

UDK 37

YU ISSN 0353 - 7129

НОРМА

*часопис за теорију и праксу
васпитања и образовања*

2/2012

Н БР. 2 ГОД. XVII Стр. 125-282 Сомбор 2013. Фебруар

Педагошки факултет у Сомбору

НОРМА

Часопис за теорију и праксу васпитања и образовања

Издавач

Педагошки факултет у Сомбору
Центар за издавачку делатност

За издавача

др Александар Петојевић

Главни и одговорни уредник издавачке делатности

др Борјанка Трајковић

Адреса редакције

Педагошки факултет Сомбор
25000 Сомбор
Подгоричка 4
Тел.: (025) 22-030, 28-986
Факс: (025) 26-461
e-mail: norma@pef.uns.ac.rs
Жиро рачун: 46300-603-0-2002047

Часопис излази два пута годишње у тиражу од
300 примерака.

Радови се рецензирају и категоришу.
Рукописи се не враћају.

Штампа

Printazug, Сомбор

Уређивачки одбор часописа НОРМА

др Жељко Вучковић, гл. и одг. уредник (Сомбор)
др Станко Цвјетићанин (Сомбор)
др Милан Магијевић (Загреб, Хрватска)
др Цвета Раздевшек-Пучко (Љубљана, Словенија)
др Ненад Петровић (Сомбор)
др Светлана Шпановић (Сомбор)
др Силвиа Киш (Капошвар, Мађарска)
мр Драган Савић (Сомбор)
др Ласло Сарка (Комарно, Словачка)
др Наташа Бранковић (Сомбор)
др Мара Ђукић (Нови Сад)
др Зорана Лужанин (Нови Сад)
др Оливера Гајић (Нови Сад)
др Борјанка Трајковић (Београд)
др Данијела Петровић (Сомбор)
др Рајко Пећанац (Кикинда)
др Тихомир Петровић (Сомбор)

Секретар редакције

мр Карла Селихар

Технички уредник

Растко Гајић

Преводилац за енглески језик

Ивана Мишкељин

Лектор

мр Драгољуб Перић

Часопис је насловљен по *Норми*, првој школи за учитеље, основаној у Сомбору 1778. године.

Решењем Министарства за информације Републике Србије, бр. 632-1215/94-03 од 16. 01. 1995.
часопис Норма је регистрован под бројем 1844.

Универзитет у Новом Саду
Педагошки факултет у Сомбору

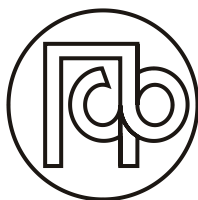
UDK 37

ISSN 0353-7129

НОРМА

ЧАСОПИС ЗА ТЕОРИЈУ И ПРАКСУ
ВАСПИТАЊА И ОБРАЗОВАЊА

2/2012



Сомбор, 2013.

САДРЖАЈ

МЕТОДИКА РАЗРЕДНЕ НАСТАВЕ 133

Синиша Црвенковић, Милијана Миловановић, Даниел А. Романо

Упоредна анализа природе математичких знања која се користе и конструишу у учионици 133

Ненад Петровић, Мирела Мрђа, Бојан Лазић

Савремено основно математичко образовање и методика наставе 155

Предраг Ковачевић

Комуникација и интеракција у настави математике 171

Душка Михајловић

Настава у природи – искуства и ставови учитеља у Србији 193

Кристина Кох-Савовић

Potpuni fizički odgovor kao metoda nastave jezika 201

Мирјана Стевановић

Графомоторичка припремљеност деце за учење читања и писања 211

САВРЕМЕНА ОСНОВНА ШКОЛА..... 223

Зоран Плаић

Испитивање тока и читање графика функције – неки примери уводних задатака 223

Јелена Максимовић

Матрица планирања акционих исцртавања 231

Ивана Мандић

Проблем образовања Рома у Србији 247

Весна Родић, Немања Лукић

Специфичности примене концепција маркетинга микса у високообразовним институцијама 257

ПРИКАЗИ 269

Тихомир Петровић

Аутор, рецензент и књижа 269

CONTENTS

CLASS TEACHING METHODOLOGIES133

Siniša Crvenković, Milijana Milovanović, Daniel A. Romano

A comparative Analysis of the Nature of Mathematical Knowledge Used and Constructed in the Classroom 133

Nenad Petrović, Mirela Mrda, Bojan Lazić

Contemporary Primary School Mathematics Education and Teaching Method 155

Predrag Kovačević

Communication and Interaction in Mathematics Teaching 171

Duška Mihajlović

Teaching in Nature – Experiences and Attitudes of Teachers in Serbia 193

Kristina Koh-Savović

Total Physical Response as a Method of Language Teaching 201

Mirjana Stevanović

Grapho-Motoric Readiness of Children for Learning to Read and Write 211

CONTEMPORARY SCHOOL223

Zoran Plaić

The Phenomenon of Activity in Teaching..... 223

Jelena Maksimović

The Matrix of Action Research Planning 231

Ivana Mandić

A Problem of Roma Education in Serbia 247

Vesna Rodić, Nemanja Lukić

Specific Features of the Application of the Marketing Mix Concept in Institutions of Higher Education 257

PRESENTATIONS269

Tihomir Petrović

Authors, Book Reviewers and Books 269

МЕТОДИКА РАЗРЕДНЕ НАСТАВЕ

СИНИША ЦРВЕНКОВИЋ

Департаман за математику, Нови Сад

МИЛИЈАНА МИЛОВАНОВИЋ

Педагошки факултет, Бијељина

ДАНИЈЕЛ А. РОМАНО

Машински факултет, Бања Лука

ОРИГИНАЛНИ НАУЧНИ ЧЛАНАК

ORIGINAL SCIENTIFIC PAPER

UDK: 371.3 :: 51

BIBLID: 0353-7129,17(2012)2,p.133–154

УПОРЕДНА АНАЛИЗА ПРИРОДЕ МАТЕМАТИЧКИХ ЗНАЊА КОЈА СЕ КОРИСТЕ И КОНСТРУИШУ У УЧИОНИЦИ¹

Резиме: У овом тексту, који је наставак извјештаја Д. А. Романо *Природа математичког знања које наставници конструишу у учионици*, презентованог на другој међународној конференцији *Методички аспекти наставе математике*, изложен је покушај да се емпиријски идентификује епистемолошки статус математичких знања кориштених и интерактивно конституисаних у учионици. У том циљу, за разлику од поменутог извјештаја, гдје су употребљена само прва два, овдје су кориштена три релевантна теоријска конструкта: (а) *социоматематичке норме*, (б) *Сиеинбрингов епистемолошки троугао*, и (в) *управљање епистемолошким карактеристикама математике у учионици*, како би се анализирала једна настава јединица – „Дилеме и проблеми при увођењу геометријског појма ‘угао’ у нижим разредима основне школе“. Циљ овог истраживања је да се омогући компаративна анализа природе математичког знања у изградњи. Резултати показују да свака од ове три перспективе дозвољава добар, али ипак ограничен приступ одређеним особинама овог знања.

