

АНАЛИЗА НА НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ ПО МАТЕМАТИКА ВО ПРВИОТ ОБРАЗОВЕН ЦИКЛУС

Јасмина Делчева- Диздаревиќ

Универзитет „Свети Кирил и Методиј“,
Филозофски факултет – Скопје,
Институт за педагогија, Република Македонија
jasmina@fzf.ukim.edu.mk

УДК: 37.091.214:51(497.7)

Апстракт

Во овој труд ќе се анализираат новите наставни програми по математика во првиот образовен циклус, кои се преземени од Меѓународниот центар за наставни програми (Cambridge International Examination) и адаптирана од страна на Бирото за развој на образованието. На почетокот ќе направиме и една споредба со претходните наставни програми по математика и ќе се обидеме да најдеме одговор зошто всушност се заменети (пресликани) од друга држава, но исто така и зошто претходно не е направено пилот истражување низ одредени делови во нашата држава за да ги воочиме навремено со кои слабости се соочува наставната практика за да може навремено да се интервенира.

Во овој труд, исто така, ќе се обидеме да објасниме за потребата од преземањето на готови наставни програми од други држави и колку е возможно истите да се прилагодат на нашиот воспитно – образовен систем. На крајот ќе се осврнеме на добиените резултати при анкетирањето на наставниците во првиот образовен циклус за тоа дали и колку се задоволни од работата со учениците, но и со какви предизвици (проблеми) се соочуваат низ наставната практика. Исто така низ конкретни примери ќе се укаже на предностите, но и недостатоците што оваа наставна програма по математика имплицира кај наставниците и дали и колку се оспособени за успешна реализација на истите, како и потребата за нивно доусовршување. Ќе дадеме и одговори дали и колку Бирото за развој на образованието е подготвено и оспособено да врши обуки.

Клучни зборови: *Наставни програми, математика, Кембриџ, наставници.*

Бирото за развој на образованието од учебната 2014/2015 година започна со изучувањето на предметите *математика* и *природни науки* според адаптираните наставни програми од Меѓународниот центар за наставни програми на Кембриџ (Cambridge International Examination Centre).

Главните карактеристики на адаптираните наставни програми по предметите математика се:

- Спирална наставна програма – Учениците учат одредена тема, но подоцна во наставата се навраќаат на истата тема и повторно ја изучуваат на повисоко ниво и во поинаков контекст. На ваков начин им се овозможува на учениците да го консолидираат и градат знаењето коешто го научиле.
- Научни истражувања – Целта на оваа карактеристика е да се насочат учениците на вистинскиот пат за да станат идни „научници“. Програмите вклучуваат истражувања кои ги охрабруваат учениците да поставуваат прашања и самите да доаѓаат до одговори преку поддршката од наставниците. Ова е докажана метода со којшто часовите по предметите математика и *природни науки* стануваат интересни

за учениците, а сознанијата остануваат научени. Исто така, наставните програми им овозможуваат на учениците да развијат критичко мислење, да размислуваат и да ги користат доказите.

- Решавање на проблеми - Учениците многу лесно ќе научат дека математиката и природните науки се важни и ќе им помогнат во решавање на проблемите во секојдневниот живот.

Наставната програма по предметот *математика* е поделена на 6 подрачја: *Броеви, Математички операции, Геометрија, Мерење, Работа со податоци и Решавање проблеми*, а ќе се реализира со фонд од 5 часа неделно, односно 180 часа годишно. Оваа наставна програма се фокусира на принципи, шеми, системи, функции и односи така што учениците можат да го применат математичкото знаење и да развијат сеопфатно разбирање на предметот.

За успешна примена на адаптираните наставни програми по математика од прво до трето одделение Бирото за развој на образованието одржа/и обуки за наставниците од основните училишта во Република Македонија, според програма и агенда усогласена со Меѓународниот центар за наставни програми на Кембриџ (Cambridge International Examination Centre).

