставна средства
- [388] Стојаковић, П. (1978). Утицај учења путем открића на успех ученика у настави физике, Београд: Психологија бр. 3, 11-31
- [389] Строгович, М. (1949). Логика, Москва: Государственное издательство
- [390] Тешић, В., (1994). Министри просвете Србије 1811-1918, Београд: Педагошки музеј, Параћин: ДД ИП „Вук Караџић“
- [391] Тасић, И. (2006). *Знање као економски фактор*, Менаџмент знања, бр. 1, 13-17
- [392] Тасић, И., Глушац, Д. (2008). Методички аспекти као предуслов ефикасне реализације наставе информатике, Норма бр. 1-2, 157-166
- [393] Тасић, И., Тасић, Ј. (2008). *Развој информационо-комуникационе образовне технологије и њено коришћење у образовном процесу*, Међународно научно стручни скуп енергетске технологије-2008. Знање, пословање, финансије, Врњачка Бања, ЕТ-66/4
- [394] Tasić, I., Tasić, J. (2008). *Актуализација и рационализација садржаја енергетике у настави техничког образовања са аспекта нових техника и*

технологија, International Symposium ENERGETIC EFFICIENCY-2008 with Conference. Knowledge, Organisation, Finances, Vrnjačka Banja, CD

- [395] Тасић, И., Тасић, Ј. (2008). *Развојни концепт информационог друштва у Републици Србији*, Научно стручни скуп ефикасност у привреди 2008, Врњачка Бања, CD
- [396] Тасић, И., Соро, М. (2009). *Трансформација кабинета као фактор модернизације наставе техничког и информатичког образовања*, Конференција Информационе технологије и развој техничког и информатичког образовања, Зрењанин
- [397] Тасић, И., Тасић, Ј. (2009). *Статистички приступ математичком моделу курикулума наставе техничког образовања*, Пети међународни симпозијум Технологија, информатика и образовање за друштво учења и знања, Нови Сад: Факултет техничких наука
- [398] Тасић, И., Глушац Д.: *Рачунарска дидактичка игра као најефикаснији метод за усвајање географских појмова у нижим разредима основне школе*, *Настава и васпитање*
- [399] Тасић, И., Глушац, Д. (2009). *Техничко и информатичко образовање за седми разред основне школе*, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [400] Тасић И., Глушац Д., (). *Актуализација наставних садржаја техничког образовања у основним школама*, Педагогија, 262-268
- [401] Тасић, И., Глушац, Д. (2009). *Актуализација наставних садржаја техничког образовања у основним школама*, Конференција: Информационе технологије и развоја техничког и информатичког образовања, Зборник радова, Зрењанин: Технички факултет „Михајло Пупин“
- [402] Тасић, И., Тасић, Ј., Шиљак, М., Тубић, Д. (2011). *Остваривање информатичке писмености ученика основних школа кроз наставу Техничко и информатичко образовање*, Научно стручни симпозијум са међународним учешћем Технологија, информатика и образовање-за друштво учења и знања ТИОБ, Чачак: Технички факултет, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 929-937
- [403] Tasić, I., Tasić, J., Mitić, T. (2011). *Teachers` Intercultural Competences*, Zrenjanin: International Conference on Information Technology and Development of Education-ITRO 2011, 176-179
- [404] Tasić, I., Tasić, J., Mitić, T. (2011). *Cooperation and communication between school and parents*, Zrenjanin: International Conference on Information Technology and Development of Education-ITRO 2011, 180-184
- [405] Turner, J. (1975). *Saznajni proces*, Beograd: Nolit
- [406] Тодоровић, Ј. (1999). *Менаџмент у образовању*, Београд: Верзалпрес
- [407] Томашев, Н. (1984). *Неки резултати испитивања о стању радно-техничког васпитања ученика у млађим разредима основне школе*, Педагошка стварност, бр.4, 303-322

- [408] Трнавац, Н., Ђорђевић, Ј. (1998). Педагогија, Београд: Нолит
- [409] Трнавац, Н. (2004). Различити покушаји класификовања савремених концепција васпитања, Педагошка стварност, бр 1-2, 20-32
- [410] Trnavac, N. Đorđević, Jovan. (2005): Pedagogija udžbenik za nastavnike, Beograd: Naučna knjiga
- [411] Требјешанин, Ж. (2000). Речник психологије, Београд: Стубови култура
- [412] Трој, Ф. (1967). Прилог питању проверавања знања и оцењивања ученика у нашим школама, Београд: Завод за унапређивање школства НРС
- [413] Ђунковић, С. (1975). Школство у Србији у XIX веку, Нови Београд: Графичка школа „Милић Ракић“
- [414] Узелац, М. (2007). Метапедагогија, Вршац: Висока струковна школа за образовање васпитача
- [415] Ушински, К.Д. (1957). Човек као предмет васпитања, Сарајево: Веселин Маслеша
- [416] Farr, S. (2010). Teaching as leadership. Jossey-Bass, San Francisco
- [417] Fay J., Funk, D. (2010). Teaching with Love & Logic: Taking Control of the Classroom, Logic press, Golden
- [418] Филиповић, Н. (1988). Могућност и домет стваралаштва ученика и наставника, Сарајево: Завод за уџбенике и наставна средства
- [419] Филиповић, Н. (1988). Дидактика 2, Сарајево: Завод за уџбенике и наставна средства
- [420] Fild, S., Kučera, M., Pont, B. (2010). Nema više neuspješnih: Deset koraka do jednakopravnosti u obrazovanju. Ministarstvo prosvete Republike Srbije
- [421] Flere, S. (1973). Obrazovanje za sve, Beograd: Duga
- [422] Fulgosi, A. (1997). Psihologija ličnosti: teorija i istraživanja, Zagreb: Školska knjiga
- [423] Furlan, I. (1966). Moderna nastava i intenzivnije učenje, Zagreb: Školska knjiga
- [424] Furlan, I. (1967). Učenje kao komunikacija, usvajanje znanja, veština i navika, Zagreb: Pedagoški književni zbor
- [425] Furlan, I. (1969). Osnove procesa učenja, Zagreb: Školska knjiga
- [426] Furlan, I. (1971). Ubrzano napredovanje nadarenih učenika osnovne škole, Zagreb: Školska knjiga
- [427] Furlan, I. (1972). Kako treba učiti: Uputa za učenika, četvrtog, petog i šestog razreda osnovne škole, Zagreb: Zavod za unapređivanje osnovnog obrazovanja Socijalističke Republike Hrvatske
- [428] Furlan, I. (1983). Čovjekov psihički razvoj, Zagreb: Školska knjiga

- [429] Furlan, I. (1984). Primjena psihologije učenja, Zagreb: Školska knjiga
- [430] Ficker, P. (1937). Didaktika nove škole, Beograd: Gec Kon A.D.
- [431] Хавелка, Н. (1980). Психолошке основе групног рада у васпитању и образовању, Београд: Научна књига
- [432] Хавелка, Н. и др. (1990). Ефекти основног школовања, Београд: Институт за психологију
- [433] Хавелка, Н. (1991). Однос ученика према наставним предметима, Настава и вапитање, бр 3, 130-147
- [434] Хавелка, Н. (1998). Улога наставника у основној школи, у књизи Наша основа школа будућности, Београд: Учитељски факултет, 99-163
- [435] Хавелка, Н., Хебиб, Е., Бауцал, А. (2003). Оцењивање за развој ученика-приручник за наставника, Београд: Министарство просвете и спорта РС
- [436] Hawkws, N. (1972). Computers-How they Work, Lonndon W1: Aladdin Books Ltd.
- [437] Hashačih, F. (1948). О могућности saznanja sveta, Beograd: Prosveta
- [438] Hadžihasanović, H. (1976). Didaktičko–metodički prilozi nastavi tehničkog vaspitanja i obrazovanja, Sarajevo: Zavod za udžbenike
- [439] Холцер, Ј. (2008). Успешно учење: Како се правилно учи, Београд: ENCObook
- [440] Herrera, A., Mandić, P.(1989). Obrazovanje za XXI stoljeće, Sarajevo: Svjetlost
- [441] Hesen, S.J. (1933). Osnove pedagogike, Beograd: Knjižarnica Dželebića
- [442] Howe, R. (2006). The Quotable Teacher. The Lyons Press, Guilford, CT
- [443] Černiček, I. (1991). Obrazovanje u svetu globalnih promena (poseban osvrt na tehničko obrazovanje), Naučno stručni skup Politehničko obrazovanje i tehnološki razvoj, Dubrovnik
- [444] Хркаловић, Н. (1986). Нека основна питања у вези с израдом наставног програма, Зборник 19, Институт за педагошка истраживања, Београд: Просвета
- [445] Цар-Гавриловић, И. (1965). Мотиви у учењу, Београд: Издавачко предузеће „Рад“
- [446] Campbell, D. (). Mozartov efekat: otkrijte suptilnu moć muzike u cilju efikasnog učenja razvoja kreativnosti i poboljšanja zdravlja, Beograd: Publish
- [447] Cialdini, R. (2009). Influence: Science and Practice, Boston: Pearson Education, Inc
- [448] Cunningham, P., Allington, R. (2010). Classrooms that Work: They Can All Read and Write, Boston: Pearson Education, Inc
- [449] Цветковић, Ж. (1962). Усвајање појмова у настави, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства

- [450] Cornu, D. (1999). Etika informisanja, Beograd Clio
- [451] Шарановић-Божановић, Н. (1991). Ниво усвојености програмских садржаја, Зборник 23, Институт за педагошка истраживања, Београд: Просвета
- [452] Шарановић-Божановић, Н., Милановић-Хаход, С. (1995). Утицај учења на усвајање појмова, Зборник 27, Институт за педагошка истраживања, Београд: Просвета
- [453] Švec, Š. (1971). Poznámky k metodologickým problémom pedagogiky, U: Pedagogica II (1969). Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského, Bratislava: SPN
- [454] Švec, Š. (1998). Metodológia vied o výchove. Bratislava: Iris
- [455] **Шиљак, М.**, Шиљак, М. (1998). Место и значај техничког образовања у предстојећој реформи основне и средње школе, Настава и васпитање, бр. 4, 658-662
- [456] **Шиљак, М.**, Стојановић, Б., Шиљак, М. (1999). Политехнички принцип у настави техничког образовања и европске димензије у образовању, „Савремено техничко образовање“ *колективна монографија*, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Удружење педагога техничке културе Војводине, 121-128
- [457] **Шиљак, М.**, Шиљак, М. (1999). Реформа образовног система као предуслов за будућност професије машинског инжењера, Настава и васпитање, бр. 1-2, 209-219
- [458] **Шиљак, М.**, Шиљак, М. (2000). Основе информатике и рачунарства у основној школи, Педагогија, бр. 3-4, 159-163
- [459] **Шиљак, М.**, Шиљак, М. (2000). Систематизација фактора који утичу на школско оцењивање-једно виђење, Педагошка стварност, бр.1-2, 144-153
- [460] **Шиљак, М.**, Шиљак, М. (2000). Глобална структура наставног процеса и аспект оцењивања у домену основне школе, Настава и васпитање, бр. 3, 393-400
- [461] Шиљак, М., **Шиљак, М.** (2000). Место и значај екологије у образовном процесу на свим нивоима, Ecologica, бр.2, 49-53
- [462] **Шиљак, М.**, Шиљак, М. (2000). Хијерархија руковођења у основној школи, Настава и васпитање, бр. 5, 809-818
- [463] **Шиљак, М.**, Шиљак, М., Бјекић, Д. (2000). Ефекти одабира успешнијих ученика основне школе на мотивацију и постигнућа у изборној настави из наставног предмета Основе информатике и рачунарства, I Међународни симпозијум „Технологија информатика образовање“. Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 57-174
- [464] **Шиљак, М.**, Шиљак, М. (2001). Ученици млађег адолесцентног узраста као креатори школског објекта за будућност, Научни скуп „Ка новој школи педагошка истраживања и школска пракса“, *Резимеи*, Београд: Институт за

- [465] **Шиљак, М.,** Шиљак, М. (2001). Ученици млађег адолесцентног узраста као креатори школског објекта за будућност, *Настава и васпитање*, бр. 3-4, 366-373
- [466] **Шиљак, М.,** Шиљак, М. (2002). Усвојеност техничко информатичких садржаја на тесту знања из ТО у VII и VIII разреду основне школе, II Међународни симпозијум „Технологија информатика образовање. Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 298-311
- [467] **Шиљак, М.,** Шиљак, М.(2004). Информатичко рачунарска радионица у основној школи-резултати и искуства, III Међународни симпозијум „Технологија информатика образовање“.Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 256-268
- [468] **Шиљак М.,** Шиљак, М., Стојановић, Б. (2004). Анализа утицаја пола ученика и локалитета школе на ученичка постигнућа у настави техничког образовања у основној школи, Међународни зnanствени скуп „Школа без слабих ученика“, *Зборник зnanствених радова*, Пула: Филозофски факултет, 215-227
- [469] **Шиљак, М.,** (2005). Трансфер учења изборног предмета основе информатике и рачунарства на успех ученика у техничком образовању, (магистарска теза), Чачак: Технички факултет
- [470] **Шиљак, М.,** Шиљак, М. (2005). Компаративна анализа ученичких постигнућа у настави ОИИР-а по старом и новом програму, у основној школи, Конференција „Информатика, образовна технологија и нови медији у образовању“, *Резиме*, Сомбор: Учитељски факултет
- [471] **Шиљак, М.,** Шиљак, М. (2005). Комуникативност ученика основних школа као императив реформисане школе, Научни скуп са међународним учешћем „Развијање комуникационе компетенције наставника и ученика“, *Резимеи*, Јагодина: Учитељски факултет
- [472] **Шиљак М.,** Шиљак, М., Стојановић, Б. (2006). Ученичка постигнућа на тесту знања из наставног предмета Техничко образовање у основној школи, Конференција „Техничко (технолошко) образовање у Србији“ *TOS'06*, Чачак: Технички факултет, 419-426
- [473] **Шиљак, М.,** Шиљак, М. (2007). Дескрипција школског ученичког постигнућа у настави из Основа информатике и рачунарства у основној школи, IV међународни симпозијум „Технологија информатика и образовање за друштво учења и знања“. Нови Сад: Природно математички факултет, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 382-389
- [474] **Шиљак, М.,** Шиљак, М., Стојановић, Б. (2007). Квантитативна и квалитативна заступљеност рачунарске и пратеће опреме у основним и средњим школама шумадијског и поморавског округа, IV међународни симпозијум „Технологија информатика и образовање за друштво учења и знања“. Нови Сад: Природно математички факултет, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 685-694

- [475] **Шиљак, М.,** Шиљак, М. (2008). Компаративна анализа два наставна програма у настави Основе информатике и рачунарства у основној школи, Научна стручна конференција „Техника и информатика у образовању ТИО‘08“. Чачак: Технички факултет, 353-362
- [476] **Шиљак, М.,** Шиљак, М. (2008). Институционална погодност основне школе за инклузију мобинга, 56. Научно стручни скуп Психолога Србије, *Књига резимеа*, Копаоник: Друштво психолога Србије, 40-41
- [477] **Шиљак, М.,** Шиљак, М. (2009). Комуникативност ученика основне школе „in medijas res“ наставног процеса, V међународни симпозијум, „Технологија информатика и образовање за друштво учења и знања“. Нови Сад: Факултет техничких наука, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, Београд: Институт за педагошка истраживања, 362-375
- [478] **Шиљак, М.,** Шиљак, М. (2009). Импликација припремне наставе на ниво показног познавања саобраћајних прописа ученика основне школе, V међународни симпозијум „Технологија информатика и образовање за друштво учења и знање“. Нови Сад: Факултет техничких наука, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Природно математички факултет, 376-384
- [479] **Шиљак, М.,** Шиљак, М. (2009). Наставник у основној школи и деонтолошки аспекти, 57. Научно стручни скуп Психолога Србије, *Књига резимеа*, Палић: Друштво психолога Србије, 117-118
- [480] **Шиљак, М.,** Шиљак, М. (2010). Постигнуће и мотивација ученика основне школе у настави техничког образовања, Конференција са међународним учешћем, „Техничко и информатичко образовање“. Чачак: Технички факултет, 483-488
- [481] **Шиљак, М.,** Шиљак, М. (2010). Мотивација и постигнућа ученика седмог и осмог разреда основне школе из основа информатике и рачунарства, Конференција са међународним учешћем, „Техничко и информатичко образовање“. Чачак: Технички факултет, 489-494
- [482] **Шиљак, М.,** Шиљак, М. (2010). Настава информатике и рачунарства у основној школи и васпитно образовно постигнуће, 58. Научно стручни скуп Психолога Србије, *Књига резимеа*, Златибор: Друштво психолога Србије, 246-247
- [483] **Шиљак, М.,** Шиљак, М. (2011). Идентитет ученика основне школе и друштвене промене, 59. Научно стручни скуп Психолога Србије, *Књига резимеа*, Соко Бања: Друштво психолога Србије, 23
- [484] **Шиљак, М.,** Шиљак, М., Тасић, И. (2011). Опсервација креативности у настави Техничког образовања у основној школи, Научно стручни симпозијум са међународним учешћем Технологија, информатика и образовање-за друштво учења и знања ТИО6, Чачак: Технички факултет, Београд: Институт за педагошка истраживања, Нови Сад: Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 923-929
- [485] **Šiljak, M.,** Tasić, I., Šiljak, M. (2011). Elementary school pupils in informatics and computers education at random sampling, Zrenjanin: International Conference on