Кључне ријечи: социо-математичке норме, епистемолошки троугао, управљање епистемолошким карактеристикама наставе математике у учионици.

1 Увод

Упркос значајном истраживачком интересу који је у посљедње три деценије исказан за студију о условима под којима је математички смисао конструисан у учионици, природа математичког знања обликованог у оквиру овог контекста

¹ Рад је саопштен на међународној конференцији *Повезивање наставних предметна и модели истраживања у основној школи*, 25–27. мај 2012, Педагошки факултет у Сомбору, Универзитет у Новом Саду, Србија.

је привукла мало пажње. Разлог за ове прилично ограничене истраживачке дјелатности може се тражити у тешкоћама кохерентног дефинисања тачног статуса знања која се узимају у обзир у дидактичким контекстима. Шта ми подразумевамо под појмом „школска матијемајшика”? Како је она повезана са математиком као научном дисциплином? Иако се чини да друга игра одлучујућу улогу (али двосмислену) у одређивању претходне, ове двије врсте знања представљају ове епистемолошке разлике ([22], Серпинска, Лерман, 1996) у односу на њихову природу и структуру. Епистемолошки статус школског математичког знања не може се извести само из научног математичког знања, него га треба проучавати, такође, у односу на друштвени контекст наставе и процеса учења ([14], Романо, 2010).

У том правцу, овај рад, који се бави природом значења које настаје у учионици а окарактерисано је као „математика”, фокусира се на појаве у учионици које га одређују. Конкретно, три релевантне теоријске конструкта су кориштена да се истражи природа математичких знања која се користе и конструишу у учионици. Ти конструкти су:

(а) концепт *социо-матијемајшичке норме* Ерне Јакел и Пола Коба (погледати: [15], [29], [30], [31], [32] и [33]);

(б) појам *Сћаинбринијвој ејисџемолошкој ѿроула* (погледати: [15], [24], [25] и [26]) и

(в) Калдримидо-Саконидис-Тзекаки *анализа ујрављања ејисџемолошким каракѿтерисѿикама матијемајшике* (погледати: [7], [8], [9], [10], [11] и [28]).

Ове конструкције се користе за анализу једне лекција, реализоване током академског курса ‘Методика наставе математике 1’ студијског програма за образовање професора разредне наставе (учитеља) на Педагошком факултету у Бијелини, у настојању да се испитају различите карактеристике математичких знања кориштених од стране наставника и конструисаних у студентским умовима. Током анализе сублимирана је тврдња да компаративно, а понекад и комплементарно, коришћење различитих теоријских алата омогућава препознавање карактеристика математичких знања.

Овај извјештај, иако наставак претходног извјештаја [в. 15], наслања се у знатној мјери на управо публиковани текст [36] (Црвенковић, Миловановић, Романо, 2012), те сугеришемо читаоцима да га читају заједно са овим последњим поменутиим. У увјерењу да домен ‘Истраживање математичког образовања’ у нашем региону, у простору претходне Југославије, као научни домен, тек треба да дође то своје пуне концептуализације², аутори овог теста вјерују да овај извјештај јесте допринос том заснивању.

2 Колико је нама познато, часописи The Teaching of Mathematics (Београд), ISSN 1451-4966, ‘IMVI Open Education mathematical Notes’ (IMVI), ISSN 1840-8343, и ‘ИМО – Истраживање математичког образовања’ (Бања Лука), ISSN 1986-518X публикују радове из овог домена. Овим настојањима препознатљиво се придружује Педагошки факултет у Јагодини организовањем (сваке друге године) скупа ‘Методички аспекти наставе математике’. Часописи учитељских факултета у нашој регији спорадично публикују текстове у домену истраживања математичког образовања.

2 О ЧЕМУ ЈЕ РИЈЕЧ?

Опште је признато да се школска математика разликује од математике као науке (погледати, на примјер, текстове [2], [14] и [24]), јер промјене се дешавају у процесу трансформације из једне у другу, „споља” (из стручног знања у знање за наставу) или „интерно” (од знања за извођење наставе до научног знања). У ствари, постоје истраживачи који посматрају школску и научну математику као потпуно различите предмете. На примјер, Ана Сфард ([20], стр 494) сматра да „иако се математичари и истраживачи математичког образовања баве истим „предметом”, чињеница да они полазе од сасвим различитих парадигми прије чини њихово виђење математике несамјерљивим него само различитим у неким тачкама”. Такав поглед поставља бројна питања. На примјер, да ли сама реконструкција математичких знања за сврхе наставе мијења их тако значајно да настају нова знања, другачија од оних од којих потичу? Које су сличности и разлике између школске математике и науке математике (на пример, у односу на концепте, процедуре, структуре, итд)? Када учимо математику, на шта мислимо (на математику саму по себи, дио ње, њену природу, функционисање, конструкцију, итд)? Однос између „објекта подучавања” и одговарајућег „математичког објекта” је прилично нејасан. Прво, математички објекти и приступи тим математичким објектима попримају различите облике и прате различите путање у историји свог развоја а и одговори који ми тражимо на њих нису тако очигледни. Друго, како Пол Ернест (видјети ([3], стр 73) истиче, „већина школских математичких тема више нису дио академске математике и нису садржане ни у једном савременом академском уџбенику”.

Без обзира да ли се слажемо, или не, са наведеним коментарима, очигледно је да знања која се предају на часу математике захтијевају одређене јасне критеријуме за оно што можемо сматрати „математичким”, под условом да се оно може разматрати као такво. Како Годио и Батенеро ([5], стр 177) тврде, то мора да се „заснива на анализи природе математике и математичких концепата... Таква епистемолошка анализа је неопходна у математичком образовању јер би било веома тешко ефикасно проучавати процес наставе и учења недефинисаних и нејасних објеката”.