Наставниците добија „Водич за наставници“ со совети за квалитетно планирање и реализирање на часовите и упатство за планирање на наставата во текот на учебната година.¹⁰⁶

Прирачникот дава јасно воведување во темите за учење, помагајќи им на наставниците да го оптимизираат учењето на учениците. Воедно, прирачникот нуди совети и за набљудување на активностите на група или поединци при спроведувањето на наставните програми. Голем акцент се става и на повратниот одговор што го добива наставникот од учениците за одредената наставна цел. Повратниот одговор покажува колку ученикот напредува во однос на наставната програма и е добар индикатор како за наставникот така и за родителите.

Прирачникот е надополнет со додатоци за:¹⁰⁷

- креирање на планирањето;
- подготовка и предавање на лекцијата;
- споделување на целите на учењето;
- креирање на критериумите на успех со учениците;
- одредување на постоечките вештини за формативно оценување;
- ефикасно користење на прашања.

Идеите на БРО за превземање на програмите на Кембриџ се во ред и нивните идеи се прогресивни и напредни, но тука треба да се напомене на еден голем недостаток, а тој се однесува на неводењето грижа за развојните карактеристики на децата. Имено, во Велика Британија децата започнуваат со задолжително образование на четиригодишна возраст, а во Р. Македонија на шест години. Ова укажува дека нашите ученици

¹⁰⁶ <http://bro.gov.mk/?q=mk/node/163>

¹⁰⁷ <http://bro.gov.mk/?q=mk/node/163>

заостануваат во подготовките во наставата по предметот математика за цели две години. Во овие две години децата треба да ги усвојат основите на математичкото описменување, а тоа се однесува пред сè на множествата и операциите со множествата, формирањето на поимот за број..., кои се основа за развој на математичкото мислење. Затоа, како вовед во овој труд најнапред треба да се потсетиме на развојните карактеристики на децата во првиот образовен циклус во основното деветгодишно образование, а тоа го опфаќа периодот од 6 до 9 годишна возраст.

1. Сензо- моторна фаза, од раѓање до крајот на втората година;
2. Преоперационална фаза, или фаза на припремање на конкретни операции, крајот на втората година до крајот на шестата година (средина на седма година);
3. Фаза на конкретни операции, од седмата до единаесеттата (дванаесетта) год. и
4. Фаза на формални операции или т.н. дедуктивна фаза, (од единаесетта год. до зрелоста).¹⁰⁸

Од оваа категоризација може да констатираме дека децата во првиот образовен циклус (6 -9 години), се наоѓаат во втората и третата фаза.

Карактеристика на втората фаза или преоперационалната фаза е интуитивното мислење, а тоа укажува дека мислењето на децата на оваа возраст е синкретичко, а според Пијаже синкретизмот претставува спонтаноста на детето да забележува глобално и неможност да ги разликува деталите, затоа што синкретизмот во суштина значи тенденција „се“ да се поврзува со сешто.”

Третата фаза или фазата на конкретни операции се карактеризира со развојот на логичното мислење, односно т.н. оперативна интелигенција. Овој премин од интуицијата кон логичното мислење или математичките операции се одвива со помош на образование на групирање и групи.

Ако овие категоризации ги споредиме со целите и содржините во наставната програма по математика во прво одделение на основното образование, ќе дојдеме до многу контрадикторни сознанија. Во продолжение ќе цитираме дел од нив:

Цели и задачи на наставата по математика во Р. Македонија: ...меѓу другите:

- Собира три едноцифрени броеви чиј збир е 6,7,8, 9 и 10;
- Почнува да ги користи парните броеви чиј збир е 10 за собирање/одземање со премин до 20;
- Се обидува да дели броеви до 10 за да утврди кои броеви се парни, а кои непарни;
- Именува и издвојува 2Д форми и ги разликува по бројот на страните, прави шеми и модели;
- Наведува и издвојува 3Д форми...
- Споредува должина, тежина
- Почнува да разбира и употребува одредени единици за време, минути, часови, денови, недели, месеци и години;
- Користи графикони, криптограми, разговор за Венов и Керолов дијаграм;
- Решава едноставен проблем искажан вербално, и го проверува...¹⁰⁹