- [486] Шишкин, А. (1940). Теорија васпитања Дени Диброа, Београд: М. Јанковић
- [487] Шмит, В.Х.О. (1999). Развој детета, биолошки, културолошки и васпитни оквир проучавања, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
- [488] Štajnberger, I. (1980). Čovek u automatizovanom sistemu: Inženjerska psihologija, Beograd: Nolit
- [489] *** Школа будућности (2010). Министарство просвете Републике Србије
- [490] *** Школе и квалитет (1998). Београд: Завод за уџбенике и наставна средства, Институт за предузетништво МСП БК. Зрењанин: Технички факултет „Михајло Пупин“

Закони за основну школу

- [491] *** *Закон о оснивању Више женске школе у Београду*, Србске новине, број 79/1863
- [492] *** *Закон устројства основни школа*, Србске новине, број 108/1863
- [493] *** *Закон о основним школама*, Просветни гласник, свеска I/1882
- [494] *** *Просветни зборник закона и наредби по којима су уређене и по којима се управљају школе и друге просветне установе у Краљевини Србији*, Београд : Краљевско-српска државна штампарија, 1887, приредио Јосиф Пецић
- [495] *** *Закон о народним школама*, Просветни гласник, број 2/1898
- [496] *** *Закон о измена и допунама у Закону о народним школама*, Просветни гласник, број 11/1899
- [497] *** *Закон о народним школама*, Просветни гласник, број 4/1904
- [498] *** *Закон о народним школама*, Просветни гласник, број 12/1929
- [499] *** *Закон о седмогодишњем основном школовању на територији Демократске Федеративне Југославије*, Службени листДФЈ, број 84/1945
- [500] *** *Општи закон о управљању школама*, Службни листФНРЈ, број 11/1955
- [501] *** *Уводни закон за општи закон о школству*, Просветни гласник НРС, број 7/58
- [502] *** *Општи закон о школству*, Просветни гласник НРС, број 7/58
- [503] *** *Закон о основној школи*, Првосветни гласник НР Србије, број 7,8,9/59
- [504] *** *Закон о изменама и допунама Закона о основној школи*, Првосветни гласник СР Србије, број 6-7/65
- [505] *** *Закон о основној школи*, Сл. гласнику СРС, број 31, 1965.и Просветном гласнику СРС број 6-7/6

- [506] *** *Закон о основном образовању и васпитању*, Сл. гласник СРС, број 19, Просветни гласник СРС, број 1/74
- [507] *** *Јединствене основе основног васпитања и образовања у Социјалистичкој Републици Србији*, Просветни гласник СРС, број 5-6/75
- [508] *** *Закон о основном образовању и васпитању*, Сл. гласник СР Србије, број 51/78, Просветни гласник СРС, број 5,6,7/79
- [509] *** *Закон о изменама и допунама Закона о основном образовању и васпитању*, Сл. гласнику СРС, број 30/79, Просветни гласник СРС, број 8,9 и 10/79
- [510] *** *Закон о изменама и допунама Закона о основном образовању и васпитању*, Сл. гласник СРС, број 43/82, Просветни гласнику СРС, број 2/82
- [511] *** *Закон о изменама и допунама Закона о основном образовању и васпитању*, Сл. гласник СРС, број 43/85, Просветни гласник СРС, број 3,4/86
- [512] *** *Закон о изменама и допунама Закона о основном образовању и васпитању*, Сл. гласнику СРС, број 49/85, Просветни гласник СРС, број 5,6/86
- [513] *** *Закон о основном образовању и васпитању*, Сл. гласник СРС, број 23/86
- [514] *** *Закон о основном образовању и васпитању*, Сл. гласник СРС, број 5/90
- [515] *** *Закон о основној школи*, Сл. гласнику РС, број 50/92
- [516] *** *Закон о изменама и допунама Закона о основној школи*, Сл. гласник РС, број 22/02
- [517] *** *Закон о основама система образовања и васпитања*, Сл. гласник РС, број 62/03
- [518] *** *Закон о изменама и допунама Закона о основама система образовања и васпитања*, Сл. гласник РС, број 58/04
- [519] *** *Закон о изменама и допунама Закона о основама система образовања и васпитања*, Сл. гласник РС, број 62/04
- [520] *** *Закон о основама система образовања и васпитања*, Сл. гласник РС, број 72/09
- [521] *** *Закон о изменама и допунама Закона о основама система образовања и васпитања*, Сл. гласнику РС, број 52/11

Наставни план и програм за основну школу

- [522] *** *Наставни планови, распореди и програми за нижу основну школу*, Просветни гласник, свеска XVI/1883
- [523] *** *Наставни планови, распореди и програми за више основне школе*, Просветни гласник, свеска XVII/1883

- [524] *** *Наставни планови, програми и недељни распореди за нижу основну школу*, Просветни гласник, свеска I и II/1884
- [525] *** *Наставни програми за нижу и вишу основну школу*, Просветни гласник, број 4/1890
- [526] *** *Наставни програми за нижу основну школу*, Просветни гласник, број 3/1892
- [527] *** *Наставни план и програм за основне школе у Краљевини Србији*, Просветни гласник, број 11/1899
- [528] *** *Привремени наставни план и програм за вишу народну школу у Краљевини Југославији*, Просветни гласник, Службени орган Министарства просвете, број 8/1932
- [529] *** *Наставни план и програм за основне школе у Краљевини Југославији*, Просветни гласник, Службени орган Министарства просвете, број 8/1933
- [530] **** *Упутство за сажимање наставног програма за осмогодишње школе*, Просветни гласник НР Србије, број 8/57
- [531] *** *Програм развита просвете и школства у петогодишњем периоду 1957-1961*, Просветни гласник НРС, број 4/58
- [532] *** *Наставни план и програм за основну школу*, Просветни гласник НРС, број 7,8,9/59
- [533] *** *Измене у наставном плану и програму основне школе*, Просветни гласник НРС, број 7,8,9/62
- [534] **** *Правилник о заједничком плану и програму образовно-васпитног рада у основној школи*, Просветни гласник СРС, број 6,7,8, 9/76
- [535] *** *Заједнички план и програм васпитно-образовног рада у основној школи*, Просветни гласник СРС, број 3,4,5/1984/85
- [536] *** *Правилник о заједничком плану и програму образовно-васпитног рада у основној школи*, Сл. гласник СРС, број 21/86
- [537] *** *Правилник о наставном плану и програму основног образовања и васпитања*, Сл. гласник СРС-Просветни гласник, број 4/90
- [538] *** *Правилник о изменам и допунама Правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања*, Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 2/92
- [539] *** *Правилник о изменам и допунама Правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања*, Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 13/93
- [540] *** *Правилник о изменам и допунама Правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања*, Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 1/94

- [541] *** *Правилник о изменам и допунама Правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања*, Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/95
- [542] *** *Правилник о изменам и допунама Правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања*, Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96
- [543] *** *Правилник о изменама и допунама правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања*, Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01
- [544] *** *Правилник о наставном плану и програму за пети и шести разред основног образовања и васпитања*, Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/06
- [545] *** *Правилник о изменама правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања*, Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 9/06
- [546] *** *Правилник о наставном плану за други циклус основног образовања и васпитања и наставном програму за пети разред основног образовања и васпитања*, у Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/07
- [547] *** *Правилник о наставном програму за шести разред основног образовања и васпитања*, Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/08
- [548] *** *Правилник о наставном програму за седми разред основног образовања и васпитања*, Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/09
- [549] *** *Правилник о изменама и допунама Правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања*, Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 2/10
- [550] *** *Правилник о наставном програму за ости разред основног образовања и васпитања*, Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 2/10

Интернет извори

- [551] <http://www.mpn.gov.rs/sajt/page.php?page=198>
- [552] <http://www.unicef.rs/>
- [553] <http://www.pisaserbia.org/>
- [554] <http://www.see-educoop.net/>
- [555] <http://www.arhivyu.gov.rs/>
- [556] <http://scc.digital.nb.rs/>
- [557] <http://www.nps.gov.rs/>
- [558] <http://www.nbs.rs/>
- [559] <http://www.vbs.rs/cobiss/>

- [560] <http://scindeks.nb.rs/>
- [561] <http://www.uniba.sk/>
- [562] <http://www.pulib.sk/>
- [563] <http://www.rozhlady.pedagog.sk/>

12. ПРИЛОЗИ

12.1. Прилог број 1

12.2. Прилог број 2

12.3. Прилог број 3

12.4. Прилог број 4

12.5. Прилог број 5

12.6. Прилог број 6

12.7. Прилог број 7

12.8. Прилог број 8

12.9. Прилог број 9

12.10. Прилог број 10

Прилог број 1.

Наставни програм основног образовања и васпитања, за **V раред**, за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање.

Табела 1.1. Сл. Гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од 15. августа 1995.године

Табела 1.2. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године

Табела 1.3. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године

Табела 1.4. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/06, од 23. јуна 2006.године

Табела 1.5. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/07, од 25. јуна 2007.године

Табела 1.1. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од 15. августа 1995.године

ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 15. августа 1995. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 5/95 , ступио на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 1995/1996 године.				
РАЗРЕД : ПЕТИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 74	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	УВОД У ПРЕДМЕТ	2	Предмет и значај техничког образовања.	1
			Организација рада у кабинету за техничко образовање и организација радног места.	1
2.	ОД ИДЕЈЕ ДО РЕАЛИЗАЦИЈЕ	12	Алгоритам конструкторског моделовања: Идеја.	1
			Израда скице.	1
			Основни прибор за техничко цртање.	1
			Врсте линија у техничком цртању.	1
			Техничко писмо.	2
			Означавање мера на техничком цртежу.	1
			Размера.	1
			Шта је модел (макета).	2
			Како се врши избор материјала, операција и алата и редоследа њихове примене.	2

3.	МОДУЛИ	8	Упознавање елемената конструкторских комплекта и начина њиховог повезивања у целину.	2
			Израда скице према сопственој идеји.	2
			Самосталан рад са конструкторским комплетима и готовим елементима према својој идеји и скици.	4
4.	ТЕХНОЛОГИЈА ТЕХНИЧКИХ МАТЕРИЈАЛА	4	Технички материјали: техничко дрво, прерада дрвета, полупроизводи од дрвета.	2
			Папир, кожа и пластичне масе као технички материјали, својства, обрадивост.	2
5.	ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ МАТЕРИЈАЛА	8	Лабораторијска вежба. Принципи деловања алата за механичку обраду материјала.	1
			Испитивање материјала.	1
			Организација радног места.	1
			Заштита на раду.	1
			Правилно коришћење алата за ручну обраду материјала и извођење операција: обележавање, сечење, бушење, рендисање, турпијање, брушење.	4
6.	КОРИШЋЕЊЕ ЕНЕРГИЈЕ СУНЦА, ВЕТРА И ВОДЕ	6	Природни извори енергије: сунце, ветар, вода.	2
			Претварање енергије, коришћење и штедња енергије.	2
7.	САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ	6	Саобраћајни системи: друмски, железнички, водни, ваздушни.	2
			Саобраћајна средства.	2
			Регулација друмског саобраћаја: правила и прописи, саобраћајни знаци, семафор, милиционар.	2

8.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	12	Израда пројекта: Елементи за конструкторе: модели енергетских претварача; модели саобраћајних средстава, Израда скице и техничког цртежа.	8
			Планирање и припрема потребног материјала.	2
			Планирање редоследа и поступка обраде.	2
9.	МОДУЛИ	18	Реализација пројекта: Израда модела према сопственој конструкцији од лако обрадивих материјала или конструкторских елемената.	18

Табела 1.2. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године

ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 20. августа 1996. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 6/96 , и ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 1996/1997 године.				
РАЗРЕД : ПЕТИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 72	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	УВОД У ПРЕДМЕТ	2	Предмет и значај техничког образовања.	1
			Организација рада у кабинету за техничко образовање и организација радног места.	1
2.	ОД ИДЕЈЕ ДО РЕАЛИЗАЦИЈЕ	12	Алгоритам конструкторског моделовања: Идеја.	1
			Израда скице.	1
			Основни прибор за техничко цртање.	1
			Врсте линија у техничком цртању.	1
			Техничко писмо.	2
			Означивање мера на техничком цртежу.	1
			Размера.	1
			Шта је модел (макета).	2
Како се врши избор материјала, операција и алата и редоследа њихове примене.	2			

3.	МОДУЛИ	8	Упознавање елемената конструкторских комплекта и начина њиховог повезивања у целину.	2
			Израда скице према сопственој идеји.	2
			Самосталан рад са конструкторским комплетима и готовим елементима према својој идеји и скици.	4
4.	ТЕХНОЛОГИЈА ТЕХНИЧКИХ МАТЕРИЈАЛА	4	Технички материјали: техничко дрво, прерада дрвета, полупроизводи од дрвета.	2
			Папир, кожа и пластичне масе као технички материјали, својства, обрадивост.	2
5.	ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ МАТЕРИЈАЛА	8	Лабораторијска вежба.	1
			Принципи деловања алата за механичку обраду материјала.	
			Испитивање материјала.	1
			Организација радног места.	1
			Заштита на раду.	1
Правилно коришћење алата за ручну обраду материјала и извођење операција: обележавање, сечење, бушење, рендисање, турпијање, брушење.	4			
6.	КОРИШЋЕЊЕ ЕНЕРГИЈЕ СУНЦА, ВЕТРА И ВОДЕ	6	Природни извори енергије: сунце, ветар, вода.	2
			Претварање енергије, коришћење и штедња енергије.	2
7.	САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ	6	Саобраћајни системи: друмски, железнички, водни, ваздушни.	2
			Саобраћајна средства.	2
			Регулација друмског саобраћаја: правила и прописи, саобраћајни знаци, семафор, милиционар.	2
			Израда пројекта: Елементи за конструкторе: модели енергетских претварача; модели саобраћајних средстава, Израда скице и техничког цртежа.	8

8.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	12	Планирање и припрема потребног материјала.	2
			Планирање редоследа и поступка обраде.	2
9.	МОДУЛИ	16	Реализација пројеката: Израда модела према сопственој конструкцији од лако обрадивих материјала или конструкторских елемената.	16
<p>Напомена:</p> <p>У садржају програма за V разред врше се следеће измене и допуне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – годишњи фонд часова мења се тако што се број "74" замењује бројем "72"; – у садржајима програма "Модули (18)", број "18" замењује се бројем "16". 				

Табела 1.3. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године

ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 05. октобра 2001. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 4/01 , ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 2001/2002 године.				
РАЗРЕД : ПЕТИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 72	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	УВОД У ПРЕДМЕТ	2	Предмет и значај техничког образовања.	1
			Организација рада у кабинету за техничко образовање и организација радног места.	1
2.	САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ	10	Саобраћајни системи: друмски, железнички, водни, ваздушни.	2
			Саобраћајна средства.	2
			Регулација друмског саобраћаја: правила и прописи, саобраћајни знаци, семафор, милиционар.	6
			Алгоритам конструкторског моделовања: Идеја.	1
			Израда скице.	1
			Основни прибор за техничко цртање.	1
			Врсте линија у техничком цртању.	1
			Техничко писмо.	2
			Означавање мера на техничком цртежу.	1

3.	ОД ИДЕЈЕ ДО РЕАЛИЗАЦИЈЕ	12	Размера.	1
			Шта је модел (макета).	2
			Како се врши избор материјала, операција и алата и редоследа њихове примене.	2
4.	МОДУЛИ	8	Упознавање елемената конструкторских комплекта и начина њиховог повезивања у целину.	2
			Израда скице према сопственој идеји.	2
			Самосталан рад са конструкторским комплетима и готовим елементима према својој идеји и скици.	4
5.	ТЕХНОЛОГИЈА ТЕХНИЧКИХ МАТЕРИЈАЛА	4	Технички материјали: техничко дрво, прерада дрвета, полупроизводи од дрвета.	2
			Папир, кожа и пластичне масе као технички материјали, својства, обрадивост.	2
6.	ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ МАТЕРИЈАЛА	8	Лабораторијска вежба.	1
			Принципи деловања алата за механичку обраду материјала.	
			Испитивање материјала.	1
			Организација радног места.	1
			Заштита на раду.	1
Правилно коришћење алата за ручну обраду материјала и извођење операција: обележавање, сечење, бушење, рендисање, турпијање, брушење.	4			
7.	КОРИШЋЕЊЕ ЕНЕРГИЈЕ СУНЦА ВЕТРА И ВОДЕ	6	Природни извори енергије: сунце, ветар, вода.	2
			Претварање енергије, коришћење и штедња енергије.	2
			Израда пројекта: Елементи за конструкторе: модели енергетских	

8.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	8	претварача; модели саобраћајних средстава, Израда скице и техничког цртежа.	4
			Планирање и припрема потребног материјала.	2
			Планирање редоследа и поступка обраде.	2
9.	МОДУЛИ	16	Реализација пројеката: Израда модела према сопственој конструкцији од лако обрадивих материјала или конструкторских елемената.	16

Напомена:

У садржају програма за V разред врше се следеће измене и допуне:

- **после тачке 1.** "Увод у предмет (2)", **додаје се нова тачка** која гласи: „**Саобраћајни системи“ (10)** „Саобраћајни системи: друмски, железнички, водни, ваздушни (2)“; „Саобраћајна средства (2)“: „Регулација друмског саобраћаја: правила и прописи, саобраћајни знаци, семафор, милиционар (6)“;
- **тачка 7.** брише се;
- **у тачки 8.** "Конструкторско моделовање (12)" замењује се број "12" са бројем "(8)", за наставну тему „Израда скице и техничког цртежа" број "(8)" замењује се бројем: "(4)".