Данас је широко прихваћено да математичка значења или процедуре нису само „научена” и „примјењена” од ученика (погледати, на пример, [30], [24]), него су конструисана, прихваћена или договорена у учионици ([35]). Било као лична или као друштвена конструкција, материјализована у различитим контекстима и на различите начине (на пример, у акцији, у друштвеној интеракцији, итд), школско математичко знање треба договор о томе да ли оно што је лично или социјално конструисано јесте или није математика. Штавише, проучавање појава у настави и учењу математике у учионици и, посебно, проучавање активности ученика у оквиру перспективе развоја математичког значења треба да се заснивају на детаљним критеријумима који се односе на природу знања које је изграђено.

Трећи аутор овог текста, у свом раду [14] (Романо: *Маџемаџика, Меџодика маџемаџике и Иџираџивање маџемаџичкој образовања – џири сродн, а џако различџиџа домена*) утврђујући математичке и математичко-методичка компетенције реализатора наставе математике (учитеља), идентификује парадигме: 'Школска математика', 'Математичка знања неопходна реализаторима наставе математике', 'Методичка знања неопходна реализаторима наставе' и хуманистичко-математичка 'знања и разумијевања о процесима конструисања математичких знања'. Сем тога, истакнимо то још једном, окружење овог текста су радови [13] (Романо, 2009), [14] (Романо, 2010), [15] (Романо: *Природа маџемаџичкој знања које наџтавници конџструџиу у учионици*) и [36] (Црвенковић, Миловановић, Романо: *Дилеме и џоџешкоће које се џиродно џојављују џри увођењу џојма џао у џижим разредима основне школе*).

У потрази за критеријумима, који ће нам омогућити да, у складу са савременим трендовима у истраживању математичког образовања (погледати, на примјер, књиге [2] и [21]³, и текстове [1], [3], [4], [6], [12], [13], [18], [19] и [22])⁴ анализирамо природу знања развијеног у учионици, покушавамо искористити горе поменути теоријски приступ. Њихов избор је направљен на основу тога што се сви они баве тим питањем на директан и добро дефинисан начин, сваки нуди кохерентан и детаљан оквир за његово проучавање. Поред тога, они се фокусирају на различите аспекте процеса изградње значења у учионици тражећи да се одреди статус овог математичког значења, то јест, социјални, индивидуални и математички, односно на тај начин омогућавају њихово компаративно разматрање. Иако се друге перспективе могу посматрати као могући кандидати за овај подухват, наша претрага није открила ниједан други (вјероватно, због нашег скромног искуства у домену '*Иџираџивање маџемаџичкој образовања*') који би могао задовољити наведене карактеристике подједнако добро као ова три специфична приступа заједно.

3 ТЕОРИЈСКИ ПРИСТУПИ (BACKGROUND)

Као што је већ истакнуто, идентификација онога што се јавља као математика у друштвеном контексту у интеракције у учионици је у вези са епистемолошким статусом знања које се гради.

У том правцу, први од ова три приступа, онај о социоматематичким нормама (СН), бави са критеријумима по којима је математички статус знања колективно изграђених у учионици конституисан.

Други приступ, о епистемолошком троуглу (ЕТ), фокусира се на математичку природу концепта интерактивно изграђеног у учионици од појединог

3 Ова студија (А. Sierpinski and J. Kilpatrick (eds): *Mathematics Education as a Research Domain: A Search for Identity*) из 1998 се сматра најобухватнијом књигом у домену 'Истраживању математичког образовања'.

4 Текстови [4], [13] и [19], публиковани у часопису ИМО, ISSN 1986-518X, објављени су на српском језику и доступни су на интернету.

ученика у односу на његов релациони, апстрактни и општи карактер унутар математике.

Трећи приступ, о наставничком / учioniчком управљању епистемолошким карактеристикама математике (ЕКМ), концентрише се на математичку природу концепата и процедура интерактивно изграђених у учioniци у односу на улогу ових функција у математици.

Основни елементи изнад поменути три приступа су укратко описани у наставку.

3.1 Социо-математичке норме

Идеја социоматематичких норми је настала како би се анализирали и описали математички аспекти активности наставника и ученика у настави математике ([32], Јакел и Коб, 1996). Ове норме су колективни критеријуми вриједности у односу на математичке активности, које се конституишу и стално регенеришу и модификују у интеракцији која се одвија између наставника и ученика ([35], Воит, 1995). Социоматематичке норме нису унапријед одређене, зависе од контекста и успостављају се у свим врстама учioniца. Најчешће социоматематичке норме идентификоване у литератури се посебно односе на *објашњења, оправдања и рјешења*. У погледу објашњења и оправдања, главна идентификована социоматематичка норма је везана за „*оно што се сматра прихватљивим математичким објашњењем*” ([32], Јакел и Коб, 1996). Конкретно, идентификоване су три категорије објашњења:

- објашњења као процедурални описи;
- објашњења као описи активности на искуствено стварним математичким предметима; и
- објашњења као предмети размишљања.

На пример, фокусирајући се на рад у учioniци другог разреда на сабирању двије цифре (нпр. $12 + 13$), Јакел и Коб ([32], стр 469) тумаче објашњења ученика у вези са цифрама „1 плус 1 чини 2, 2 плус 3 чини 5”, као процедуралне природе, док објашњења типа „10 плус 10 чини 20, а 2 и 3 су још 5”, као опис активности на математичким објектима. Они тврде да став наставника да прихвати оба рјешења која ученик да, али да промовише друго и да га легитимише, омогућава успостављање социоматематичке норме „*онога што се сматра прихватљивим математичким објашњењем у учioniци*”. Преговори о адекватности и јасноћи објашњења, који су се десила касније током године у наведеној класи, се сматрају објашњењима „предмета” рефлексije. Као посљедица тога, повезане социоматематичке норме успостављене у овој класи су: (а) објашњења морају да опишу акцију на математичким објектима и не би требало да представљају процедурална упутства, и (б) објашњења би требало да имају за циљ да буду разумљива ученицима.