Како за споредба во продолжени ќе наброиме дел од програмата на Кембриџ и што децата изучуваат пред шест годишна возраст:

¹⁰⁸ Malinović, T., Malinović – Jovanović, N. (2002), Metodika nastave matematike, Učiteljski fakultet, Vranje, str.26-27

¹⁰⁹ <http://bro.gov.mk/?q=mk/node/163>

Предучилишно (предградинка)

- Нови вештини, како што се подредување на објектите по големина, должина и висина, споредување на повеќе и помалку.

Предградинка

- Нови вештини, како што се симетрија, мерење и графики .

Градинка

- Главни области на студиите вклучуваат: нумерација, геометрија, податоци и можност, мерење и референца, алгебра, модели и рамки и функции.¹¹⁰

За да ги поткрепиме овие нејаснотии, направивме едно истражување во општина Карпош, кое беше наменет за наставниците од прво одделение, а се однесува на неколку прашања кои се надеваме дека ќе ни дадат одговори на дел од проблемите со кои се соочуваат при реализација на наставата по математика.

Табела 1

	Прашање бр.1									
	Со задоволство ја примив новината за „Кембриџ“ програмата по Математика.									
	Се согласувам		Делумно се согласувам		Неодлучна сум		Делумно се согласувам		Не се согласувам	
Училишта од општина Карпош	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	/	/	22	34,9	30	47,6	11	17,5	/	/

На табелата бр. 1 се прикажани одговорите на наставниците за тоа како ја прифатиле новите наставни програми. Може да се воочи дека 34,9% од анкетираниите наставници со задоволство ја прифатиле новината, 47,6% од нив се неодлучни, додека 17,5% само делумно се согласуваат. Од овие податоци слободно може да се констатира дека наставниците немаат позитивен став со воведувањето на Кембриџ програмите и дека преовладува делумна поделеност во нивните ставови

Табела 2

	Прашање бр.2					
	Сметате ли дека претходната наставна програма по Математика имаше повеќе слабости од новата програма?					
	Да сметам дека претходната програма имаше повеќе слабости.		Не сум сигурна, зошто?		Не, сметам дека оваа програма има повеќе слабости.	
Училишта од општина Карпош	f	%	f	%	f	%
	16	25,3	5	7,9	42	66,7

На прашањето, пак, дали претходната наставна програма по математика имаше повеќе слабости од новата наставна програма по „Кембриџ“, 66,7% од анкетираниите наставници сметаат дека „Кембриџ“ програмата има повеќе слабости од претходната наставна програма, 7,9% се неодлучни, само 25% од наставниците сметаат дека претходната наставна програма има повеќе слабости. Од добиените податоци се констатира дека најголемиот број на наставници имаат забелешки во однос на програмата „Кембриџ“ и повеќе би сакале да работат по старата наставна програма по математика.

¹¹⁰ <http://www.cie.org.uk/programmes-and-qualifications/cambridge-primary/>

Табела 3

	Прашање бр.3					
	Дали учениците од прво одд. доаѓаат со одредени предзнаења по Математика?					
	Да		Делумно		Не	
Училишта од општина Карпош	f	%	f	%	f	%
	/	/	63	100	/	/

На прашањето дали децата пред да дојдат во прво одделение имаат одредени предзнаења, сите наставници, односно 100% одговориле дека учениците имаат делумно предзнаења во однос на наставниот предмет математика.