Табела 1.4. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/06, од 23. јуна 2006.године

ПРАВИЛНИК О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ЗА ПЕТИ И ШЕСТИ РАЗРЕД ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 23. јуна 2006. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 6/06 , и ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се за V разред, од школске 2006/2007 године, а за VI разред од школске 2006/2007 и 2007/2008 године.				
РАЗРЕД : ПЕТИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 72	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	УВОД У ПРЕДМЕТ	2	Предмет и значај техничког образовања.	1
			Организација рада у кабинету за техничко образовање и организација радног места.	1
2.	САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ	8	Саобраћајни системи: друмски, железнички, водни, ваздушни.	4
			Регулација друмског саобраћаја: правила и прописи, саобраћајни знаци, семафор, милиционар.	4
			Алгоритам конструкторског моделовања: Идеја.	1
			Израда скице.	1
			Основни прибор за техничко цртање.	1
			Врсте линија у техничком цртању.	1
			Техничко писмо.	2
			Означивање мера на техничком цртежу.	1

3.	ОД ИДЕЈЕ ДО РЕАЛИЗАЦИЈЕ	10	Размера.	1
			Шта је модел (макета).	1
			Како се врши избор материјала, операција и алата и редоследа њихове примене.	1
4.	ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА	10	Увод у информатику и рачунарство и примену рачунара.	1
			Рачунарски систем.	1
			Повезивање система и комуникација са рачунаром.	1
			Тастатура и миш - елементи и коришћење.	1
			Покретање програма.	1
			Основни елементи прозора.	1
			Програм за унос и обраду текста.	4
5.	МОДУЛИ И КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	12	Упознавање елемената конструкторских комплета и начина њиховог повезивања у целину.	2
			Израда скице према сопственој идеји.	2
			Самосталан рад са конструкторским комплетима и готовим елементима према својој идеји и скици.	4
			Вежбе на рачунару са стандардним апликацијама.	4
6.	ТЕХНОЛОГИЈА ТЕХНИЧКИХ МАТЕРИЈАЛА	4	Технички материјали: техничко дрво, прерада дрвета, полупроизводи од дрвета.	2
			Папир, кожа и пластичне масе као технички материјали, својства, обрадивост.	2
			Лабораторијска вежба.	

7.	ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ МАТЕРИЈАЛА	6	Принципи деловања алата за механичку обраду материјала.	1
			Рециклажа материјала, екологија.	1
			Правилно коришћење алата за ручну обраду материјала и извођење операција: обележавање, сечење, бушење, рендисање, турпијање, брушење.	4
8.	КОРИШЋЕЊЕ ЕНЕРГИЈЕ СУНЦА, ВЕТРА И ВОДЕ	4	Природни извори енергије: сунце, ветар, вода.	2
			Претварање енергије, коришћење и штедња енергије.	2
9.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	8	Израда пројекта: Елементи за конструкторе: модели енергетских претварача; модели саобраћајних средстава, Израда скице и техничког цртежа.	4
			Планирање и припрема потребног материјала.	2
			Планирање редоследа и поступка обраде.	2
10.	МОДУЛИ	16	Конструкторско моделовање: ученици се слободно опредељују за активност (пројекат), а на основу тога следи алгоритам: израда скице и техничког цртежа, планирање и припрема потребног материјала, планирање редоследа и поступака обраде, реализација пројеката: израда модела према сопственој конструкцији од лако обрадивих материјала или конструкторских елемената .	16

Напомена:

У садржају програма за V разред врше се следеће измене и допуне:

- у тачки 2. „Саобраћајни системи (10)“ замењује се број 10“ са бројем "(8)", а наставна тема „Саобраћајна средства (2)“ иде заједно са „Саобраћајни системи ... „2“ и замењује се број „2“ са бројем „4“;
- у тачки 3. „Од идеје до реализације (12)“ замењује се број 12" са бројем "10)", а наставна тема „Шта је модел (макета)“ замењује

се број (2) са бројем (1), и наставна тема „Како се врши избор материјала, операција и алата и редоследа њихове примене замењује се број (2) са бројем (1)“;

- **после тачке 3.** „Од идеје до реализације (10)“, додаје се нова тачка која гласи: **„Информатичка технологија (10)“** „Увод у информатику и рачунарство и примену рачунара (1)“; „Рачунарски систем (1)“; „Повезивање система и комуникација са рачунаром (1)“; „Тастатура и миш - елементи и коришћење (1)“; „Покретање програма (1)“; „Основни елементи прозора (1)“; „Програм за унос и обраду текста (4)“;
- **тачка 4.** „Модули (8), замењује се број (8) са бројем (12)“, **преводи се у тачку 5.** мења назив у **„Модули и конструкторско моделовање (12)“** и додаје се нова наставна тема „Вежбе на рачунару са стандардним апликацијама (4)“;
- **тачка 6.** **„Технологија обраде материјала (8), преводи се у тачку 7.** замењује се број (8) са бројем (6), бришу наставне теме „Испитивање материјала (1)“; „Организација радног места (1)“; „Заштита на раду (1)“, и додаје нова наставна тема „Рециклажа материјала, екологија (1)“;
- **тачка 7.** **„Коришћење енергије сунца, ветра и воде (6), замењује се број (6) са бројем (4), и прелази у тачку 8.;**
- **тачка 9.** **„Модули (16), прелази у тачку 10,** и текст теме „Реализација пројеката: Израда модела према сопственој конструкцији од лако обрадивих материјала или конструкторских елемената (16), **мења у** „Конструкторско моделовање: ученици се слободно опредељују за активност (пројекат), а на основу тога следи алгоритам: израда скице и техничког цртежа, планирање и припрема потребног материјала, планирање редоследа и поступака обраде, реализација пројеката: израда модела према сопственој конструкцији од лако обрадивих материјала или конструкторских елемената (16)“. (**напомена:** подвучено исто ранијем).

Табела 1.5. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/07, од 25. јуна 2007.године

ПРАВИЛНИК О НАСТАВНОМ ПЛАНУ ЗА ДРУГИ ЦИКЛУС ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА И НАСТАВНОМ ПРОГРАМУ ЗА ПЕТИ РАЗРЕД ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
<p>Правилник је објављен дана 25. јуна 2007.године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 6/07, ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, наставни план за други циклус основног образовања и васпитања и наставни програм за V разред основног образовања и васпитања примењивао се почев од школске 2007/2008 године.</p>				
РАЗРЕД : ПЕТИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2		ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 72
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	УВОД	4	<p>Природни ресурси на Земљи: материја, енергија, простор и време. Појам технике и технологије. Утицај развоја технике на живот на Земљи. Предмет и значај техничког и информатичког образовања, рад и организација радног места у кабинету и примена мера заштите на раду.</p>	4
2.	ГРАФИЧКЕ КОМУНИКАЦИЈЕ	8	<p>Моделовања од идеје до реализације. Техничко цртање као основ графичке комуникације: скица, технички цртеж, формати папира, врсте линија у техничком цртању, просторно приказивање предмета, техничко писмо, размера, означавање мера на техничком цртежу, основни прибор за техничко цртање, модел (макета) - појам и графички приказ.</p>	8
			<p>Увод у информатику и рачунарство. Примена рачунара. Рачунарски систем (основни делови, додатни уређаји и софтвер).</p>	

3.	ИНФОРМАТИЧКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ	16	Повезивање и укључивање рачунара. Коришћење оперативног система рачунара, радно окружење. Програм за обраду текста. Програм за техничко цртање.	16
4.	ОД ИДЕЈЕ ДО РЕАЛИЗАЦИЈЕ	8	Алгоритам конструкторског моделовања од идеје до реализације. Упознавање елемената конструкторских комплета и начина њиховог повезивања у целину. Израда алгоритма модела према сопственој идеји. Самосталан рад са конструкторским комплетима и готовим елементима према својој идеји. Техничка документација модела.	8
5.	МАТЕРИЈАЛИ И ТЕХНОЛОГИЈЕ	12	Појам и подела материјала (природни, вештачки). Врсте и својства материјала (физичка, хемијска и механичка): дрво, папир, текстил, кожа, пластични материјали. Начин обраде материјала (принципи деловања алата за механичку обраду материјала, испитивање материјала). Припрема за обраду. Правилно коришћење алата за ручну обраду материјала, извођење операција и заштита на раду: обележавање, сечење, завршна обрада (бушење, равнање, брушење). Избор материјала, операција и алата и редоследа њихове примене. Рециклажа материјала и заштита животне средине.	12
6.	ЕНЕРГЕТИКА	4	Појам и значај енергије. Извори енергије (необновљиви, обновљиви и алтернативни). Трансформација, коришћење и штедња енергије. Коришћење енергије: сунца, ветра, воде.	4

7.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ -МОДУЛИ	12	<p>Конструкторско моделовање: ученици се слободно опредељују за активност (пројекат), а на основу тога следи алгоритам: израда скице и техничког цртежа (у оловци или на рачунару), планирање и припрема потребног материјала, планирање редоследа и поступака обраде, реализација пројеката: израда модела према сопственој конструкцији од лако обрадивих материјала или конструкторских елемената.</p> <p>Практична примена знања о обликовању модела овладаним технологијама обраде и коришћењем материјала од: дрвета, хартије, влакана, текстила, коже, пластичних материјала и др. Ученици који имају посебно интересовање за рад на рачунару могу користити софтвер за просторно моделовање и конструисање.</p>	12
8.	САОБРАЋАЈ	8	<p>Саобраћај (појам): врсте, структура, функција. Регулисање и безбедност друмског саобраћаја.</p> <p>Пешак у саобраћају.</p> <p>Бицикл у саобраћају.</p> <p><u>Хоризонтална, вертикална и светлосна сигнализација.</u> Обавезе и одговорност учесника у саобраћају.</p> <p>Утицај саобраћаја на заштиту животне средине</p>	8

Напомена:

У садржају програма за V разред врше се следеће измене и допуне:

- у тачки 1. „Увод у предмет (2)“ замењује се број 2" са бројем "(4)", тачка 1. зове се „Увод“, наставна тема „Предмет и значај техничког образовања (1) и „Организација рада у кабинету за техничко образовање и организација радног места (1), бришу се и **замењује са** „Природни ресурси на Земљи: материја, енергија, простор и време. Појам технике и технологије. Утицај развоја технике на живот на Земљи. Предмет и значај техничког и **информатичког** образовања, рад и организација радног места у кабинету и примена мера заштите на раду“;
- у тачки 2. нова тачка „**Графичке комуникације (8)**“ „Моделовања од идеје до реализације. Техничко цртање као основ

графичке комуникације: скица, технички цртеж, формати папира, врсте линија у техничком цртању, просторно приказивање предмета, техничко писмо, размера, означавање мера на техничком цртежу, основни прибор за техничко цртање, модел (макета) - појам и графички приказ;

- **тачка 3. „Информатичка технологија (10).** брише се број (10) са бројем (16), брише се „Тастатура и миш - елементи и коришћење (1)“; „Покретање програма (1); и „Основни елементи прозора (1), Основни елементи прозора (1), прелази у тачку 3. **„Информатичке технологије“ (16)** и додају нове теме „Коришћење оперативног система“ и „Програм за техничко цртање“;
- **тачка 4. „Од идеје до реализације (10)“** замењује се број 10" са бројем " 8)", а наставна тема Израда скице (1); Основни прибор за техничко цртање (1); Врсте линија у техничком цртању (1); Техничко писмо (2); Означавање мера на техничком цртежу (1); Размера (1); и Шта је модел (макета) (1); и „Како се врши избор материјала, операција и алата и редоследа њихове примене (1), **бришу се и додаје** цео садржај из тачке 7. „Модули и конструкторско моделовање (12)“, „Алгоритам конструкторског моделовања од идеје до реализације. Упознавање елемената конструкторских комплета и начина њиховог повезивања у целину. Израда алгоритма модела према сопственој идеји. Самосталан рад са конструкторским комплетима и готовим елементима према својој идеји. Техничка документација модела“. (**напомена:** цео садржај из тачке „Модули и конструкторско моделовање (12)“;
- **тачка 5. тачка 5. „Материјали и технологије (12)** промењен је назив тачка 7.„Технологија обраде материјала (6)“, **број 6 мења са бројем (12), остају све теме из тачке 7. и додају се нове** „Појам и подела материјала (природни, вештачки). Врсте и својства материјала (физичка, хемијска и механичка): дрво, папир, текстил, кожа, пластични материјали. Припрема за обраду. Избор материјала, операција и алата и редоследа њихове примене;
- **тачка 6. „Енергетика (4)“**, променио је назив тачке „Коришћење енергије сунца, ветра и воде (6), **замењује са бројем (4), замењује се број (6) са бројем (4), остају све теме наставне и додају** „Појам и значај енергије. Извори енергије (необновљиви, обновљиви и алтернативни).“;
- **тачка 7. „Конструкторско моделовање-модули (12)“** променио је назив тачке „Модули и конструкторско моделовање“ (12), све наставне теме бришу „Израда пројекта: Елементи за конструкторе: модели енергетских претварача; модели саобраћајних средстава, Израда скице и техничког цртежа (4)“; „Планирање и припрема потребног материјала (2)“; и „Планирање редоследа и поступка обраде (2)“, **додаје нов текст: Конструкторско моделовање: ученици се слободно опредељују за активност (пројекат), а на основу тога следи алгоритам: израда скице и техничког цртежа (у оловци или на рачунару), планирање и припрема потребног материјала, планирање редоследа и поступка обраде, реализација пројектата: израда модела према сопственој конструкцији од лако обрадивих материјала или конструкторских елемената. Практична примена знања о обликовању модела овладаним технологијама обраде и коришћењем материјала од: дрвета, хартије, влакана, текстила,**

коже, пластичних материјала и др. Ученици који имају посебно интересовање за рад на рачунару могу користити софтвер за просторно моделовање и конструисање. (напомена: подвучено је остало исто);

- **тачка 8. „Саобраћај (8), променио је назив тачке „Саобраћајни системи (8) променио све теме, „Саобраћајни системи: друмски, железнички, водни, ваздушни (4)“ и „Регулација друмског саобраћаја: правила и прописи, саобраћајни знаци, семафор, милиционар (4), мењају се и додају Саобраћај (појам): врсте, структура, функција. Регулисање и безбедност друмског саобраћаја. Пешак у саобраћају. Бицикл у саобраћају. Хоризонтална, вертикална и светлосна сигнализација. Обавезе и одговорност учесника у саобраћају. Утицај саобраћаја на заштиту животне средине. (напомена: подвучено је остало исто).**

Прилог број 2.

Наставни програм основног образовања и васпитања, за **VI раред**, за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање.

Табела 2.1. Сл. Гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од 15. августа 1995.године

Табела 2.2. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године

Табела 2.3. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године

Табела 2.4. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/06, од 23. јуна 2006.године

Табела 2.5. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/08, од 26. маја 2008.године

Табела 2.1. Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 5/95, од 15. августа 1995.године

ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 15. августа 1995. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 5/95 , ступио на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 1995/1996 године.				
РАЗРЕД : ШЕСТИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2		ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 74
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	УВОД У АРХИТЕКТУРУ И ГРАЂЕВИНАРСТВА	4	Увод у архитектуру и грађевинарство.	1
			Врсте грађевинских објеката (високоградња, нискоградња, хидроградња).	1
			Технике грађења (класичне и савремене).	2
2.	ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ И ПЛАНОВИ У ГРАЂЕВИНАРСТВУ	6	Техничко цртање и планови у архитектури и грађевинарству.	1
			Симболи и ознаке грађевинских елемената, котирање.	1
			Технички цртежи и документација за израду грађевинских објеката.	1
			Читање и коришћење техничких цртежа и пројеката у грађевинарству.	1
			Израда једноставнијих цртежа.	2
			Основне врсте и примена грађевинских материјала.	2

3.	ТЕХНОЛОГИЈА ГРАЂЕВИНСКОГ МАТЕРИЈАЛА	8	Природни грађевински материјали.	2
			Вештачки грађевински материјали.	2
			Својства и карактеристике грађевинског материјала.	2
4.	ЕНЕРГЕТИКА	4	Мере за рационално коришћење топлотне енергије у грађевинарству: топлотна изолација зграде, коришћење сунчеве енергије.	4
5.	КУЛТУРА СТАНОВАЊА	4	Израда плана стана и предлог за његово уређење.	2
			Етика становања (понашање станара у стану, стамбеној згради, на улици, на другим јавним местима).	1
			Уређење екстеријера.	1
6.	ЛАБОРАТОРИЈСКА ВЕЖБА	2	Поправке на кућним инсталацијама и санитарним уређајима.	2
7.	САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ	4	Саобраћајни објекти: Ауто-путеви, железничке станице, луке, аеродроми.	4
8.	ТЕХНИЧКА СРЕДСТВА У ГРАЂЕВИНАРСТВУ	8	Савремена средства у грађевинарству: радне машине, транспортни уређаји.	6
			Мере заштите на раду на грађевини.	2
9.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	8	Израда модела разних машина и уређаја у грађевинарству из конструкторских комплета.	8
			Техничка средства у пољопривреди.	1
			Организација рада и примена савремених средстава у пољопривредној	

10.	ТЕХНИЧКА СРЕДСТВА У ПОЉОПРИВРЕДИ	6	производњи.	1
			Машине и уређаји у пољопривредној производњи.	4
11.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	2	Моделовање машина и уређаја у пољопривредној производње.	2
12.	МОДУЛИ	18	Самосталан рад на сопственом пројекту: Израда техничке документације, избор материјала, обрада материјала, састављање делова, облагање површина и површинска заштита.	18