У односу на рјешења, повезане социоматематичке норме се баве питањима: „*шта се вреднује математички*“; „*шта је софистицираније рјешење*“; „*шта је елементарно математичко рјешење*“ ([32], Јакел и Коб, 1996). Тражећи математички другачије рјешење ([33], Јакел, Коб и Вуд, 1998) и процјенујући рјешења користећи термине као што су „проницљиво“ рјешење, „једноставно“ рјешење, „откриће“ ([35], Воит, стр.198), наставник помаже да се у учионици разраде норме о томе шта је математички ефикасно и / или шта је математички другачије ([32], Јакел и Коб, 1996). На примјер, Воитг ([35], стр 197) извјештава о наставници која је прихватила као исправно ријешавање задатка три сабирања са 9 ($27 + 9$, $37 + 9$, $47 + 9$) као три изолована проблема. Међутим, он карактерише као „проницљиво“ или као „откриће“ рјешавање задатака идентификовањем образаца са сабирањем броја 9 (то јест, $x + 9 = (x - 1) + (9 + 1) = (x - 1) + 10$) рјешење које је наставница сматрала когнитивно више захтјевним.

Улога наставника је пресудна у успостављању ситуација које истичу значај питања везаних за објашњења, аргументацију, образложења и рјешења. Као што Ерна Јакел ([29], стр 160-161) истиче да је „одговорност наставника да помогне ученицима да науче како да опишу и говоре о својим математичким мишљењима, да им помогне да науче оно што представља прихватљиво објашњење... Умјесто да презимајући одговорност за процјену овога, наставник може да пита дјецу да ли они разумију и да их подстакне да постављају питања и захтијевају појашњења. На тај начин, наставник доприноси не само да дјеца *развијају разумијевања о томе шта представља прихватљиво објашњење*, него и да интерактивно *установе обавезу да слушају и покушају да дају смисао објашњењима која покушавају да ти дружи*“.

Међутим, у оквиру горње перспективе, критеријуми везани за математички карактер знања у изградњи, као и начин на који ови критеријуми утичу на њихова математичка учења остају имплицитни. То је зато што су ови критеријуми контекстно-зависни и тешко их је подвргнути личној интерпретацији. Како су поједини ученици у интеракцији са другима, учествују у колективним преговорима о социоматематичким нормама и покушавају да прилагоде своје активности култури у учионици, они развијају своја лична тумачења значења о математичкој вриједности и вјеровање о математичкој активности.

До сада, социоматематичке норме су проучаване у контексту испитивања у учионици. Фокус је углавном био на потврђивању интерактивне проницљивости ових норми. Дакле, оне нам омогућавају да проучавамо како се оно што је прихваћено као „математичко“ у учионици конструише, али оне нас не обавјештавају да ли конструисано знање има или нема математички карактер.

Истраживачи математичког образовања Ерна Јакел и Пол Коб праве разлику између социјалних норми и социоматематичких норми. Наставници заснивају социјалне норме па студенти могу радити и учити заједно. Они су установили да наставници који настоје да установе социоматематичке норме (тј. норме које посебно подржавају математичко мишљење) креирају такву климу у математичкој учионици у којој се подстиче рјешавање проблема посредством групе

/ колективне интеракције међу ученицима / студентима као и међу наставником и студентима / ученицима.

Слиједећи примјери истичу неке од кључних разлика између уопштених социјалних норми и социоматематичких норми.

Социјалне норме	Социо-математичке норме
Студенти испитују једни друге о њиховом мишљењу.	Студенти постављају једни другима питања трагајући за математичким мишљењем, математичким процјењивањем и разумијевањем.
Студенти објашњавају свој начин мишљења.	Студенти објашњавају своја рјешења користећи математичку аргументацију.
Студенти раде заједно да ријеше проблеме.	Студенти досежу консензус кориштењем математичког резонавања у увјеравања / доказивања.
Студенти рјешавају проблеме користећи неку лепезу (различитих) приступа.	Студенти упоређују њихове стратегије трагајући за математички важним сличностима и разликама.
Студенти идентификују своје грешке као природан дио процеса учења.	Студенти користе властите грешке за поновно промишљање њихових конкретних математичких идеја као и контрадикција. Грешке подпомажу ново сагледавање математике.

Преузето из: E.Yackel and P.Cobb, *Sociomathematical norms, argumentation, and autonomy in mathematics*. Journal for Research in Mathematics Education, 27(1996), 458-477.

3.2 Епистемолошки троугао

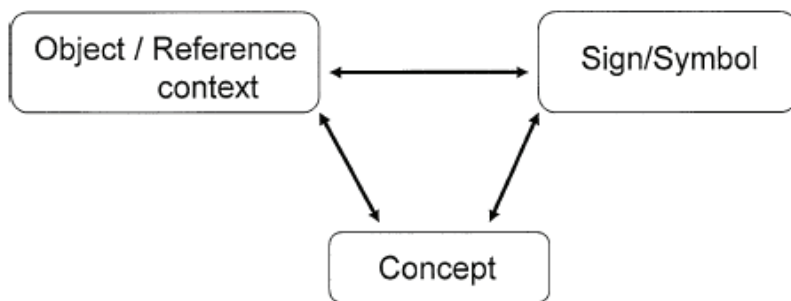
Хенс Стаинбринг ([32], Стаинбринг стр 211) се фокусира на епистемолошки статус математичких знања, које је окарактерисано као интерактивно конструисано од стране ученика кроз рад на конкретним проблемима, третираним као егземпларним случајевима „обдареним утјеловљењем математичких структура”. Он се залаже да се овај статус може идентификовати преко епистемолошке анализе изјава ученика, то јест, испитујући да ли је знање у изградњи које се огледа у тим изјавама оријентисано ка генерализовању или остаје у оквиру старог, познатог чињеничног знања или је, на крају, специфично, дијелом ограничено ситуацијом.

Анализа овог типа се може постићи, према Стаинбрингу ([26] Стаинбринг, стр 136), преко релационе структуре под називом „епистемолошки троугао”, који

нам омогућава да узмемо у обзир природу (невидљивих) математичких знања обликованих у учioniци путем представљања начина на који ученици граде односе и структуре током релевантне интеракције. Посебно, он предлаже да се значење математичких појмова појављује у комплексном међусобном утицају између система знакова / симбола (за кодирање знања) и референтног контекста (за успостављање смисленог знања), што води до епистемолошког троугла (слика 1).

Везе између углова овог троугла нису експлицитно дефинисане, већ су представљене као уравнотежен систем. Како се знање развија, интерпретације система знакова и одговарајући референтни контексти се модификују. На пример, с обзиром на концепт вјероватноће, постоји интеракција између „разломка бројева” (знаковни систем) и „идеалне матрице” (референтни контекст) у раним фазама. Касније, ова интеракција се одвија између „границе релативне фреквенције” и „статистичког колектива” па чак и касније, између „стохастички зависних и независних структура” и „имплицитно дефинисаних аксиома” ([26], Стаинбринг, стр 138).