Табела 4

	Прашање бр.4					
	Дали сметате дека учениците од прво одд. можат да ги совладаат содржините предвидени од „Кембриџ“ програмата?					
	Да сметам дека учениците можат да ги совладаат содржините.		Не сум сигурно, зошто....		Не, сметам дека учениците не можат да ги совладаат тие содржини.	
Училишта од општина Карпош	f	%	f	%	f	%
	51	80,9	12	19,1	/	/

80,9% од анкетираниите наставници, пак, сметаат дека содржините што се предвидени со новата наставна програма по „Кембриџ“ учениците ги совладуваат, додека 19,1% од нив не се сигурни.

Табела 5

	Прашање бр.5					
	Пред да ја реализирате наставната програма по Математика дали имавте доволно обука за истата?					
	Да		Делумно		Не	
Училишта од општина Карпош	f	%	f	%	f	%
	/	/	33	52,4	30	47,6

На прашањето дали наставниците се доволно обучени за реализирање на наставната програма по „Кембриџ“, од табелата бр.5 може да се забележи нивната поделеност во одговорите. Имено, 52,4% од анкетираниите наставници сметаат дека се делумно обучени, додека 47,6% сметаат дека не се оспособени за реализација на целите и содржините на наставата по математика по новите наставни програми.

Табела 6

	Прашање бр.6			
	Дали сметате дека ви се потребни дополнителни обуки од страна на Бирото за развој на образованието?			
	Да		Не	
Училишта од општина Карпош	f	%	f	%
	28	44,4	35	55,6

На прашањето, пак, дали им се потребни дополнителни обуки од страна на БРО, поголемиот број од анкетираниите наставници или 55,6% сметаат дека не им се потребни, а 44,4% од наставниците сметаат дека им се потребни.

Оттука може да се забележат контрадикторноста на тврдењата на наставниците. Имено, иако најголемиот број од анкетираниите наставници се делумно или воопшто не се оспособени за реализирање на наставната програма по математика во прво одделение, висок процент, или 55,6% од нив не сакаат да имаат дополнителни обуки од страна на БРО. Ова ни укажува единствено на лошите обуки што претходно се реализирале, па оттаму и нивната недоверба кон БРО и начинот на спроведување на обуките.

На последното, седмо прашањето кое беше од отворен тип и кое гласи: Со кои проблеми најчесто се соочувате при реализација на програмата по математика, најчест одговор од анкетираниите наставници е недостаток на учебници; потоа како одговор е додаден и несоодветноста на наставната програма со содржините во учебникот како и недостаток од наставни/ нагледни средства.

Наместо заклучок може да дадеме некои препораки упатени кон оние што се задолжени за креирањето образовните политики.

Препораки:

- Пред да се воведат новини во наставата, најнапред да се направи пилот истражување, што не и е непознато на педагошката теорија;
- Да се почитуваат развојните карактеристики на децата;
- Да се воведат задолжителна голема група во предучилишните установи;
- Наставниците етапно/ постепено да се воведуваат во новините;
- Обуките од страна на БРО да бидат континуирани;
- БРО да води грижа за вистинските, реалните потреби при планирањето на обуките.

Литература

1. Bakovljević, M., (1998), Didaktika, Naučna knjiga, Beograd.
2. Bognar, L. Matijević, M. (2002), Didaktika, Školska knjiga, Zagreb.
3. Вилотијевиќ, М., (2002), Дидактика- дидактичке теорије и теорија учења, Научна књига, Београд.
4. Vigotski, L., S., (1996), Problemi razvoja psihe (Osmo poglavje, Razvoj aritmetičkih operacija), Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
5. Malinović, T., Malinović – Jovanović, N. (2002), Metodika nastave matematike, Učiteljski fakultet, Vranje.
6. Popović, B., (2001), Priručnik za izvodjenje nastave matematike I i II, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, IP Svjetlost, Sarajevo.
7. Stevanović, M. (2001), Kvalitetna škola i stvaralaštvo, Stamparija Fojnica, Fojnica

Користена литература од интернет

<http://bro.gov.mk/?q=mk/node/163>

<http://www.cie.org.uk/programmes-and-qualifications/cambridge-primary/>