Табела 2.2. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године

ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 20. августа 1996. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 6/96 , ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 1996/1997 године.				
РАЗРЕД : ШЕСТИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2		ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 72
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	УВОД У АРХИТЕКТУРУ И ГРАЂЕВИНАРСТВО	4	Увод у архитектуру и грађевинарство.	1
			Врсте грађевинских објеката (високоградња, нискоградња, хидроградња).	1
			Технике грађења (класичне и савремене).	2
2.	ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ И ПЛАНОВИ У ГРАЂЕВИНАРСТВУ	6	Техничко цртање и планови у архитектури и грађевинарству.	1
			Симболи и ознаке грађевинских елемената, котирање.	1
			Технички цртежи и документација за израду грађевинских објеката.	1
			Читање и коришћење техничких цртежа и пројеката у грађевинарству.	1
			Израда једноставнијих цртежа.	2
			Основне врсте и примена грађевинских материјала.	2

3.	ТЕХНОЛОГИЈА ГРАЂЕВИНСКОГ МАТЕРИЈАЛА	8	Природни грађевински материјали.	2
			Вештачки грађевински материјали.	2
			Својства и карактеристике грађевинског материјала.	2
4.	ЕНЕРГЕТИКА	4	Мере за рационално коришћење топлотне енергије у грађевинарству: топлотна изолација зграде, коришћење сунчеве енергије.	4
5.	КУЛТУРА СТАНОВАЊА	4	Израда плана стана и предлог за његово уређење.	2
			Етика становања (понашање станара у стану, стамбеној згради, на улици, на другим јавним местима).	1
			Уређење екстеријера.	1
6.	ЛАБОРАТОРИЈСКА ВЕЖБА	2	Поправке на кућним инсталацијама и санитарним уређајима.	2
7.	САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ	4	Саобраћајни објекти: Ауто-путеви, железничке станице, луке, аеродроми.	4
8.	ТЕХНИЧКА СРЕДСТВА У ГРАЂЕВИНАРСТВУ	8	Савремена средства у грађевинарству: радне машине, транспортни уређаји .	6
			Мере заштите на раду на грађевини.	2
9.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	8	Израда модела разних машина и уређаја у грађевинарству из конструкторских комплета.	8
			Техничка средства у пољопривреди.	1
			Организација рада и примена савремених средстава у пољопривредној	

10.	ТЕХНИЧКА СРЕДСТВА У ПОЉОПРИВРЕДИ	6	производњи.	1
			Машине и уређаји у пољопривредној производњи.	4
11.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	2	Моделовање машина и уређаја у пољопривредној производње.	2
12.	МОДУЛИ	16	Самосталан рад на сопственом пројекту: Израда техничке документације, избор материјала, обрада материјала, састављање делова, облагање површина и површинска заштита.	16
<p>Напомена:</p> <p>У садржају програма за VI разред врше се следеће измене и допуне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – годишњи фонд часова мења се тако што се број "74" замењује бројем "72"; – у садржајима програма "Модули (18)", број "18" замењује се бројем "16". 				

Табела 2.3. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године

ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 05. октобра 2001. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 4/01 , ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 2001/2002 године.				
РАЗРЕД : ШЕСТИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 72	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	УВОД У АРХИТЕКТУРУ И ГРАЂЕВИНАРСТВО	4	Увод у архитектуру и грађевинарство.	1
			Врсте грађевинских објеката (високоградња, нискоградња, хидроградња).	1
			Технике грађења (класичне и савремене).	2
2.	ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ И ПЛАНОВИ У ГРАЂЕВИНАРСТВУ	6	Техничко цртање и планови у архитектури и грађевинарству.	1
			Симболи и ознаке грађевинских елемената, котирање.	1
			Технички цртежи и документација за израду грађевинских објеката.	1
			Читање и коришћење техничких цртежа и пројеката у грађевинарству.	1
			Израда једноставнијих цртежа.	2
			Основне врсте и примена грађевинских материјала.	2

3.	ТЕХНОЛОГИЈА ГРАЂЕВИНСКОГ МАТЕРИЈАЛА	8	Природни грађевински материјали.	2
			Вештачки грађевински материјали.	2
			Својства и карактеристике грађевинског материјала.	2
4.	ЕНЕРГЕТИКА	4	Мере за рационално коришћење топлотне енергије у грађевинарству: топлотна изолација зграде, коришћење сунчеве енергије.	4
5.	КУЛТУРА СТАНОВАЊА	4	Израда плана стана и предлог за његово уређење.	2
			Етика становања (понашање станара у стану, стамбеној згради, на улици, на другим јавним местима).	1
			Уређење екстеријера.	1
6.	ЛАБОРАТОРИЈСКА ВЕЖБА	2	Поправке на кућним инсталацијама и санитарним уређајима.	2
7.	САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ	8	Саобраћајни објекти: Ауто-путеви, железничке станице, луке, аеродроми.	4
			Регулација друмског саобраћаја: правила и прописи.	4
8.	ТЕХНИЧКА СРЕДСТВА У ГРАЂЕВИНАРСТВУ	8	Савремена средства у грађевинарству: радне машине, транспортни уређаји.	4
			Мере заштите на раду на грађевини.	4
9.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	4	Израда модела разних машина и уређаја у грађевинарству из конструкторских комплета.	4
			Техничка средства у пољопривреди.	1

10.	ТЕХНИЧКА СРЕДСТВА У ПОЉОПРИВРЕДИ	6	Организација рада и примена савремених средстава у пољопривредној производњи.	1
			Машине и уређаји у пољопривредној производњи.	4
12.	МОДУЛИ	20	Самосталан рад на сопственом пројекту: Израда техничке документације, избор материјала, обрада материјала, састављање делова, облагање површина и површинска заштита.	20
<p>Напомена:</p> <p>У садржају програма за VI разред врше се следеће измене и допуне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – у тачки 7. "Саобраћајни системи (4)" број "(4)" замењује се бројем "(8)", а после речи: "аеродроми (4)" додају се речи: "Регулација друмског саобраћаја: правила и прописи"; – у тачки 8. "Техничка средства у грађевинарству (8)" за наставну тему "Савремена средства у грађевинарству: рад на машини, транспортни уређаји (6)" број "(6)" се замењује бројем "(4)"; – у тачки 9. "Конструкторско моделовање (8)" за наставну тему "Израда модела разних машина и уређаја у грађевинарству из конструкторских комплета (8)" број "(8)" замењује се бројем "(4)"; – у тачки 11. "Конструкторско моделовање (2)" бришу се речи: "Моделовање машина и уређаја у пољопривредној производњи (2)"; – у тачки 12. "Модули (18)" , број "(18)" замењује се бројем "(20)". 				

Табела 2.4. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/06, од 23. јуна 2006.године

ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 23. јуна 2006. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 6/06 , и ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се за V разред, од школске 2006/2007 године, а за VI разред од школске 2006/2007 и 2007/2008 године.				
РАЗРЕД : ШЕСТИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 72	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	УВОД У АРХИТЕКТУРУ И ГРАЂЕВИНАРСТВО	4	Увод у архитектуру и грађевинарство.	1
			Врсте грађевинских објеката (високоградња, нискоградња, хидроградња).	1
			Технике грађења (класичне и савремене).	2
2.	ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ И ПЛАНОВИ У ГРАЂЕВИНАРСТВУ	6	Техничко цртање и планови у архитектури и грађевинарству.	1
			Симболи и ознаке грађевинских елемената, котирање.	1
			Технички цртежи и документација за израду грађевинских објеката.	1
			Читање и коришћење техничких цртежа и пројеката у грађевинарству.	1
			Израда једноставнијих цртежа.	2
			Windows.	2

3.	ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА	14	Windows – Explorer.	2
			Рад са дискетом.	1
			Рад са CD-ом.	1
			Програм за једноставно цртање.	6
			Снимање цртежа.	1
			Рад са штампачем.	1
4.	ТЕХНОЛОГИЈА ГРАЂЕВИНСКОГ МАТЕРИЈАЛА	4	Основне врсте и примена грађевинских материјала.	1
			Природни грађевински материјали.	1
			Вештачки грађевински материјали.	1
			Својства и карактеристике грађевинског материјала.	1
5.	ЕНЕРГЕТИКА	4	Мере за рационално коришћење топлотне енергије у грађевинарству: топлотна изолација зграде, коришћење сунчеве енергије.	4
6.	КУЛТУРА СТАНОВАЊА	4	Израда плана стана.	2
			Предлог за његово уређење.	1
			Етика становања (понашање станара у стану, стамбеној згради, на улици, на другим јавним местима).	1
			Уређење екстеријера .	1

7.	ЛАБОРАТОРИЈСКА ВЕЖБА	2	Поправке на кућним инсталацијама и санитарним уређајима.	2
8.	САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ	2	Саобраћајни објекти: Ауто-путеви, железничке станице, луке, аеродроми.	2
9.	ТЕХНИЧКА СРЕДСТВА У ГРАЂЕВИНАРСТВУ	4	Савремена средства у грађевинарству: радне машине, транспортни уређаји.	3
			Мере заштите на раду на грађевини.	1
10.	ТЕХНИЧКА СРЕДСТВА У ПОЉОПРИВРЕДИ	4	Техничка средства у пољопривреди.	1
			Организација рада и примена савремених средстава у пољопривредној производњи.	1
			Машине и уређаји у пољопривредној производњи.	2
11.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	6	Израда модела разних машина и уређаја у грађевинарству из конструкторских комплекта.	4
			Моделовање машина и уређаја у пољопривредној производњи.	2
12.	МОДУЛИ	18	Самосталан рад на сопственом пројекту: Израда техничке документације, избор материјала, обрада материјала, састављање делова, облагање површина и површинска заштита.	14
			Могућност рада на рачунару.	4

Напомена:

У садржају програма за VI разред врше се следеће измене и допуне:

- **тачка 3. додаје цела нова тачка „Информатичка технологија (14)“** *Windows-* (2), *Windows - Explorer* (2), Рад са дискетом (1), Рад са CD-ом (1), Програм за једноставно цртање (6), Снимање цртежа (1), Рад са штампачем (1);
- **тачка 4.Технологија грађевинског материјала (8), се мења у (4),** а наставе теме „Основне врсте и примена грађевинских материјала (2) се мења у (1)“; „Природни грађевински материјали (2) се мења у (1)“; „Вештачки грађевински материјали (2) се мења у (1)“; и „Својства и карактеристике грађевинског материјала (2) се мења у (1)“;
- **тачка 6. Култура становања (4), нова тема „Предлог за његово уређење и дат (1)“, брише се „Уређење екстеријера (1)“;**
- **тачка 8. Саобраћајни системи (8) мења се у (2), наставна тема Саобраћајни објекти: ауто-путеви, железничке станице, луке, аеродроми (4) мења се у (2)“ и брише се „Регулација друмског саобраћаја: правила и прописи (4)“;**
- **тачка 9. „Техничка средства у грађевинарству (8) се мења у (4)“,** наставна тема „Савремена средства у грађевинарству: радне машине, транспортни уређаји (4) мења у (3)“ и „Мере заштите на раду на грађевини (4) мења у (1);
- **тачка 10. „Техничка средства у пољопривреди (6) се мења у (4)“,** наставна тема „Машине и уређаји у пољопривредној производњи (4) се мења у (2)“;
- **тачка 11. „Конструкторско моделовање (4) се мења у (6)“,** и додаје нова тема „**Моделовање машина и уређаја у пољопривредној производњи (2)“;**
- **тачка 12. Модули (20) се мења у (18),** и додаје наставна тема „Могућност рада на рачунару (4)“.

Табела 2.5. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/08, од 26. маја 2008.године

ПРАВИЛНИК О НАСТАВНОМ ПРОГРАМУ ЗА ШЕСТИ РАЗРЕД ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 26. маја 2008. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 5/08 , ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 2008/2009 године.				
РАЗРЕД : ШЕСТИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 72	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	УВОД У АРХИТЕКТУРУ И ГРАЂЕВИНАРСТВО	4	Историја архитектуре (стилови градње: грчки, римски, етрурски, ренесансни...) Врсте грађевинских објеката (високоградња, нискоградња, хидроградња). Конструктивни елементи грађевинског објекта (темељ, зид, стуб, међуспратна конструкција, кров, степенице). Системи градње у грађевинарству.	4
2.	ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ И ПЛАНОВИ У ГРАЂЕВИНАРСТВУ	8	Поступци и фазе у реализацији грађевинских објеката, техничка документација (појам, врсте и примена пројеката). Технички цртеж као основ за израду пројеката - размера, котирање, симболи и ознаке у грађевинарству. Графичко представљање предмета - објеката прибором.	8
			Програм за једноставно цртање. Рад са CD-ом и флеш меморијом. Снимање цртежа.	

3.	ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА	16	Рад са штампачем. Коришћење Интернета.	16
4.	ГРАЂЕВИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ	4	Подела и врсте грађевинских материјала. Природни грађевински материјали - својства и примена. Вештачки грађевински материјали - својства и примена“.	4
5.	ЕНЕРГЕТИКА	4	Енергетика у грађевинарству. Мере за рационално коришћење топлотне енергије у грађевинарству: топлотна изолација зграде, коришћење сунчеве енергије.	4
6.	ТЕХНИЧКА СРЕДСТВА У ГРАЂЕВИНАРСТВУ	4	Алати и машине у грађевинарству. Мере заштите при извођењу објеката.	4
7.	САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ	2	Грађевински објекти у саобраћају: ауто-путеви, железничке станице, луке, аеродроми.	2
8.	КУЛТУРА СТАНОВАЊА	4	Етика становања (понашање станара у стану, стамбеној згради, на улици и на другим јавним местима). Израда плана стана. Предлог за његово уређење. Уређење екстеријера и ентеријера.	2
7.	ЛАБОРАТОРИЈСКА ВЕЖБА	2	Поправке на кућним инсталацијама и санитарним уређајима.	2
			Самосталан рад на сопственом пројекту: Израда техничке документације, избор материјала, обрада материјала, састављање делова, облагање површина и површинска заштита. „Израда модела разних машина и уређаја у грађевинарству из конструкторских комплекта“. Израда макете стана на основу плана и предлог за његово уређење. „Моделовање машина и уређаја	

8.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ- МОДУЛИ	22	у пољопривредној производњи.“ Поправке на кућним инсталацијама и санитарним уређајима. Могућност рада на рачунару.	22
9.	ТЕХНИЧКА СРЕДСТВА У ПОЉОПРИВРЕДИ	4	Организација рада и примена савремених средстава у пољопривредној производњи. Техничка средства у пољопривреди. Машине и уређаји у пољопривредној производњи. Моделовање машина и уређаја у пољопривредној производњи.	4

Напомена:

У садржају програма за VI разред врше се следеће измене и допуне:

- тачка 1. „Увод у архитектуру и грађевинарство (4)“, наставна тема „Увод у архитектуру и грађевинарство (1), се брише, и додају нове теме „Историја архитектуре (стилови градње: грчки, римски, етрурски, ренесансни...)“; остаје „Врсте грађевинских објеката (високоградња, нискоградња, хидроградња)“; и „Конструктивни елементи грађевинског објекта (темељ, зид, стуб, међуспратна конструкција, кров, степенице). остаје „Системи градње у грађевинарству“;
- тачка 2. „Техничко цртање у грађевинарству (6) се мења у (8)“, „Техничко цртање и планови у архитектури и грађевинарству“; „Симболи и ознаке грађевинских елемената, котирање“; „Технички цртежи и документација за израду грађевинских објеката“; „Читање и коришћење техничких цртежа и пројеката у грађевинарству“ и „Израда једноставнијих цртежа“, по форми остало слично „Поступци и фазе у реализацији грађевинских објеката, техничка документација (појам, врсте и примена пројеката). Технички цртеж као основ за израду пројеката - размера, котирање, симболи и ознаке у грађевинарству. Графичко представљање предмета - објеката прибором“;
- тачка 3. „Информатичка технологија (14) се мења у (16)“, брише наставна тема „Windows“; „Windows – Explorer“; и „Рада са дискетом“ и додаје „Коришћење Интернета“;
- тачка 4. „Технологија грађевинског материјала (4)“, се мења у „Грађевински материјали“, „Основне врсте и примена грађевинских материјала“ „Природни и вештачки грађевински материјали“ и „Својства и карактеристике грађевинског материјала“, мења у слично „Подела и врсте грађевинских материјала. Природни грађевински материјали - својства и примена. Вештачки грађевински материјали - својства и примена“;

- **тачка 5.** „Енергетика (4)“, **додаје наставна тема** „Енергетика у грађевинарству“;
- **тачка 6.** „Техничка средства у грађевинарству (4)“, **брише наставна тема** „Савремена средства у грађевинарству: радне машине, транспортни уређаји“ и **додаје наставна тема** „Алати и машине у грађевинарству“;
- **тачка 8.** „Конструкторско моделовање (6) се замењује са бројем (22)“ нов назив тачке **„Конструкторско моделовање - модули (22), и мења се** „Самосталан рад на сопственом пројекту: Израда техничке документације, избор материјала, обрада материјала, састављање делова, облагање површина и површинска заштита. „Израда модела разних машина и уређаја у грађевинарству из конструкторских комплета“. Израда макете стана на основу плана и предлог за његово уређење. „Моделовање машина и уређаја у пољопривредној производњи.“ Поправке на кућним инсталацијама и санитарним уређајима. Могућност рада на рачунару“. (**напомена:** подвучено исто као раније);
- **тачка 9.** „Техничка средства у пољопривреди (4)“, **додаје се наставна тема** „Моделовање машина и уређаја у пољопривредној производњи“;
- **брише се тачка 7.** „Лабораторијска вежба“;
- **брише се тачка 12.** „Модули“.