Током развојног процеса, референтни контекст се постепено мијења у структурне везе. На пример, како се број појмова шири, конкретно, емпиријски референтни контекст (нпр., иде се постепено у сабирању) је све више замијењен другим који фаворизују релационе аспекте везе између референтног контекста и система знакова, као дијаграма, визуелним средствима (нпр. тачке распоређене у групама за сабирање), а чак и другим знаковним системима (на пример, бројевна права за сабирање, Стаинбринг, 1997, стр 54-55).



Слика 1. Стаинбрингов епистемолошки троугао

Преузето из: L.Kaldrimidou, H.Sakonidis and M.Tzekaki: *Epistemological features in the mathematics classroom: algebra and geometry*. Proceedings of the 24th conference of PME (2000), Vol. 3, 111–119

На основу наведеног, производња математичких значења која произилази из међусобног утицаја референтног контекста и знаковног система може се посматрати као процес преко којег се могућа значења преносе од релативно познатих ситуације (референтни контекст) до још увек непознатог знаковног сис-

тема. Штавише, Стаинбринг ([24], Стаинбринг стр 516) тврди да, како се знање развија, улоге референтног контекста и знаковног система могу бити замијењене, „што води до ситуације где познати знаковни систем служи као референтни контекст за други референтни контекст, сада замишљен као знаковни систем у односу на неке специфичне аспекте”.

У току интеракције у учионици, ученици треба да активно конструишу вјероватне односе између знакова / симбола и референтног контекста. Ова лична конструкција се претвара у „службену” у друштвеним преговорима са наставником и колегама. Анализа учионичке производње математичког значења унутар епистемолошке перспективе признаје да сво математичко знање има специфичан контекст и због тога разлика између научне и школске математике лежи у различитим врстама референтних контекста који се експлоатишу током развоја. Математичко знање је по природи теоријско и, као такво, апстрактно, релационо и уопштено. С друге стране, настава математике, често са циљем добијања дефинитивног резултата учење, тежи, уопште, да обезбиједи емпиријски референтни контекст и да избјегне релациони референтни контекст за знаковне системе, промовишући емпиријски тип математичких знања (Стаинбринг, ([24], стр. 523 и 524): „... (Који) праћен рутинизираним интерактивним образцима комуникације, као што је „лијевак” образац, значајно мијења математичко схватање у конвенционализовано правило алгоритамских операција ... (и) производи митско тумачење математичких симбола које се сукобљава са теоријском епистемологијом математичког знања, јер на овај начин, ученици се навиквају на вјештачки конкретно разумијевање математичких појмова, и то ствара епистемолошку препреку за разумијевање релационог карактера математичких знања, која је незаобилазна у каснијим сусретима са новим математичким концептима”.

Наведена перспектива нуди начин гледања на природу математичких знања у изградњи, а посебно знања у вези са концептима, изостављајући, међутим, структурне и функционалне елементе математичких активности. Такви елементи укључују процесе као што су дефинисање математичких објеката или математичко образлагање.

3.3 Управљање епистемолошким карактеристикама математике у учионици

Већ је истакнуто да је истраживање природе математичког знања које се гради у учионици нужно повезано са улогом и функцијом коју концепти и процедуре имају у математици. У ствари, опште је прихваћено да учити математику значи радити математику или, општије, учити да мислиш математички ([17], Скоенфелд, 2002), што је неминовно повезано са функционисањем на исти „начин” као и математика ([1], Броусеау, 2006).

На који начин математика као наука функционише? Између осталог, математика ствара концепте, који су теоријски објекти и користи дефиниције за

идентификацију и разликовање ових објеката једног од другог, проучава особине и односе и користи теореме да их представи. Она такође прати одређене процесе као средство управљања објектима и односима и даје резултате или нове објекте. Сви ови елементи су различите природе и користе се на епистемолошки другачији начин. Уколико постоје аспекти ове научне активности које ће бити развијени у умовима ученика, то нису формалне процедуре и правила већ математички начини функционисања и рјешавања проблеми ([8], Калдримиџу, Саконидис и Тзекаки, 2000).

На основу горе наведеног, ми се залажемо да анализа интеракције у ученици у односу на природу математичких знања у изградњи треба да обухвати проучавање епистемолошких карактеристика математике којом управљају и наставници и ученици: како се наставник и ученици носе са природом, смислом и дефиницијом концепта, или како теорема функционише у рјешавању, доказивању или потврђивању процедуре; генерално, да ли, и у којој мјери, ове важне карактеристике научне активности се вреднују у ученици ([11], Калдримиџу, Саконидис и Тзекаки, 2007). Тачније, да ли наставници и ученици разликују конкретан случај од општег, да ли су у позицији да дефинишу објекат, и да ли су својства која користе у вези са основним или споредним особинама? Да ли они при рјешавању проблема или објашњавању прибјегавају неким основним атрибутима или односима, или се једноставно ограниче на процедуралне преговоре? Да ли они анализирају, компонују или изграђују објекат или га једноставно препознају и описују га визуелним средствима?

Анализа попут ове предложене изнад омогућава идентификацију броја озбиљних искретања епистемолошког развија током наставног процеса. На примјер, наставник може да замијени дефиницију децималне фракције морфолошким описом типа „децималне фракције су писане у облику децималног броја признатог зарезом или децималном тачком”, или концепт, на пример, површине правоугаоника, по поступку као што је „избројати број квадрата” ([7], Икономоу, Калдримиџу, Саконидис и Тзекаки, 1999, стр 172). Такође, он може да смањи аргумент за особину из дефиниције, на пример, „'сваки угао је 45 степени, јер то је једнакокраки, правоугли троугао” ([16], Саконидис, Тзекаки и Калдримиџу, 2001, стр.140). У другим приликама, можда ћемо открити да је процес доказивања претворен у мјерење, или се процес рјешење изједначава са током операција типа „уради ово, а онда оно”. Иако извијесни истраживачи заступају став да је овај прелаз из процедуралних на структурне аспекте математичких појмова и процеса неизбјежан, неки други сугеришу да овај начин управљања математичким објектима и процедурама нарушава природа значења изграђеног у ученици ([35], Воигт). Већина данашњих програма подржавају потребу ученика да развију свијест о природи математике, како се ствара, користи и комуницира. У овој реплици, тврдимо да природа математичких објеката, као што су појмови, својства, односи и њихова улога у математичким активностима треба да представља важну димензију како наставе тако и процеса учења, уколико ученици треба да

науче како да раде математички. У супротном, активност развијена у учионици на часовима математике неће поднијети ни једну од епистемолошких особина које карактеришу математичке процесе. Као резултат тога, средства за обављање математичке активности ће вероватно бити помијешана, метода рјешавања проблема ће представљати типичан, неоспоран пут до рјешења, као и процедуре за провјеру ваљаности (провјера и потврђивања) ће бити подложни коначном одобрењу наставника.