Прилог број 3.

Наставни програм за основног образовања и васпитања, за **VII раред** за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање.

Табела 3.1. Сл. Гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од 15. августа 1995.године

Табела 3.2. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године

Табела 3.3. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године

Табела 3.4. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 9/06, од 21. јула 2006.године

Табела 3.5. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/09, од 08. јуна 2009.године

Табела 3.1. Сл. гласници РС-Просветни гласник, број 5/95, од 15. августа 1995.године

ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 15. августа 1995. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 5/95 , ступио на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 1995/1996 године.				
РАЗРЕД : СЕДМИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2		ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 74
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	ТЕХНИЧКО КОМУНИЦИРАЊЕ У МАШИНСТВУ	8	Техничка документација у машинству	1
			Ортогонална пројекција	1
			Котирање, пресеци и упрошћавање, просторно приказивање	4
			Од идеје до реализације	1
2.	ТЕХНОЛОГИЈА МАТЕРИЈАЛА	2	Познавање материјала	1
			Механичка својства метала и легура (испитивање тврдоће, чврстоће)	1
3.	ЛАБОРАТОРИЈСКА БЕЖБА	4	Мерење и контрола: Рад са мерним и контролним средствима (помично мерило, микрометар, калибри, угаоници)	4
4.	ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ МАТЕРИЈАЛА	4	Принципи обраде метала са и без скидања струготине	3
			Мере заштите на раду	1
			Упознавање са конструкторским елементима (елементи машина и механизма, елементи за везу, елементи за пренос снаге и кретања, специјални елементи)	8
			Машинске конструкције самосталан рад на сопственом пројекту: израда	

5.	МОДУЛИ	30	пројекта са техничком документацијом, избор материјала, обрада материјала, састављање делова, површинска заштита.	22
6.	ЕНЕРГЕТИКА	8	Погонске машине - подела	1
			Турбине	1
			Четворотактни бензински мотор	2
			Двотактни бензински мотор	2
			Дизел мотор и остали мотори	2
7.	САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ	4	Моделовање саобраћајних средстава и транспортних машина и уређаја	4
8.	ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА	14	Рачунарски систем - увод	1
			Архитектура рачунара	1
			Укључивање рачунара и периферних уређаја	1
			Функција тастатуре	2
			Шта је програм	1
			Учитавање и рад са готовим програмима - показне вежбе	8

Табела 3.2. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године

ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 20. августа 1996. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 6/96 , ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 1996/1997 године.				
РАЗРЕД : СЕДМИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 72	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	ТЕХНИЧКО КОМУНИЦИРАЊЕ У МАШИНСТВУ	8	Техничка документација у машинству	1
			Ортогонална пројекција	1
			Котирање, пресеци и упрошћавање, просторно приказивање	4
			Од идеје до реализације	1
2.	ТЕХНОЛОГИЈА МАТЕРИЈАЛА	2	Познавање материјала	1
			Механичка својства метала и легура (испитивање тврдоће, чврстоће)	1
3.	ЛАБОРАТОРИЈСКА ВЕЖБА	4	Мерење и контрола: Рад са мерним и контролним средствима (помично мерило, микрометар, калибри, угаоници)	4
4.	ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ МАТЕРИЈАЛА	4	Принципи обраде метала са и без скидања струготине	3
			Мере заштите на раду	1
			Упознавање са конструкторским елементима (елементи машина и механизма, елементи за везу, елементи за пренос снаге и кретања, специјални елементи)	8
			Машинске конструкције самосталан рад на сопственом пројекту: израда	

5.	МОДУЛИ	28	пројекта са техничком документацијом, избор материјала, обрада материјала, састављање делова, површинска заштита.	20
6.	ЕНЕРГЕТИКА	8	Погонске машине - подела	1
			Турбине	1
			Четворотактни бензински мотор	2
			Двотактни бензински мотор	2
			Дизел мотор и остали мотори	2
7.	САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ	4	Моделовање саобраћајних средстава и транспортних машина и уређаја	4
8.	ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА	14	Рачунарски систем - увод	1
			Архитектура рачунара	1
			Укључивање рачунара и периферних уређаја	1
			Функција тастатуре	2
			Шта је програм	1
			Учитавање и рад са готовим програмима - показне вежбе	8
<p>Напомена:</p> <p>У садржају програма за VII разред врше се следеће измене и допуне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – годишњи фонд часова мења се тако што се број "74" замењује бројем "72"; – у садржајима програма "Модули (30)", број "30" замењује се бројем "28". 				

Табела 3.3. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године

<p align="center">ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ</p>				
<p>Правилник је објављен дана 05. октобра 2001.године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 4/01, ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 2001/2002 године.</p>				
РАЗРЕД : СЕДМИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 72	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	ТЕХНИЧКО КОМУНИЦИРАЊЕ У МАШИНСТВУ	8	Техничка документација у машинству	1
			Ортогонална пројекција	1
			Котирање, пресеци и упрошћавање, просторно приказивање	4
			Од идеје до реализације	1
2.	ТЕХНОЛОГИЈА МАТЕРИЈАЛА	2	Познавање материјала	1
			Механичка својства метала и легура (испитивање тврдоће, чврстоће)	1
3.	ЛАБОРАТОРИЈСКА ВЕЖБА	4	Мерење и контрола: Рад са мерним и контролним средствима (помично мерило, микрометар, калибри, угаоници)	4
4.	ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ МАТЕРИЈАЛА	4	Принципи обраде метала са и без скидања струготине	3
			Мере заштите на раду	1
			Упознавање са конструкторским елементима (елементи машина и механизма, елементи за везу, елементи за пренос снаге и кретања, специјални елементи)	18
			Машинске конструкције самосталан рад на сопственом пројекту: израда	

5.	МОДУЛИ	30	пројекта са техничком документацијом, избор материјала, обрада материјала, састављање делова, површинска заштита.	12
6.	ЕНЕРГЕТИКА	8	Погонске машине - подела	1
			Турбине	1
			Четворотактни бензински мотор	2
			Двотактни бензински мотор	2
			Дизел мотор и остали мотори	2
7.	САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ	4	Регулација друмског саобраћаја: правила и прописи	4
8.	ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА	24	Рачунарски систем - увод	1
			Архитектура рачунара	1
			Укључивање рачунара и периферних уређаја	1
			Функција тастатуре	2
			Шта је програм	1
			Учитавање и рад са готовим програмима - показне вежбе	16

Напомена:

У садржају програма за VII разред врше се следеће измене и допуне:

- у тачки 5. "Модули (30)" за наставну тему "Машинске конструкције, самосталан рад на сопственом пројекту: израда пројекта са техничком документацијом, избор материјала, обрада материјала, састављање делова, површинска заштита (22)" број "(22)" замењује се бројем "(12)";
- у тачки 7. "Саобраћајни системи (4)" речи: "Моделовање саобраћајних средстава и транспортних машина и уређаја (4)" замењују се речима: "Регулација друмског саобраћаја: правила и прописи (4)";
- у тачки 8. "Информатичка технологија (14)" број "(14)" замењује се бројем "(24)".

Табела 3.4. Сл. гласници РС-Просветни гласник, број 9/06, од 21. јула 2006.године

ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ					
Правилник је објављен дана 21. јула 2006. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 9/06 , ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 2006/2007 године.					
РАЗРЕД : СЕДМИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2		ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 72	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА	
1.	ТЕХНИЧКО КОМУНИЦИРАЊЕ МАШИНСТВУ	У	8	Техничка документација у машинству	1
				Ортогонална пројекција	1
				Котирање, пресеци и упрошћавање, просторно приказивање	4
				Од идеје до реализације	1
2.	ТЕХНОЛОГИЈА МАТЕРИЈАЛА	2	Познавање материјала	1	
			Механичка својства метала и легура (испитивање тврдоће, чврстоће)	1	
3.	ЛАБОРАТОРИЈСКА ВЕЖБА	4	Мерење и контрола: Рад са мерним и контролним средствима (помично мерило, микрометар, калибри, угаоници)	4	
4.	ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ МАТЕРИЈАЛА	4	Принципи обраде метала са и без скидања струготине	3	
			Мере заштите на раду	1	
			Погонске машине - подела	1	
			Турбине	1	
			Четвортактни бензински мотор	1	

5.	ЕНЕРГЕТИКА	6	Двотактни бензински мотор	1
			Дизел мотор и остали мотори	2
6.	САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ	4	Моделовање саобраћајних средстава и транспортних машина и уређаја	4
7.	РОБОТИКА	2	Врсте работа, намена, начини управљања	2
8.	ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА	14	MS Windows	2
			Интерфејс - систем веза у рачунару	1
			Врсте и типови интерфејса	1
			Управљање моделима помоћу рачунара	2
			Рад са конструкторима на бази интерфејс технологије	8
9.	МОДУЛИ	30	Упознавање са конструкторским елементима (елементи машина и механизма, елементи за везу, елементи за пренос снаге и кретања, специјални елементи)	4
			Машинске конструкције самосталан рад на сопственом пројекту: израда пројекта са техничком документацијом, избор материјала, обрада материјала, састављање делова, површинска заштита.	20
			Конструкције работа из конструкторских комплета, рад са интерфејсима, рад на рачунару	6

Напомена:

У садржају програма за VII разред врше се следеће измене и допуне:

- тачка 3. „Лабораторијска вежба (4) се мења у број (2).
- тачка 5. „Енергетика (8) мења у број (6)“, „Четворотактни бензински мотор (2) мења у број (1)“; и „Двотактни бензински мотор (2) мења у број (1).

- **тачка 6.** „Саобраћајни системи (4), брише се „Регулација друмског саобраћаја: правила и прописи (4) и **пише нова наставна тема** „Моделовање саобраћајних средстава и транспортних машина и уређаја (4)“.
- **тачка 7. нова тачка Роботика (2)**, наставна тема, „Врсте робота, намена, начини управљања (2)“.
- **тачка 8. „Информатичка технологија (24) мења се у број (14), мења се цела тачка**, „MS Windows“ (2)“; „Интерфејс - систем веза у рачунару (1)“; „Врсте и типови интерфејса (1)“; „Управљање моделима помоћу рачунара (2)“; и „Рад са конструкторима на бази интерфејс технологије (8)“.
- **тачка 9. „Модули (30)“, мења се наставна тема** „Конструкторско моделовање - елементи машина и механизма, елементи за везу, елементи за пренос снаге и кретања, специјални елементи са броја (18) на број (4)“; и „Машинске конструкције самосталан рад на сопственом пројекту: израда пројекта са техничком документацијом, избор материјала, обрада материјала, састављање делова, површинска заштита са броја (12) на број (20)“, и **додаје се наставна тема „Конструкције робота из конструкторских комплета, рад са интерфејсима, рад на рачунару (6)“.**

Табела 3.5. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/09, од 08. јуна 2009.године

ПРАВИЛНИК О НАСТАВНОМ ПРОГРАМУ ЗА СЕДМИ РАЗРЕД ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО И ИНФОРМАТИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 08. јуна 2009. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 6/09 , ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 2009/2010 године.				
РАЗРЕД : СЕДМИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 72	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	УВОД У МАШИНСКУ ТЕХНИКУ	2	Појам и задаци машина и механизма: трансформација материје и енергије, пренос и трансформација оптерећења и кретања.	2
2.	ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ У МАШИНСТВУ	8	Техничка документација у машинству. Ортогонална пројекција. Котирање, пресеци и упрошћавање, просторно приказивање. Од идеје до реализације	8
3.	ИНФОРМАТИЧКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ	14	Цртање коришћењем рачунара и израда презентације. Интерфејс - систем веза са рачунаром. Управљање моделима помоћу рачунара. Рад са конструкторима на бази интерфејс-технологије.	14
4.	МАТЕРИЈАЛИ	2	Машински материјали: метали, легуре, композити, неметали, погонски материјали. Својства метала и легура (испитивање тврдоће, чврстоће и др.).	2

5.	МЕРЕЊЕ И КОНТРОЛА	2	Мерење и мерна средства: дужине, угла, масе и момента. Размеравање и обележавање на металу. Појам контроле.	2
6.	ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ МАТЕРИЈАЛА	4	Принципи обраде метала са и без скидања струготине. Спајање металних делова. Мере заштите на раду.	4
7.	МАШИНЕ И МЕХАНИЗМИ	16	Основни појмови и принципи рада машина и механизма. Елементи машина и механизма: елементи за везу, елементи за пренос снаге и кретања, специјални елементи. Производне машине: принцип рада, састав, коришћење. Маchine спољашњег (бицикл, аутомобил, железничка возила, бродови, авиони и др.) и унутрашњег (транспортери, дизалице и др.) транспорта: принцип рада, састав, коришћење.	16
8.	РОБОТИКА	2	Појам робота. Врсте робота, намена, конструкција (механика, погон и управљање). <u>Моделирање робота из конструкторских комплета и коришћење интерфејса.</u>	2
9.	ЕНЕРГЕТИКА	6	Извори, коришћење и трансформација енергије. Погонске машине - мотори: хидраулични, пнеуматски, топлотни (цилиндри, турбине, парне машине и турбине, двотактни бензински мотори, четворотактни бензински мотори, дизел мотори и остали мотори).	6
10.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ - МОДУЛИ	16	Конструкторско моделовање - самосталан рад на сопственом пројекту према алгоритму: дефинисање задатка, решење извора енергије, избор кретних, преносних и извршних механизма, решење управљања, компоновања конструкције или модела, провера испуњености еколошких и ергономских захтева, израда техничке документације. Моделовање производних машина, саобраћајних средстава, транспортних машина и уређаја и др.“	16

Напомена:

У садржају програма за VII разред врше се следеће измене и допуне:

- **нова тачка 1.** „Увод у машинску технику (2)“, Појам и задаци машина и механизма: трансформација материје и енергије, пренос и трансформација оптерећења и кретања.
- **тачка 2.** „Техничко цртање у машинству (8), наставне теме исте као тачка 1. „Техничко комуницирање у машинству (8).
- **тачка 3.** „Информатичке технологије (14)“, брише се наставна тема „MS Windows“ и „Интерфејс - систем веза у рачунару“, **и додаје наставна тема** „Цртање коришћењем рачунара и израда презентације“.
- **тачка 4.** „Технологија материјала (2), мења се у тачку „Материјали (2), брише наставна тема „Познавање материјала“ и **додаје наставна тема** „Машински материјали: метали, легуре, композити, неметали, погонски материјали“.
- **тачка 5. нова тачка** „Мерење и контрола (2), наставне теме, „Мерење и мерна средства: дужине, угла, масе и момента. Размеравање и обележавање на металу. Појам контроле.“ **брише се тачка** „Лабораторијска вежба (2), Мерење и контрола: Рад са мерним и контролним средствима (помично мерило, микрометар, калибри, угаоници). (**напомена:** подвучено је исто са променном).
- **тачка 6.** „Технологија обраде материјала (4)“, **додаје се нова наставна тема** „Спајање металних делова“.
- **тачка 7. нова тачка** „Машине и механизми (16)“, и наставне теме „Основни појмови и принципи рада машина и механизма. Елементи машина и механизма: елементи за везу, елементи за пренос снаге и кретања, специјални елементи. Производне машине: принцип рада, састав, коришћење. Машине спољашњег (бицикл, аутомобил, железничка возила, бродови, авиони и др.) и унутрашњег (транспортери, дизалице и др.) транспорта: принцип рада, састав, коришћење.“
- **тачка 8.** „Роботика (2)“, дадајунове теме „Појам робота“.
Наставна тема „Моделирање робота из конструкторских комплета и коришћење интерфејса“ **се брише из тачке 10. а додаје у тачку 8.**
- **тачка 9.** „Енергетика (6), **додаје наставна тема** „Извори, коришћење и трансформација енергије“.
- **тачка 10.** „Модули (30), прелази у тачку „Конструкторско моделовање - модули (16), и наставну тему „Конструкторско моделовање - самосталан рад на сопственом пројекту према алгоритму: дефинисање задатка, решење извора енергије, избор кретних, преносних и извршних механизма, решење управљања, компоновања конструкције или модела, провера испуњености

еколошких и ергономских захтева, израда техничке документације. Моделовање производних машина, саобраћајних средстава, транспортних машина и уређаја и др.“

Била пре наставне тема „Упознавање са конструкторским елементима (елементи машина и механизма, елементи за везу, елементи за пренос снаге и кретања, специјални елементи) Машинске конструкције самосталан рад на сопственом пројекту: израда пројекта са техничком документацијом, избор материјала, обрада материјала, састављање делова, површинска заштита.“
(**напомена:** подвучени део текста је СЛИЧАН СА ранијом темом“.

– **брише се тачка 6.** „Саобраћајни системи (4)“.

Прилог број 4.

Наставни програм за основно образовање и васпитање, за **VIII ред**, за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање.

Табела 4.1. Сл. Гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од 15. августа 1995.године

Табела 4.2. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године

Табела 4.3. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године

Табела 4.4. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 9/06, од 21. јула 2006.године

Табела 4.5. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 2/10, од 15. марта 2010.године

Табела 4.1.Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од 15. августа 1995.године

ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 15. августа 1995. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 5/95 , ступио на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 1995/1996 године.				
РАЗРЕД : ОСМИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 70	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА	10	Увод - обнављање градива из седмог разреда.	1
			Састав и рад микрорачунара.	1
			Микропроцесор.	1
			Меморија.	1
			DOS.	2
			WINDOWS.	4
2.	МОДУЛИ	6	Рад на рачунару:	1
			Коришћење готових програма.	1
			Обрада текста.	1
			Рад са графиком.	1
			Рад са конструкторима на бази интерфејс технологије.	2
3.	ЕНЕРГЕТИКА	4	Увод у електротехнику.	1
			Производња и пренос електричне енергије.	1

			Алтернативни извори енергије.	2
4.	ТЕХНОЛОГИЈА МАТЕРИЈАЛА	6	Електроинсталациони материјали и прибор (проводници, изолатори, прекидачи, утикачи, сијалична грла, осигурачи, грејна тела, термостати) својства и примена.	6
5.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	6	Техничка документација у електротехници.	1
			Електричне кућне инсталације и мере заштите.	3
			Састављање струјних кола.	2
6.	ЛАБОРАТОРИЈСКА ВЕЖБА	10	Електротермички и електродинамички апарати и уређаји у домаћинству (4+4).	8
			Електрични уређаји у моторним возилима.	2
7.	ЕЛЕКТРОНИКА И РАДИОТЕХНИКА	14	Електронски елементи - активни, пасивни.	2
			Симболи и схеме у електроници и радиотехници.	2
			Електронски уређаји у домаћинству, правилно руковање и одржавање.	4
			Телекомуникације и аудиовизуелна средства.	6
8.	МОДУЛИ	10	Израда електричних или електронских склопова; растављање и састављање оригиналних уређаја у домаћинству; поправка мањих кварова на електричним и електронским уређајима у домаћинству; рад са конструкторским елементима из области електротехнике и електронике.	10

Табела 4.2. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године

<p align="center">ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ</p>				
<p>Правилник је објављен дана 20. августа 1996.године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 6/96, у ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 1996/1997 године.</p>				
РАЗРЕД : ОСМИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 68	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА	10	Увод - обнављање градива из седмог разреда.	1
			Састав и рад микрорачунара.	1
			Микропроцесор .	1
			Меморија.	1
			DOS.	2
			WINDOWS.	4
2.	МОДУЛИ	6	Рад на рачунару:	1
			Коришћење готових програма.	1
			Обрада текс.	1
			Рад са графиком.	1
			Рад са конструкторима на бази интерфејс технологије.	2
3.	ЕНЕРГЕТИКА	4	Увод у електротехнику.	1
			Производња и пренос електричне енергије.	1

			Алтернативни извори енергије.	2
4.	ТЕХНОЛОГИЈА МАТЕРИЈАЛА	6	Електроинсталациони материјали и прибор (проводници, изолатори, прекидачи, утикачи, сијалична грла, осигурачи, грејна тела, термостати) својства и примена.	6
5.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	6	Техничка документација у електротехници.	1
			Електричне кућне инсталације и мере заштите.	3
			Састављање струјних кола.	2
6.	ЛАБОРАТОРИЈСКА ВЕЖБА	10	Електротермички и електродинамички апарати и уређаји у домаћинству (4+4).	8
			Електрични уређаји у моторним возилима.	2
7.	ЕЛЕКТРОНИКА И РАДИОТЕХНИКА	14	Електронски елементи - активни, пасивни.	2
			Симболи и схеме у електроници и радиотехници.	2
			Електронски уређаји у домаћинству, правилно руковање и одржавање.	4
			Телекомуникације и аудиовизуелна средства.	6
8.	МОДУЛИ	8	Израда електричних или електронских склопова; растављање и састављање оригиналних уређаја у домаћинству; поправка мањих кварова на електричним и електронским уређајима у домаћинству; рад са конструкторским елементима из области електротехнике и електронике.	8
Напомена:				
У садржају програма за VIII разред врше се следеће измене и допуне:				
– годишњи фонд часова мења се тако што се број "70" замењује бројем "68";				
– у садржајима програма "Модули (10)", број "10" замењује се бројем "8".				

Табела 4.3. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године

ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 05. октобра 2001. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 4/01 , ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 2001/2002 године.				
РАЗРЕД : ОСМИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 68	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА	10	Увод - обнављање градива из седмог разреда.	1
			Састав и рад микрорачунара.	1
			Микропроцесор.	1
			Меморија.	1
			DOS.	2
			WINDOWS.	4
2.	МОДУЛИ	6	Рад на рачунару:	1
			Коришћење готових програма.	1
			Обрада текста.	1
			Рад са графиком.	1
			Рад са конструкторима на бази интерфејс технологије.	2

3.	ЕНЕРГЕТИКА	4	Увод у електротехнику.	1
			Производња и пренос електричне енергије.	1
			Алтернативни извори енергије.	2
4.	ТЕХНОЛОГИЈА МАТЕРИЈАЛА	6	Електроинсталациони материјали и прибор (проводници, изолатори, прекидачи, утикачи, сијалична грла, осигурачи, грејна тела, термостати) својства и примена.	6
5.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	6	Техничка документација у електротехници.	1
			Електричне кућне инсталације и мере заштите.	3
			Састављање струјних кола.	2
6.	ЛАБОРАТОРИЈСКА ВЕЖБА	10	Електротермички и електродинамички апарати и уређаји у домаћинству (4+4).	8
			Електрични уређаји у моторним возилима.	2
7.	ЕЛЕКТРОНИКА И РАДИОТЕХНИКА	14	Електронски елементи - активни, пасивни.	2
			Симболи и схеме у електроници и радиотехници.	2
			Електронски уређаји у домаћинству, правилно руковање и одржавање.	4
			Телекомуникације и аудиовизуелна средства .	6
8.	МОДУЛИ	8	Израда електричних или електронских склопова; растављање и састављање оригиналних уређаја у домаћинству; поправка мањих кварова на електричним и електронским уређајима у домаћинству; рад са конструкторским елементима из области електротехнике и електронике.	8
Напомена:				
У садржају програма за VIII разред овим Правилником о изменама и допунама правилника о наставном плану и програму основног образовања и васпитања за редовни наставни предмет Техничко образовање, нема измена.				

Табела 4.4. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 9/06, од 21. јула 2006.године

<p align="center">ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ</p>				
<p>Правилник је објављен дана 21. јула 2006.године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 9/06, ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 2006/2007 године.</p>				
РАЗРЕД : ОСМИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 68	
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА	14	Структура рачунара.	1
			Матична плоча.	1
			Процесор.	1
			Меморија.	1
			<u>Интерфејс.</u>	1
			Токови података у рачунару.	1
			Модем.	1
			Рачунарске мреже.	1
			Интернет.	1
			Пристап www.	1
			Електронска пошта.	1
			<u>Практичан рад и вежбе.</u>	3
			Увод у електротехнику.	2

2.	ЕНЕРГЕТИКА	6	Производња и пренос електричне енергије.	2
			Алтернативни извори енергије.	2
3.	ТЕХНОЛОГИЈА МАТЕРИЈАЛА	6	Електроинсталациони материјали и прибор (проводници, изолатори, прекидачи, утикачи, сијалична грла, осигурачи, грејна тела, термостати) својства и примена.	6
4.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ	6	Техничка документација у електротехници.	1
			Електричне кућне инсталације и мере заштите.	3
			Састављање струјних кола.	2
5.	ЛАБОРАТОРИЈСКА ВЕЖБА	8	Електротермички и електродинамички апарати и уређаји у домаћинству (4+4).	8
6.	ЕЛЕКТРОНИКА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ	12	Електронски елементи - активни, пасивни.	4
			Симболи и схеме у електроници и радиотехници.	2
			Електронски уређаји у домаћинству, правилно руковање и одржавање.	2
			Телекомуникације и аудиовизуелна средства.	4
7.	МОДУЛИ	16	Израда електричних или електронских склопова; растављање и састављање оригиналних уређаја у домаћинству; поправка мањих кварова на електричним и електронским уређајима у домаћинству; рад са конструкторским елементима из области електротехнике и електронике.	10
			Рад на рачунару (Интернет, имејл) и рад на бази интерфејс технологије.	6
<p>Напомена:</p> <p>У садржају програма за VIII разред врше се следеће измене и допуне:</p> <p>– тачка 1. „Информатичка технологија брише се број (10) и мења у број (14)“, брише наставна тема „Увод - обнављање градива из седмог разреда (1)“; „DOS (2)“; „WINDOWS (4)“; и „Меморија“, додају се нове наставне теме Матична плоча (1);</p>				

Меморија (1); Интерфејс (1); Токови података у рачунару (1); Модем (1); Рачунарске мреже (1); Интернет (1); Приступ www (1); Електронска пошта (1); Практичан рад и вежбе (3). (напомена: подвучено било у тачки 2. „Модули“);

- **тачка 2. „Енергетика (4)“ број (4) се мења у број (6), „Увод у електротехнику (1) мења у број (2)“; и „Производња и пренос електричне енергије (1) се мења у број (**
- **тачка 5. Лабораторијске вежбе (10) број (10) се мења у број (8), брише наставна тема „Електрични уређаји у моторним возилима (2)“;**
- **тачка 6. „Електроника и радиотехника (14), се мења у тачку „Електроника и телекомуникације (12)“ наставне теме „Електронски елементи - активни, пасивни број (2) се мења у број (4)“; „Електронски уређаји у домаћинству, правилно руковање и одржавање број (4) се мења у број (2)“; и „Телекомуникације и аудиовизуелна средства број (6) се мења у број (4)“;**
- **тачка 7. „Модули (8), број (8) се мења у број (16)“ и додаје наставна тема рад на рачунару (Интернет, имејл) и рад на бази интерфејс технологије (6);**
- **тачка 2. „Модули (6)“ се брише.**

Табела 4.5. Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 2/10, од 15. марта 2010.године

ПРАВИЛНИК О НАСТАВНОМ ПРОГРАМУ ЗА ОСМИ РАЗРЕД ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА ЗА РЕДОВНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ				
Правилник је објављен дана 15. марта 2010. године, у Сл. гласнику РС-Просветном гласнику, број 2/10 , ступа на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењиваће се од школске 2010/2011 године.				
РАЗРЕД : ОСМИ		НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2		ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 68
№	НАСТАВНА ТЕМА	БРОЈ ЧАСОВА	НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	БРОЈ ЧАСОВА
1.	ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА	16	<u>Практична примена рачунара. Рачунарске мреже. Коришћење интернета-приступ светској рачунаској мрежи (www), електронска пошта.</u> <u>Управљање помоћу персоналних рачунара са окружењем. Примена рачунара коришћењем интерфејс технологије – управљање моделима.</u> Коришћење претходно савладаних програма за обраду текста, података, табела, графика, припремати презентације у различитим областима. Израда техничке документација у електротехници коришћењем одабраних програма.	16
2.	ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ МАТЕРИЈАЛИ И ИНСТАЛАЦИЈЕ	10	<u>Електроинсталациони материјали и прибор - својства и примена (проводници, суперпроводници, изолатори, прекидачи, утикачи, сијалична грла, осигурачи, грејна тела, термостати).</u> <u>Кућне електричне инсталације.</u> Опасности и заштита од струјног удара.	10
3.	ЕЛЕКТРИЧНЕ МАШИНЕ И УРЕЂАЈИ	14	Производња, трансформација и пренос електричне енергије. Алтернативни извори електричне енергије. <u>Електротехнички апарати и уређаји у домаћинству.</u>	14

4.	ДИГИТАЛНА ЕЛЕКТРОНИКА	12	<p>Основи аналогне и дигиталне технологије. <u>Основни електронски елементи.</u> <u>Структура рачунара: матична плоча, процесор, меморија, интерфејс, модем.</u> <u>Електронски уређаји у домаћинству.</u> <u>Телекомуникације и аудиовизуелна средства: мобилна телефонија, GPS системи, интернет и кабловска телевизија.</u></p>	12
5.	ОД ИДЕЈЕ ДО РЕАЛИЗАЦИЈЕ - МОДУЛИ	16	<p><u>Практична израда електричних кола – експеримент- истраживање од конструкторског материјала и симулација коришћењем рачунарског софтвера према склоностима ученика.</u> Практични примери управљања помоћу рачунара. Моделовање електричних машина и уређаја, аутоматских система и робота .</p>	16

Напомена:

У садржају програма за VIII разред врше се следеће измене и допуне:

- **тачка 1.** „Информатичке технологије (14) број (14) мења се у број (16), бришу наставне теме „Структура рачунара“; „Процесор“; „Меморија“; „Токови података у рачунару“; и „Модем“, **и налазе се у новој тачки 4.** „Дигитална електроника (12)“, а додају се нове наставне теме „Коришћење претходно савладаних програма за обраду текста, података, табела, графика, припремати презентације у различитим областима. Израда техничке документација у електротехници коришћењем одабраних програма.“ (**напомена:** подвучено је слично са претходним“. Практична примена рачунара. Рачунарске мреже. Коришћење интернета- приступ светској рачунарској мрежи (www), електронска пошта. Управљање помоћу персоналних рачунара са окружењем. Примена рачунара коришћењем интерфејс технологије – управљање моделима;
- **нова тачка 2.** „ Електротехнички материјали и инсталације (10), наставне теме, „Електроинсталациони материјали и прибор - својства и примена (проводници, суперпроводници, изолатори, прекидачи, утикачи, сијалична грла, осигурачи, грејна тела, термостати). (**напомена:** из тачке 3. „Технологија метеријала“, подвучено исто), додају нове наставне теме „Кућне електричне инсталације“; (**напомена:** из тачке 4. „Конструкторско моделовање“, подвучено исто), и „Опасности и заштита од струјног удара“;
- **нова тачка 3.** „Електричне машине и уређаји (14)“, наставне теме „Производња, трансформација и пренос електричне енергије“;

„Алтернативни извори електричне енергије“; и „Електротехнички апарати и уређаји у домаћинству“. (**напомена:** из тачке 5. „Лабораторијска вежба“ подвучено исто);

- **нова тачка 4.** „Дигитална електроника (12)“, и наставне теме „Основи аналогне и дигиталне технологије“; „Основни електронски елементи“; „Структура рачунара: матична плоча, процесор, меморија, интерфејс, модем“ (**напомена:** подвучено се налазило у тачки 1. „Информатичке технологије“). „Електронски уређаји у домаћинству“ и „Телекомуникације и аудиовизуелна средства: мобилна телефонија, GPS системи, интернет и кабловска телевизија“ (**напомена:** подвучено се налазило у тачки 6. „Електроника и телекомуникације“;
- **нова тачка 5.** „Од идеје до реализације - модули (16)“, Практична израда електричних кола – експеримент- истраживање од конструкторског материјала и симулација коришћењем рачунарског софтвера према склоностима ученика. (**напомена:** подвучено се налазило у тачки 7. „Модули“. **Практични примери управљања помоћу рачунара. Моделовање електричних машина и уређаја, аутоматских система и робота;**
- **брише тачка 2.** „Енергетика (6);
- **брише тачка 3.** Технологија материјала (6);
- **брише тачка 4.** Конструкторско моделовање (6);
- **брише тачка 5.** Лабораторијска вежба (8);
- **брише тачка 6.** Електроника и телекомуникације (12);
- **брише тачка 7.** Модули (16);

Прилог број 5.

Оперативни задаци за V разред, за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање

12.5.1. V разред основне школе, школске 1996/1997 и 1997/1998 године

12.5.2. V разред основне школе, школске 2001/2002 године

12.5.3. V разред основне школе, школске 2006/2007 године

12.5.4. V разред основне школе, школске 2007/2008 године

12.5.1.Оперативни задаци за редовни наставни предмет Техничко образовање V разред основне школе, школске 1996/1997 и 1997/1998 године

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ

Ученици треба да:

- се упознају са програмом техничког образовања;
- се упознају са организацијом рада у кабинету за техничко образовање и мерама заштите;
- упознају пут од идеје до реализације;
- упознају елементе техничког цртања;
- науче приказивати своје идеје помоћу скице;
- науче како се врши избор материјала за реализацију своје идеје, као и редослед операција и алата при обликовању материјала;
- развијају смисао и способност за техничко стваралаштво; склапањем модела и макета од елемената из конструкторских комплета;
- реализују своју идеју уз примену конструкторских комплета и готових елемената;
- упознају врсте лако обрадивих материјала: дрво, картон, кожа, пластичне масе;
- упознају карактеристична својства лако обрадивих материјала;
- упознају могућности коришћења енергије сунца, ветра и воде;
- се навикавају на штедњу енергије;
- упознају основне принципе механичке обраде материјала;
- науче правилно да користе прибор и алат за механичку обраду материјала;
- стекну представу о четири основна вида саобраћаја: друмски, железнички, водени и ваздушни;
- упознају најзначајније типове саобраћајних средстава сва четири вида саобраћаја;
- стекну знање о начинима регулисања друмског саобраћаја.

Напомена:

Оперативни задаци објављени у Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од дана 15. августа 1995.године, нису били подвргнути изменама и допунама.

12.5.2.Оперативн задаци за редовни наставни предмет Техничко образовање V разред основне школе, школске 2001/2002 године

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ:

Ученици треба да:

- се упознају са програмом техничког образовања;
- се упознају са организацијом рада у кабинету за техничко образовање и мерама заштите;
- упознају пут од идеје до реализације;
- упознају елементе техничког цртања;
- науче приказивати своје идеје помоћу скице;
- науче како се врши избор материјала за реализацију своје идеје, као и редослед операција и алата при обликовању материјала;
- развијају смисао и способност за техничко стваралаштво, склапањем модела и макета од елемената из конструкторских комплета;
- реализују своју идеју уз примену конструкторских комплета и готових елемената;
- упознају врсте лако обрадивих материјала: дрво, картон, кожа, пластичне масе;
- упознају карактеристична својства лако обрадивих материјала;
- упознају могућности коришћења енергије сунца, ветра и воде;
- се навикавају на штедњу енергије;
- упознају основне принципе механичке обраде материјала;
- науче правилно да користе прибор и алат за механичку обраду материјала;
- стекну представу о четири основна вида саобраћаја: друмски, железнички, водени и ваздушни;
- упознају најзначајније типове саобраћајних средстава сва четири вида саобраћаја;
- стекну знање о начинима регулисања друмског саобраћаја.