Очигледно, елементи као што су дефиниција (и/или теорема) не могу увек експлицитно бити представљени и идентификовани од стране ученика. Међутим, наставник мора да представи, контролише и рукује њима на начин који поштује математички начин функционисања и подржава учениково разумијевање значења и улоге ових функција у математичкој активности. У том правцу, наше истраживање математичког знања (које се изграђује у учионици) испитује и пореди један са другим сваки дискурзивни допринос наставника и ученика у току њихове интеракције у односу на карактеристике (а) које су му додијељене са научне математике тачке гледишта и (б) које су му приписане у контексту специфичне интеракције ([8], Калдримидо, Саконидис и Тзекаки, 2000; [28], Тзекаки, Калдримидо и Саконидис, 2001; [9], Калдримидо, Саконидис и Тзекаки, 2003).

Укратко, ми тврдимо да нам горе наведене три перспективе омогућавају да погледамо различите димензије природе математичког значења изграђеног у оквиру учионице, коју бисмо могли описати, у општем смислу, на сљедећи начин: перспектива социоматематичких норми омогућава нам да идентификујемо шта је „математички” прибјегавајући ономе што је колективно прихваћено као такво; приступ епистемолошког троугла дозвољава нам да испитамо да ли је оно што је интерактивно изграђено од стране индивидуалних ученика „математички” позивајући се на његов релациони карактер; и коначно, перспектива управљања епистемолошким функцијама у учионици нам нуди начин да погледамо да ли је оно што је формулисано у учионици „математички” разматрајући његов статус у математици.

4. КОНСТРУИСАНА МАТЕМАТИЧКА ЗНАЊА

Наставне епизоде коришћене у овом раду су преузете из завршних процјена успјешности студената студијског програма за образовање професора разредне наставе (учитељи) унутар наставно-научног предмета 'Методика наставе математике 1' на Педагошком факултету у Бијељини. То су биле „нормалне” испитне сесије двије различите генерације студената 2010/11 и 2011/12 школске године. Током завршне процјене успјешности, у два наврата, од студената је тражено да образложе своје виђење увођења појма 'уџао' у нижим разредима основне школе. За потребе овог извјештаја анализирали смо дијалоге са студентима о дилемама и проблемима са којима се сусрећу у намјери да методичко –математички доста

коректно уведу појам 'угао' у нижим разредима основне школе. У том смислу овај рад, осим што је продужетак рада [15] (Романо, појавиће се), наставак је и извјештаја [36] (Црвенковић, Миловановић, Романо, 2012). У поменутом раду, истраживачи су анализирали експониране студентске проблеме у настојањима да понуде одговоре на питања слиједећег задатка.

Задатак 2.

- 2.1. Тачке једне праве су у међусобном *йоретйку*. Опиши овај поредак.
- 2.2. Детерминиши појам *йолуйраве*.
- 2.3. Двије уређене тачке на правој *једнозначно гејтерминишу* једну и само једну полуправу. Опиши ову једнозначност.
- 2.4. Двије полуправе које имају заједничку почетну тачку граде угао. Понуди образложење појма 'уџао' на нивоу 1 (по ван Хиелеовој класификацији)⁵.
- 2.5. Дат је угао на илустрацији О. Како разликујемо 'унуџраишњу обласџи' тог угла од 'вањске обласџи'?

Методолошки гледано, нисмо били заинтересовани за систематичну анализу великог броја епизода или различитих математичких контекста. Били смо фокусирани на епизоде, који нам омогућавају да упоредимо или комбинујемо аналитичке предности које нуди сваки од раније истакнуте перспективе.

За сваку епизоду коју разматрамо, анализа која слиједи концентрише се прво на појам социоматематичких норми (СН), затим на епистемолошки троугао (ЕТ) и, најзад, на управљање епистемолошким карактеристикама математике (ЕКМ).

У оквиру Задатка 2, у питању 2.4. постављен је захтијев да се исказе тзв. скоро-дефиниција угла, а у питању 2.5. захтијевало се од студената да исказу (прецизан) алгоритам посретством којег разлучују које је унутрашња област а које вањска област неког конкретног угла. Очекивало се да студенти понуде неке реченице које се моду прихватити као скоро-дефиниције појма угла на нивоу 'математичких знања неопходних реализаторима наставе математике'.

Неки од студентских одговора на питање о детерминацији угла на нивоу 1 (по ван Хиелеовој класификацији) изложени су ниже:

2.4.1. Ученици на нивоу 1 осим што у својим главама имају слику угла, они се упознају са слиједећим елементима: да угао може бити прав, тоу, оштар, да је угао прав од 90, да двије полуправе које имају заједничку почетну тачку граде угао. Ученици на овом нивоу треба да разликују од других геометријских појмова.

5 Подсјећамо читаоце овог текста да, по ван Хиелеовој класификацији, постоји пет нивоа разумијевања геометрије. То су: визуелизација, анализа, неформално доказивање, формално доказивање и ригорозум. О теорији ван Хиелеових нивоа (мање упућен) читалац може погледати текстове: D. Bilbija, J. Milanović, D. A. Romano i N. Runjić: Теорија ван Хиелеових о разумијевању геометрије, МАТ-KOL (Banja Luka), XV(2)(2009), 5-17; D. A. Romano: О геометријском мишљењу, Настава математике (Београд), LIV (2-3) (2009), 1-11; D. A. Romano: Теорија ван Хиелеових о учењу геометрије; Методички обзори (Pula), Vol. IV (1-2)(2009), No. 7-8, 95-103.

2.4.2. Угао, на нивоу 1, ученици треба да их препознају и разликују (оштар угао, прав угао, туп угао), да увиде разлику нпр. између оштрог и правога угла.