Напомена:

Оперативни задаци објављени у Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од дана 15. августа 1995.године, нису били подвргнути изменама и допунама.

**12.5.3.Оперативни задаци за редовни наставни предмет Техничко образовање
V разред основне школе, школске 2006/2007 године**

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/06, од 23. јуна 2006.године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ

Ученици треба да се:

- упознају са програмом техничког образовања;
- упознају са организацијом рада у кабинету за техничко образовање и мерама заштите;
- стекну представу о четири основна вида саобраћаја: друмски, железнички, водни и ваздушни;
- стекну знање о начинима регулисања друмског саобраћаја;
- упознају пут од идеје до реализације;
- упознају елементе техничког цртања;
- науче приказивати своје идеје помоћу скице;
- науче како се врши избор материјала за реализацију своје идеје, као и редослед операција и алата при обликовању материјала;
- **упознају основну конфигурацију рачунара и науче повезати основне елементе конфигурације рачунара;**
- **науче укључити рачунар у рад и функцију тастатуре, упознају неке могућности употребе рачунара са готовим програмима;**
- реализују своју идеју уз примену конструкторских комплета и готових елемената;
- упознају врсте и карактеристична својства лако обрадивих материјала: дрво, картон, кожа и пластичне масе;
- упознају основне принципе механичке обраде материјала;
- науче правилно да користе прибор и алат за механичку обраду материјала.
- упознају могућности коришћења енергије сунца, ветра и воде;
- се навикавају на штедњу енергије.

Напомена: У садржају оперативни задаци за V разред, бришу се следећи оперативни задаци

- развијају смисао и способност за техничко стваралаштво, склапањем модела и макета од елемената из конструкторских комплета;
- упознају карактеристична својства лако обрадивих материјала;
- упознају најзначајније типове саобраћајних средстава сва четири вида саобраћаја;

и додају се нови оперативни задаци, који су болдирани у овом тексту.

12.5.4. Оперативни задаци за редовни наставни предмет Техничко и информатичко образовање

V разред основне школе, школске 2007/2008 године

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/07, од 25. јуна 2007. године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ

Ученици треба да:

- се упознају са техником; техничким достигнућима и значајем техничког и информатичког образовања;
- се упознају са програмом техничког и информатичког образовања;
- се упознају са организацијом рада у кабинету за техничко и информатичко образовање и мерама заштите;
- упознају пут од идеје до реализације;
- упознају прибор за техничко цртање и развију вештину његовог коришћења;
- упознају основне елементе техничког цртања: формат, врсте линија, приказивање предмета (скица; црта), котирање и размеру;
- науче приказивање своје идеје помоћу скице и техничког цртежа;
- науче да нацртају једноставан технички цртеж помоћу рачунара;
- науче да реализују своју идеју уз примену конструкторских комплета и готових елемената;
- науче како се врши избор материјала за реализацију своје идеје, као и редослед операција и алата при обликовању материјала;
- науче да израде једноставније статичке и динамичке моделе и макете од делова из конструкторског комплета и готових елемената; према одговарајућим упутствима и својим идејама;
- науче самостално да израде једноставније предмете по својој идеји помоћу одговарајућег прибора и ручног алата, применом основних радних операција од лако обрадивих материјала и готових елемената;
- знају називе и функцију основних и допунских уређаја рачунара;
- науче да укључе рачунар и знају функцију тастатуре, упознају неке могућности употребе рачунара са готовим програмима;
- науче да користе рачунар за исписивање текста и за једноставније техничке цртеже без програмирања;
- упознају врсте и карактеристична својства лако обрадивих материјала: дрво, папир, текстил, кожа и пластичне масе;
- упознају основне принципе механичке обраде материјала;
- науче правилно да користе прибор и алат за механичку обраду материјала;
- науче да разраде технолошки поступак;
- се упознају са значајним врстама и основним изворима енергије;
- упознају могућности коришћења енергије сунца, ветра и воде;

- се навикавају на штедњу енергије;
- стекну представу о четири основна вида саобраћаја: друмски, железнички, водени и ваздушни;
- стекну знање о начинима регулисања друмског саобраћаја;
- **уознају основна правила и прописе кретања пешака и бицикла у јавном саобраћају,**
- **уознају хоризонталну, вертикалну и светлосну сигнализацију у саобраћају.**

Напомена: У садржају оперативни задаци за V разред, бришу се следећи задаци:

- уознају основну конфигурацију рачунара и науче повезати основне елементе конфигурације рачунара;

и додају се нови оперативни задаци, који су болдирани у овом тексту.

Прилог број 6.

Оперативни задаци за VI разред, за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање

- 12.6.1.** VI разред основне школе, школске 1997/1998 и 1998/1999 године
- 12.6.2.** VI разред основне школе, школске 2002/ 2003 године
- 12.6.3.** VI разред основне школе, школске 2007/ 2008 године
- 12.6.4.** VI разред основне школе, школске 2008/2009 године

12.6.1.Оперативни задаци за редовни наставни предмет Техничко образовање VI разред основне школе, школске 1997/1998 и 1998/1999 године

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ

Ученици треба да:

- упознају врсте грађевинских објеката и њихове намене;
- упознају класичне технике грађења и савремене (монтажне и индустријске системе градње);
- упознају карактеристике грађевинског техничког цртања основне грађевинске симболе;
- науче да читају и користе једноставније грађевинске цртеже;
- документацију за изградњу, адаптацију и уређење стана, одговарајуће перспекте;
- упознају основне врсте, карактеристике и примену грађевинских материјала;
- стичу навике за рационално коришћење материјала и енергије;
- стичу и развију културу становања у савременим условима;
- упознају функционисање кућне водоводне и канализационе инсталације;
- науче да отклањају мање кварове на кућним инсталацијама и санитарним уређајима;
- развијају спретност и умешност за обликовање модела разних уређаја и машина;
- развијају спретност и умешност за рад са конструкторским елементима;
- се упознају са савременим саобраћајним објектима у сва четири вида саобраћаја;
- стекну представу о функционисању и организацији саобраћаја у саобраћајним објектима;
- развијају спретност и умешност у току реализације свог пројекта.

Напомена:

Оперативни задаци објављени у Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од дана 15. августа 1995.године, нису били подвргнути изменама и допунама.

**12.6.2.Оперативни задаци за редовни наставни предмет Техничко образовање
VI разред основне школе, школске 2000/2003 године**

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ:

Ученици треба да:

- упознају врсте грађевинских објеката и њихове намене;
- упознају класичне технике грађења и савремене (монтажне и индустријске системе градње);
- упознају карактеристике грађевинског техничког цртања основне грађевинске симболе;
- науче да читају и користе једноставније грађевинске цртеже;
- документацију за изградњу, адаптацију и уређење стана, одговарајуће перспекте;
- упознају основне врсте, карактеристике и примену грађевинских материјала;
- стичу навике за рационално коришћење материјала и енергије;
- стичу и развију културу становања у савременим условима;
- упознају функционисање кућне водоводне и канализационе инсталације;
- науче да отклањају мање кварове на кућним инсталацијама и санитарним уређајима;
- развијају спретност и умешност за обликовање модела разних уређаја и машина;
- развијају спретност и умешност за рад са конструкторским елементима;
- се упознају са савременим саобраћајним објектима у сва четири вида саобраћаја;
- стекну представу о функционисању и организацији саобраћаја у саобраћајним објектима;
- развијају спретност и умешност у току реализације свог пројекта.

Напомена:

Оперативни задаци објављени у Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од дана 15. августа 1995.године, нису били подвргнути изменама и допунама.

12.6.3.Оперативни задаци за редовни наставни предмет Техничко образовање VI разред основне школе, школске 2007/ 2008 године

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/06, од 23. јуна 2006.године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ

Ученици треба да:

- упознају врсте грађевинских објеката и њихове намене;
- упознају класичне технике грађења и савремене (монтажне и индустријске системе градње);
- упознају карактеристике грађевинског техничког цртања и основне грађевинске симболе;
- науче да читају и користе једноставније грађевинске цртеже-документацију за изградњу, адаптацију и уређење стана, одговарајуће проспекте;
- **да науче да користе готове једноставне софтверске алате за цртање;**
- **да науче како се користи CD-ром и штампач;**
- упознају основне врсте, карактеристике и примену грађевинских материјала;
- стичу навике за рационално коришћење материјала и енергије;
- стичу и развију културу становања у савременим условима;
- упознају функционисање кућне водоводне и канализационе инсталациј;
- стекну представу о функционисању и организацији саобраћаја у саобраћајним објектима;
- **стекну знања о намени, примени и битним карактеристикама грађевинских машина;**
- **упознају основне процесе у пољопривредној производни;**
- **науче да примењују једноставније техничке цртеже у пројектовању модела или макета према сопственом избору: грађевинских или саобраћајних објеката; грађевинских или пољопривредних машина и уређаја; детаља из уређивања стана и др.**

Напомена: У садржају оперативни задаци за VI разред, бришу се следећи оперативни задаци:

- науче да отклањају мање кварове на кућним инсталацијама и санитарним уређајима;
- развијају спретност и умешност за обликовање модела разних уређаја и машина;
- развијају спретност и умешност за рад са конструкторским елементима;
- се упознају са савременим саобраћајним објектима у сва четири вида саобраћаја;
- развијају спретност и умешност у току реализације свог пројекта.

и додају се нови оперативни задаци, који су болдирани у овом тексту.

12.6.4.Оперативни задаци за редовни наставни предмет Техничко и информатичко образовање

VI разред основне школе, школске 2008/2009 године

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/08, од 26. маја 2008.године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ

Ученици треба да:

- упознају врсте грађевинских објеката и њихове намене;
- упознају технике грађења;
- упознају карактеристике грађевинског техничког цртања и основне грађевинске симболе;
- науче да читају и користе једноставније грађевинске цртеже - документацију за изградњу, адаптацију и уређење стана, одговарајуће проспекте;
- науче да користе готове једноставне софтверске алате за цртање;
- науче како се користи CD-ром, флеш меморија и штампач;
- упознају основне врсте, карактеристике и примену грађевинских материјала;
- стичу навике за рационално коришћење материјала и енергије;
- стичу и развијају културу становања у савременим условима;
- упознају функционисање кућне инсталације (водовodne, топлотне и канализационе);
- стекну представу о функционисању и организацији саобраћаја у саобраћајним објектима;
- стекну знања о примени и битним карактеристикама грађевинских машина;
- упознају основне процесе у пољопривредној производњи;
- науче да примењују једноставније техничке цртеже у пројектовању модела или макета према сопственом избору: грађевинских или саобраћајних објеката; грађевинских или пољопривредних машина и уређаја; детаља из уређивања стана и др.

Напомена:

Оперативни задаци потпуно идентични као оперативни задаци објављени у С. гласник РС-Просветни гласник, број 6/06, од дана 23. јуна 2006.године.

Прилог број 7.

Оперативни задаци за VII разред, за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање

12.7.1. VII разред основне школе, школске 1998/1999 и 1999/2000 године

12.7.2. VII разред основне школе, школске 2003/2004 године

12.7.3. VII разред основне школе, школске 2008/ 2009 године

12.7.4. VII разред основне школе, школске 2009/2010 године

12.7.1.Оперативни задаци за редовни наставни предмете Техничко образовање VII разред основне школе, школске 1998/ 1999 и 1999/2000 године

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ

Ученици треба да:

- прошире знање из претходних разреда из области техничког цртања;
- науче представљање у ортогоналној пројекцији и просторно приказивање предмета;
- упознају специфична техничко-технолошка својства појединих метала и легура;
- знају да рукују наведеним мерилима и инструментима за мерење;
- схвате значај повезаности науке и технике, упознају практичну примену закона природних наука у техници;
- упознају подсистеме саобраћајних и саобраћајних и транспортних машина и уређај;
- упознају основну конфигурацију рачунара - науче самостално да укључе рачунар и знају функцију тастатуре;
- схвате улогу програма (софтвера);
- упознају неке могућности употребе рачунара са готовим програмима.

Напомена:

Оперативни задаци објављени у Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од дана 15. августа 1995.године, нису били подвргнути изменама и допунама.

**12.7.2.Оперативни задаци за редовни наставни предмет Техничко образовање
VII разред основне школе, школске 2003/2004 године**

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ:

Ученици треба да:

- прошире знање из претходних разреда из области техничког цртања;
- науче представљање у ортогоналној пројекцији и просторно приказивање предмета;
- упознају специфична техничко-технолошка својства појединих метала и легура;
- знају да рукују наведеним мерилима и инструментима за мерење;
- схвате значај повезаности науке и технике, упознају практичну примену закона природних наука у техници;
- упознају подсистеме саобраћајних и саобраћајних и транспортних машина и уређај;
- упознају основну конфигурацију рачунара - науче самостално да укључе рачунар и знају функцију тастатуре;
- схвате улогу програма (софтвера);
- упознају неке могућности употребе рачунара са готовим програмима.

Напомена:

Оперативни задаци објављени у Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од дана 15. августа 1995.године, нису били подвргнути изменама и допунама.

12.7.3.Оперативни задаци за редовни наставни предмет Техничко образовање

VII разред основне школе, школске 2008/2009 године

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 9/06, од 21. јула 2006.године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ

Ученици треба да:

- прошире своја знања из претходних разреда из области техничког цртања;
- да науче представљање у ортогоналној пројекцији и просторно приказивање предмета;
- упознају специфична техничко-технолошка својства појединих метала и легура;
- умеју да рукују инструментима за мерење;
- **повежу знања о мерењу из физике шестог разреда;**
- **упознају специфичности, сличности и разлике обраде метала и других материјала;**
- упознају подсистеме саобраћајних и транспортних машина и уређаја;
- **стичу знања о преображајницима енергије;**
- **стичу навике за рационално коришћење и штедњу енергије;**
- **упознају тенденцију роботизације у разним сферама живота и рада људи;**
- **упознају неке могућности за управљање моделима уз употребу рачунара са готовим програмима на бази интерфејс технологије.**

Напомена: У садржају оперативни задаци за VII разред, бришу се следећи оперативни задаци:

- схвате значај повезаности науке и технике, упознају практичну примену закона природних наука у техници;
- упознају основну конфигурацију рачунара - науче самостално да укључе рачунар и знају функцију тастатуре;
- схвате улогу програма (софтвера);
- упознају неке могућности употребе рачунара са готовим програмима.

и додају се нови оперативни задаци, који су болдирани у овом тексту.

12.7.4.Оперативни задаци за редовни наставни предмет Техничко и информатичко образовање

VII разред основне школе, школске 2009/2010 године

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/09, од 08. јуна 2009.године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ

Ученици треба да:

- комуницирају на језику технике (користе стручну терминологију и израђују технички цртеж - основним прибором и рачунаром);
- користе рачунар у прикупљању информација као и у њиховој обради и презентацији;
- служе мерним инструментима за мерење дужине, углава, масе, силе;
- на основу физичких, хемијских и технолошких својстава одаберу одговарајући материјал (метал, легуру, неметал и погонски материјал) за модел или употребно средство;
- препознају елементе (компоненте) из области машинства и да их компоњују у једноставније функционалне целине (графички и кроз моделе или употребне предмете);
- примењују одговарајуће поступке обраде материјала кроз алгоритам;
- разумеју технолошке процесе и производе различитих технологија;
- правилно употребљавају стандардни прибор, алат и машине при обликовању елемената за моделе и употребна средства;
- одређују адекватне везе између елемената (завртањ, закивак, ...);
- препознају природне ресурсе, њихову ограниченост у коришћењу
- прилагоде динамичке конструкције (моделе) енергетском претварачу;
- одаберу оптимални систем управљања за динамичке конструкције (моделе);
- одаберу једноставнији програм за управљање рачунаром;
- примењују мере и средства за личну заштиту при раду;
- знају мере заштите и потребе за обнову и унапређивање животног окружења;
- на основу знања о врстама делатности и сагледавања својих интересовања и знања, правилно одаберу своју будућу професију.

Напомена: У садржају оперативни задаци за VII разред, бришу се следећи оперативни задаци:

- прошире своја знања из претходних разреда из области техничког цртања;
- да науче представљање у ортогоналној пројекцији и просторно приказивање предмета;

- упознају специфична техничко-технолошка својства појединих метала и легура;
- повежу знања о мерењу из физике шестог разреда;
- упознају специфичности, сличности и разлике обраде метала и других материјала;
- упознају подсистеме саобраћајних и транспортних машина и уређаја;
- стичу знања о преображајницима енергије;
- стичу навике за рационално коришћење и штедњу енергије;
- упознају тенденцију роботизације у разним сферама живота и рада људи;
- упознају неке могућности за управљање моделима уз употребу рачунара са готовим програмима на бази интерфејс технологије.

и додају се нови оперативни задаци, који су болдирани у овом тексту.

Прилог број 8.