2.4.3. Ниво 1 ван Хиелеове класификације јесте ниво анализирања. Овдје ученици знају особине геометријских фигура, али не знају које су потребне, а које довољне да се она опише. Ученици знају да је угао дио равни ограђен са двије полуправе које имају заједнички почетак. Знају да се тај заједнички почетак назива тјеме угла, а те двије полуправе које га одређују да су то краци. Али они не знају које су потребне а које довољне особине да би се описао угао.

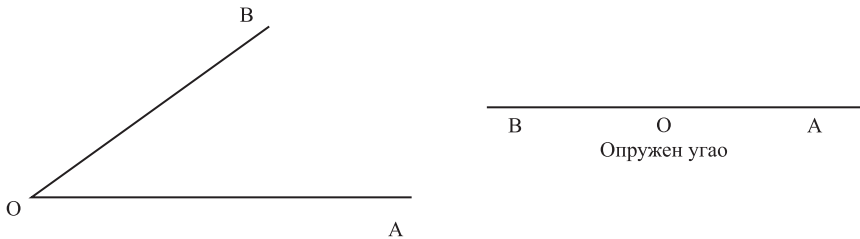
2.4.4. Угао на нивоу 1 по ван Хиелеовој класификацији дефинише се појам угла, зна се препознати угао, какви углови могу бити: тупи, оштри, прав. Ученик на овом нивоу препознаје углове, зна дефиниције, зна особине али не може да разликује шта је потребно а шта није како би се могао дефинисати угао.

2.4.5. Ученицима на овом нивоу угао представља конкретније него на нивоу 0. Угао се састоји од два крака, они имају почетну заједничку тачку. Ученици сазнају елементе угла, али још увије не знају шта је потребно а шта довољно да се угао опише. Сматрају да сви углови имају исте карактеристике.

Угаона линија l ($= AOB$) дијели раван α на два дисјунктна дијела U и V тако да је

(а) $U \cup l \cup V = \alpha$ (читава раван),

(б) $U \cap V = \emptyset$ (празан скуп)



Слика 2.

Једна од њих је 'унутрашњу област угла' а друга 'вањску област угла'. Посебан проблем код одређивања унутрашње / вањске области угла претставља тзв. опружен угао. Очекивало се да студенти понуде нека промишљања о томе како се одлучују које је унутрашња област, односно које је вањска област овог конкретног угла. Неки од студентских одговора на питање о алгоритму којим одлучујемо које је која област изложени су ниже:

2.5.1. Унутрашња област угла је она којау заклапају краци угла који полазе из тјемепа. Супротно унутрашњој област угла је спољашња област.

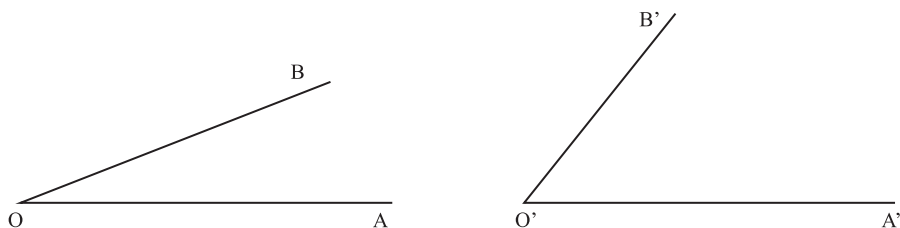
2.5.2. Унутрашњу област од спољашње разликујемо по углу који је дат. У овом случају, вањска област је све што је са десне стране, а унутрашња све што је са лијеве стране.

2.5.3. Унутрашња област угла јесте област која се налази између два крака, коју заклапају краци, а спољашња област се налази ван кракова то је област између тачке O и равни у којој се налази угао.

2.5.4. Вањску област означавамо великим словима латинице (A, B, C, \dots), а унутрашњу грчким словима ($\alpha, \beta, \gamma, \dots$), тј. дајемо им ознаке да се не би долазило до грешке при рачунању.

2.5.5. Унутрашња област угла представља онај дио који заклапају два крака, а преостали дио је вањска област угла.

Овдје изложени студентски одговори нуде два закључка. Први, студенти не посједују напреднија математичка знања о геометријској фигури 'угао'. Њихова експонирана знања су на нивоу визуелизације. Друго, иако студенти посједују опште информације о томе шта би требало да се зна да би се та знања процијенила као знања на нивоу 1 (по ван Хиелеовој класификацији), они нису експонирали да посједују математичко-методичка знања о појму 'угао' која се могу класификовати као 'знања на нивоу 1'. Због тога наставник интервенише захтијевајући од студента да искажу (своју скоро-) дефиницију геометријске фигуре угао. Будући да студентски одговори, у великој већини, гласе: „Угао чине двије полуправе које имају заједничку тачку.“ наставник инсистира да, ослањајући се на ту детерминацију угла у конкретним случајевима, одреде које је унутрашња област а које вањска област угла. Понуђена образложења на претходни захтјев нису прихватљива. јер не садрже (ни један прихватљив) разлог за донишење одлуке. Стекао се утисак да, размишљајући у категоријама физичке реалности, студенти увијек нуде одговоре на интуитивном нивоу. Изводећи закључак: „Понуђено објашњење појма 'угао' није (довољно) прецизно будући да се из њега не може дедуковати које је унутрашња а које вањска област угла“, наставник, у намјери да студенти побољшају прихватљив опис геометријског појма 'угао', поставља слиједеће питање: *Каква је разлика између слиједећа два угла? (Уз додатни захтјев да се у понуђеним образложењима не смију употребљавати придјиви 'мањи', односно 'већи'.)*



Слика 3.

'Разлика између два угла је у специфичном односу кракова угла.'

Очекивало се да ће студенти, експонирајући неке од својих аналитичких способности, понудити образложење у смислу: 'Разлика између та два угла је у

специфичном односу кракова угла. Однос између кракова угла у првом случају разликује се од односа између кракова угла у другом случају.'

Како није добио задовољавајући одговор, наставник поставља питање: *Да ли је однос између кракова у првом углу исти као однос између кракова кракова у другом углу?* прихватајући студентске исказе да се ти односи разликују изводи закључак: „Саставни дио детерминације угла би требало да садржи ову специфичност. Ова специфичност би требало да се некако 'види' из међусобног односа кракова.“ а потом поставља питање: *Како се то истиче?* Овдје излажемо сублимирано мишљење студената:

Крак ОА је 'први крак' угла $\angle AOB$, а крак ОВ 'други крак' угла $\angle AOB$. Сем тога, угао се карактерише 'специфичним односом тих кракова'. Дакле, на угао $\angle AOB$ гледамо као на уређени пар (ОА,ОВ) полуправих (са заједничком почетном тачком О). У том случају, унутрашња област угла $\angle AOB$ је онај дио равни коју добијемо њеним посматрањем у смјеру супротном од мјера кретања казaljке на сату почињући полуправом ОА и окончаваши полуправом ОВ. Интуитивни појам 'специфичност међуодноса кракова' је саставни дио описа (тзв. скоро-дефиниције) геометријског појма угла.