Оперативни задаци за VIII разред, за редовни наставни предмет Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање

- 12.8.1.** VIII разред основне школе, школске 1999/2000 и 2000/2001 године
- 12.8.2.** VIII разред основне школе, школске 2004/2005 године
- 12.8.3.** VIII разред основне школе, школске 2009/2010 године
- 12.8.4.** VIII разред основне школе, школске 2010/2011 године

12.8.1.Оперативни задаци за редовни наставни предмет Техничко образовање VIII разред основне школе, школске 1999/2000 и 2000/2001 године

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 6/96, од 20. августа 1996.године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ

Ученици треба да:

- понове садржаје из седмог разреда из области информатичке технологије,
- упознају основне делове и састав рачунара,
- упознају основну функцију DOS-а и основне команде у WINDOWS-у,
- упознају неке могућности употребе рачунара у решавању конкретних проблема у складу са опремљеношћу школе,
- самостално решавају неки проблем по сопственом избору уз помоћ рачунара,
- упознају подсистеме електроенергетског система,
- стекну појам о дистрибуцији електричне енергије,
- успоставе везу са сродним садржајима из физике,
- упознају електроинсталациони материјал и елементе према стандардима наведених електроматеријала,
- упознају основне електротехничке симболе,
- науче да читају електротехничке шеме а једноставније да користе у практичном раду,
- стекну основна практична знања и умења у састављању електричних струјних кола,
- упознају основне делове електротермичких и електродинамичких апарата и уређаја у домаћинству,
- науче да правилно користе електричне уређаје и апарате и да отклањају мање кварове на наведеним електричним уређајима,
- упознају основне електронске елементе,
- науче симболе и шеме у електроници,
- схвате принципе рада телекомуникационих и аудиовизуелних уређаја у домаћинству,
- стекну навике правилног коришћења и одржавања електронских уређаја у домаћинству,
- науче да шематски представљају поједине електричне уређаје и инсталације,
- развијају конструкторске способности израдом и склапањем модела електротехничких и електронских уређаја и апарата према одговарајућим шемама.

Напомена:

Оперативни задаци објављени у Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од дана 15. августа 1995.године, нису били подвргнути изменама и допунама.

12.8.2.Оперативни задаци за редовни наставни предмет Техничко образовање VIII разред основне школе, школске 2004/2005 године

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 4/01, од 05. октобра 2001.године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ:

Ученици треба да:

- понове садржаје из седмог разреда из области информатичке технологије,
- упознају основне делове и састав рачунара,
- упознају основну функцију DOS-а и основне команде у WINDOWS-у,
- упознају неке могућности употребе рачунара у решавању конкретних проблема у складу са опремљеношћу школе,
- самостално решавају неки проблем по сопственом избору уз помоћ рачунара,
- упознају подсистеме електроенергетског система,
- стекну појам о дистрибуцији електричне енергије,
- успоставе везу са сродним садржајима из физике,
- упознају електроинсталациони материјал и елементе према стандардима наведених електроматеријала,
- упознају основне електротехничке симболе,
- науче да читају електротехничке шеме а једноставније да користе у практичном раду,
- стекну основна практична знања и умења у састављању електричних струјних кола,
- упознају основне делове електротермичких и електродинамичких апарата и уређаја у домаћинству,
- науче да правилно користе електричне уређаје и апарате и да отклањају мање кварове на наведеним електричним уређајима,
- упознају основне електронске елементе,
- науче симболе и шеме у електроници,
- схвате принципе рада телекомуникационих и аудиовизуелних уређаја у домаћинству,
- стекну навике правилног коришћења и одржавања електронских уређаја у домаћинству,
- науче да шематски представљају поједине електричне уређаје и инсталације,
- развијају конструкторске способности израдом и склапањем модела електротехничких и електронских уређаја и апарата према одговарајућим шемама.

Напомена:

Оперативни задаци објављени у Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од дана 15. августа 1995.године, нису били подвргнути изменама и допунама.

12.8.3.Оперативни задаци за редовни наставни предмет Техничко образовање VIII разред основне школе, школске 2009/2010 године

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 9/06, од 21. јула 2006.године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ

Ученици треба да:

- упознају основне команде у Windows-у;
- упознају коришћење Интернета и електронске поште;
- упознају подсистеме електроенергетског система;
- стекну појам о дистрибуцији електричне енергије;
- упознају електроинсталациони материјал и елементе према стандардима наведених електроматеријала;
- упознају основне електротехничке симболе;
- науче да читају електротехничке шеме а једноставније да користе у практичном раду;
- стекну основна практична знања и умења у састављању електричних струјних кола;
- упознају основне делове електротермичких и електродинамичких апарата и уређаја у домаћинству;
- науче да правилно користе електричне уређаје и апарате и да отклањају мање кварове на наведеним електричним уређајима;
- упознају основне електронске елементе;
- науче симболе и шеме у електроници;
- схвате принципе рада телекомуникационих и аудиовизуелних уређаја у домаћинству;
- развијају конструкторске способности израдом и склапањем модела електротехничких и електронских уређаја и апарата према одговарајућим шемама.

Напомена:

Оперативни задаци објављени у Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 5/95, од дана 15. августа 1995.године, нису били подвргнути изменама и допунама.

12.8.4.Оперативни задаци за редовни наставни предмет Техничко и информатичко образовање

VIII разред основне школе, школске 2010/2011 године

(Сл. гласник РС-Просветни гласник, број 2/10, од 15. марта 2010.године)

ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЦИ

Ученици треба да :

- **прошире знања о основним командама оперативног система;**
- **прошире знања о коришћењу интернета и електронске поште;**
- **прошире знања о коришћењу основних програма за обраду текста, табела и слике;**
- **обуче се за припрему презентација;**
- упознају подсистеме електроенергетског система;
- стекну појам о дистрибуцији електричне енергије;
- упознају електроинсталациони материјал и елементе према стандардима наведених електроматеријала;
- упознају основне електротехничке симболе;
- науче да читају електротехничке шеме, а једноставније да користе у практичном раду;
- стекну основна практична знања и умења у састављању електричних струјних кола;
- упознају основне делове електротермичких и електродинамичких апарата и уређаја у домаћинству;
- науче да правилно користе електричне уређаје и апарате;
- упознају основне електронске елементе;
- науче симболе и шеме у електроници;
- схвате принципе рада телекомуникационих и аудиовизуелних уређаја у домаћинству;
- развијају конструкторске способности израдом и склапањем модела електротехничких и електронских уређаја и апарата према одговарајућим шемама.

Напомена: У садржају оперативни задаци за VIII разред, бришу се следећи оперативни задаци:

- понове садржаје из седмог разреда из области информатичке технологије,
- упознају основне делове и састав рачунара,
- упознају основну функцију DOS-а и основне команде у WINDOWS-у,
- упознају неке могућности употребе рачунара у решавању конкретних проблема у складу са опремљеношћу школе,
- самостално решавају неки проблем по сопственом избору уз помоћ рачунара,
- успоставе везу са сродним садржајима из физике,

- стекну навике правилног коришћења и одржавања електронских уређаја у домаћинству,
- науче да шематски представљају поједине електричне уређаје и инсталације,

и додају се нови оперативни задаци, који су болдирани у овом тексту.

Прилог број 9.

12.9. Мерни инструмент-тест знања ТО

ТЕСТ - ТО

Упутство:

Пред вама се налази већи број питања, а уз свако питање наведена су четири одговора од којих је само један тачан. **Пажљиво прочитајте** свако питање и све понуђене одговоре, а затим се определите за одговор који сматрате тачним. Слово, којим је обележен тачан одговор, заокружите у листу за одговоре, водећи рачуна о редном броју задатка у тесту и на листу за одговоре. Дакле, на тесту не смете ништа дописивати. Све што је потребно, написаћете на листу за одговоре.

Погледајте први пример:

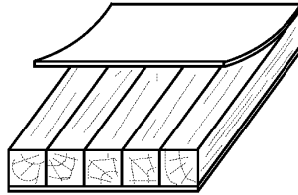
1. Возило са три точка назива се:
 - а) велосипед,
 - б) трицикл,
 - в) мопед,
 - г) солекс.

Тачан одговор је ТРИЦИКЛ, и он је под редним словом “б”. На сличан начин ви ћете одговарати на питања из теста. Водите рачуна о редном броју задатака из свеске, односно, са листа за одговоре.

**СЕМ ЗАОКРУЖИВАЊА СЛОВА ИСПРЕД ТАЧНОГ ОДГОВОРА,
У ОВОЈ СВЕСЦИ СЕ НИШТА ДРУГО НЕ ПИШЕ !!!!**

1. Радионички цртеж представља (заокружи најкомплетнији одговор):
- а) позиционе бројеве и слова,
 - б) оквир и заглавље,
 - в) нацртани део,
 - г) нацртани и котирани део.

2. Полупроизвод од дрвета на слици је:
- а) панел плоча,
 - б) резана грађа,
 - в) плоча од иверице,
 - г) шпер плоча.



3. Сифон је:
- а) елемент за спречавање изласка непријатних мириса из канализације,
 - б) део код дувачког инструмента,
 - в) елемент за задржавање воде у кади,
 - г) део који држи опругу код браве.

4. Алат за бушење дрвета је:
- а) резбарска тестера,
 - б) рендисалка,
 - в) сврдло,
 - г) бруслица.

5. Аутопут у једном смеру има најмање:
- а) једну траку,
 - б) две траке,
 - в) три траке,
 - г) произвољан број трака.

6. Безбедност саобраћаја прописује да лица која су напунила 14 година могу возити:
- а) аутомобил,
 - б) троцикл,
 - в) аутобус,
 - г) мопед.

7. Које од наведених послова обавља архитекта:
- а) статички прорачун,
 - б) пројектовање објеката високоградње,
 - в) изградњу путева,
 - г) изградњу мостова.

8. Теретно возило за преношење и брзо истоварање терета назива се:
- а) кран,
 - б) комбаји,
 - в) кипер,
 - г) транспортер.

9. У породицу четинара убраја се:
- а) палма,
 - б) храст,
 - в) буква,
 - г) јела.

10. Машина којом се стругањем добија резана грађа зове се:
- а) гатер,
 - б) бушилица,
 - в) дизалица,
 - г) шаблон.

11. Ситуациони план шире околине садржи:
- а) грађевинску парцелу,
 - б) изграђене објекте,
 - в) урбанистички пројекат,
 - г) диспозицију ситуираних људи.

12. Даске и летве добијају се:
- а) цепањем стабла дрвета,
 - б) резањем балвана,
 - в) тесањем стабла дрвета,
 - г) скидањем коре са стабла.

13. Који су се стари народи истакли као вешти градитељи?
- а) Курди,
 - б) Египћани,
 - в) Абориџинци,
 - г) Монголи.

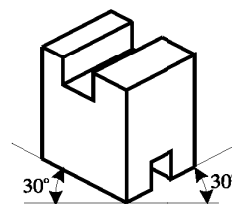
14. Бетон је смеша:
- а) воде, креча и песка,
 - б) воде, цемента и шљунка,
 - в) воде, цемента и песка,
 - г) воде, цемента и гипса.
15. Савремени мостови се граде од:
- а) опеке,
 - б) армираног бетона,
 - в) пренапрегнутог бетона,
 - г) бетона.
16. У грађевинарству се као хидро -
изолациони материјал користи:
- а) битумен,
 - б) плута,
 - в) слама,
 - г) стаклена вуна.
17. Извођачки пројекат (палирски план)
израђује се у размери:
- а) 1:100,
 - б) 1:50,
 - в) 1:200,
 - г) 1:10.
18. Основни природни материјал је:
- а) камен,
 - б) цемент,
 - в) битумен,
 - г) стакло.
19. Људи који се баве унутрашњим
уређењем простора зову се:
- а) молери,
 - б) ентеријеристи,
 - в) дизајнери ,
 - г) инжењери .
20. Основни начин спајања делова у
макетарству и моделарству је:
- а) закивање,
 - б) заваривање,
 - в) лепљење,
 - г) пресовање.

21. Помично мерило са нонијусом
користи се за мерење спољашњих
и унутрашњих димензија:

- а) машинских елемената,
- б) грађевинских елемената,
- в) лучних стубова,
- г) у хидроградњи.

22. Цртеж на слици приказује
предмет у:

- а) косој пројекцији,
- б) изометријској пројекцији,
- в) централној перспективи,
- г) диметријској пројекцији.



23. Котни број на котној линији у
машинству је мера изражена у:

- а) милиметрима,
- б) центриметрима,
- в) метрима.
- г) километрима.

24. Сирово гвожђе је:

- а) жилаво,
- б) крто,
- в) заварљиво,
- г) мале специфичне тежине.

25. Папир за цртање формата А4
има димензије у милиметрима:

- а) 1189 x 841,
- б) 420 x 297,
- в) 210 x 297,
- г) 841 x 590.

26. Најједноставнији програмски
језик од наведених је:

- а) бејзик,
- б) фортран,
- в) алгол,
- г) лого.

27. Дигитални рачунари раде са бројним системом:
- а) биномним,
 - б) бинарним,
 - в) бројним,
 - г) буловим.
28. Мотоцикл је моторно возило који за погон користи мотор са унутрашњим сагоревањем чија радна запремина прелази:
- а) 5 cm^3 ,
 - б) 25 cm^3 ,
 - в) 50 cm^3 ,
 - г) 5000 cm^3 .
29. Струг је радионичка машина намењена за обраду:
- а) стакла,
 - б) бетона,
 - в) метала,
 - г) леда.
30. Бакар, метал златножуте боје, одликује се:
- а) добром топлотном проводљивошћу,
 - б) тврдоћом,
 - в) великом специфичном тежином,
 - г) високом отпорношћу на електричну проводљивост.
31. Механичку енергију у електричну претварају:
- а) електромотори,
 - б) турбине,
 - в) генератори,
 - г) спојнице.
32. У енергетским постројењима, која се зову електране, добија се:
- а) угаљ,
 - б) вода,
 - в) светлост,
 - г) електрична енергија.
33. WINDOWVS 95, је у свету компјутера допринос аутора:
- а) Била Гејтса,
 - б) Стивена В. Хокинга,
 - в) Александра Г. Бела,
 - г) Орвила Рајта.
34. Комуникацију са рачунаром "оператор" остварујемо помоћу:
- а) јапанског језика,
 - б) енглеског језика,
 - в) помоћу језика земље у којој је рачунар произведен,
 - г) машинског језика.
35. Михајло Пупин је чувени научник у области:
- а) физике,
 - б) хемије,
 - в) биологије,
 - г) математике.
36. Микропроцесор је:
- а) срце рачунара,
 - б) спољашња меморија рачунара,
 - в) машина за снимање,
 - г) уређај за преснимавање.
37. У рачунарској конфигурацији штампач је:
- а) меморија,
 - б) софтвер,
 - в) модем,
 - г) излазна јединица.
38. Јединица за снагу је:
- а) волт,
 - б) ват,
 - в) цул,
 - г) лукс.
39. Први рачунар је конструисан 1946. године у граду:
- а) Пекингу,
 - б) Пјонгјангу,
 - в) Пенсилванији,
 - г) Питсбургу.
40. Информација или податак који има само једну од две вредности (1 или 0) назива се:
- а) импулс,
 - б) тон,
 - в) бит,
 - г) бајт.

Прилог број 10.

- 12.10.** Преглед уџбеника по разредима, који су користили ученици из узорка, у настави из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, у периоду у коме је реализовано предметно педагошко експериментално истраживање

12.10.Преглед уџбеника по разредима, који су користили ученици из узорка, у настави из наставног предмета Техничко образовање, односно, Техничко и информатичко образовање, у периоду у коме је реализовано предметно педагошко експериментално истраживање

Период од школске 1996/1997 до закључно школске 1999/2000 године:

- **V разред**
Техничко образовање за 5. разред основне школе (Попов, С., и др.1996);
- **VI разред**
Техничко образовање за 6. разред основне школе (Попов, С., и др. 1997);
- **VII разред**
Техничко образовање за 7. разред основне школе (Голубовић, Д., и др. 1998);
- **VIII разред**
Техничко образовање за 8. разред основне школе (Голубовић, Д., и др. 1999).

Период од школске 1997/1998 до закључно школске 2000/2001 године:

- **V разред**
Техничко образовање за 5. разред основне школе (Попов, С., и др.1996);
- **VI разред**
Техничко образовање за 6. разред основне школе (Попов, С., и др. 1997);
- **VII разред**
Техничко образовање за 7. разред основне школе (Голубовић, Д., и др. 1998);
- **VIII разред**
Техничко образовање за 8. разред основне школе (Голубовић, Д., и др. 1999).

Период од школске 2001/2002 до закључно школске 2004/2005 године:

- **V разред**
Техничко образовање за 5. разред основне школе (Попов, С., и др. 2002);
- **VI разред**
Техничко образовање за 6. разред основне школе (Попов, С., и др. 2002);
- **VII разред**
Техничко образовање за 7. разред основне школе (Голубовић, Д., и др.2003);
- **VIII разред**
Техничко образовање за 8. разред основне школе (Голубовић, Д., и др. 2003).

Период од школске 2006/2007 до закључно школске 2009/2010 године:

- **V разред**
Техничко образовање за 5. разред основне школе (Попов, С., и др. 2002);
- **VI разред**
Техничко образовање за 6. разред основне школе (Попов, С., и др. 2002);
- **VII разред**
Техничко образовање за 7. разред основне школе (Голубовић, Д., и др.2003);
- **VIII разред**
Техничко образовање за 8. разред основне школе (Голубовић, Д., и др. 2003).

Период од школске 2007/2008 до закључно школске 2010/2011 године:

- **V разред**
Техничко и информатичко образовање за 5. разред основне школе (Попов, С., и др. 2007);
- **VI разред**
Техничко и информатичко образовање за 6. разред основне школе (Попов, С., и др. 2008);
- **VII разред**
Техничко и информатичко образовање за 7. разред основне школе (Тасић, И., и др. 2009);
- **VIII разред**
Техничко и информатичко образовање за 8. разред основне школе (Сајферт, В., и др. 2010).