4.1 Анализа из перспективе социоматематичких норми

У оквиру ове перспективе, разговор између наставника и студената тиче се објашњења као описа математичког објекта. процјењујући да су понуђени студентски одговори неприхватљиви, наставник тражи образложење, што се може тумачити као предмет размишљања у смислу социоматематичких норми. (Да би опис геометријског појам 'угао' био прихватљив треба да укључује двије ствари: Прво, угаона линије се третира као уређени пар двије полуправе; и друго, појам угла имплицитно подразумева интуитивно разумевање и 'специфичност односа тих полуправих'. Ово се може приписати жељи наставника да води студенте до усвајања описа 'угла' који омогућава одређивање унутрашње области угла.

Претходна анализа нам омогућава да утврдимо да је оно што се рачуна као прихватљиво математичко објашњење увео наставник постављајући питања *Да ли је однос између кракова у првом углу исти као однос између кракова кракова у другом углу?* и *Како се то истиче?*

Доприносу студената се појављују као реакција на ова питања, у циљу проналажења формулације или објашњења које очекује наставник, које тако постаје "математички прикладно".

Анализа епизоде у оквиру ове перспективе омогућава идентификацију карактеристика обезбијеђених објашњења, као и начина који је предложен да се различити процеси проналажења прихватљивог образложења (тзв. скоро-дефиниције) процјене и прихвате. Тако, према СН приступу, објашњења и оправдања која настају као математичка током ове епизоде су углавном објашњења као процедурални (или морфолошки) описи.

Тачке поменути изнад указују на то да социоматематичке норме промовишу идеју да оно што је математички прихватљиво није одређено на експлицитан и јасан начин, препознатљив за студенте, него по идентификованим разлозима и правилима које контролише наставник.

4.2. Анализа из перспективе епистемолошког троугла

Анализу проблема (математички коректно) увођења појма 'угао' у нижим разредима основне школе може се очигледно извести само унутар парадигме 'методичко-математичка знања неопходна реализаторима наставе математике' унутар нивоа 1 (по ван Хиелеовој класификацији). Окружење у које се то може реализовати садржи счиједеће претходне појмове: полуправа, међусобни однос полуправих, специфичност међусобног односа полуправих са заједничком почетном тачком. Сем тога, претпоставља се да студенти располажу алатима логичког мишљења – принцип искључења трећег, принцип неконтрадикције и модус поненс (правило закључивања). Унутар тог контекста уводи се појам 'угао' $\angle AOB$ (подразумијевајући при том да томе слиједи описивање елемента те геометријске фигуре као и њихових међусобних односа: угаона линија AOB , тјеме угла O , краци угла OA и OB , и специфичност међуодноса ' \angle ' полуправих /крака угла угаоне линије). Из датих образложења требало би да је интуитивно препознатљив алгоритам за одређивање унутрашње области угла. Дакле, на краке OA и OB треба гледати као на уређени пар (OA , OB) полуправих што нам омогућава да доста коректно детерминишемо појам унутрашња област угла. С друге стране за означавање тог угла користимо ознаку $\angle AOB$. Намјера нам је да омогућимо конструисање знања о концепту геометријске фигуре угао као специфичној геометријској фигури која би, у даљем, као категоријални објект, била основа за разумијевање многих других геометријских фигура.

Анализа сесија са студентима нам омогућава да откријемо повезаност између концепта и одговарајућег референтног контекста, као и природу математичког концепта којег су експонирали студенти. Разматрајући епизоде интеракције са студентима у том оквиру, прво треба напоменути да (с много труда добијен) референтни контекст (проналажење прихватљиве скоро-дефиниције појма 'угао' и знаковни систем (алгебарски изрази појединих углова у облику $\angle AOB$) прилично стабилни.

4.3. Анализа из перспективе управљања епистемолошким елементима

С обзиром на начин на који наставник поставља питање на почетку ове епизоде, могло би се тврдити да је математички објект који се разматра дефиниција геометријске фигуре 'угао'. Међутим, анализирајући преговоре између

наставника и студената који се одвијају у оквиру управљања епистемолошким особинама, не може се установит прихватљив опис тог геометријског појма нити се може идентификовати дискриминирајућу улога те дескрипције посредством којег се може, на недвосмислен начин, установити које је, од двије дате могућности, унутрашња област угла.

Како наставник трага за „правим” објашњењем, у дискусију су уведена (на интуитивном нивоу) и имплицитно повезана три различита математичка објекта (поредак кракова угла, међусобни однос тих кракова, унутрашња област угла). Ови објекти су углавном представљени на морфолошки или процедурални начин и имају чврсте везе са дефиницијом (или, тзв. скоро-дефиницијом) која би помогла ученицима да препознају нови објекат, елементе тог објекта и њихове међусобне односе.

Према томе, није само промјена референтног контекста једини начин на који можемо креирати нови дио знања, него и међусобни утицај пратећих различитих математичких објеката дијелом преузетих на интуитивном нивоу разумевања, дакле ангаживаних на недовољно прецизан али ипак користан начин.

Ова анализа нам омогућава да утврдимо да је разумевање математичког значења геометријског концепта 'угао', којим би требало да студенти владају на нивоу 'школске математике', очигледно изгубљен (или, можда никада није ни реализован). Управљање епистемолошким карактеристикама математичког појма 'угао' у концепту, који је наставник процјењивао да је неопходан, реализован је уз доста наставничких интервенција.

4.4. Опсервације на примјену теоријских конструкта

Да резимирамо, различити елементи сваке од, изнад наведене, три анализе који се доводе у везу са статусом математичких знања у изградњи (тј., концепт геометријске фигуре угао на нивоу 1 по ван Хиелеовој класификацији) су: коришћење процедуралних и морфолошких елемената, истицањем што је прихватљиво као „математички” (СН); измјенама референтног система уз потпуно прихватљива образложења, олакшавајући тако студентима да схвате успостављене односе и да развијају генерализације (ЕТ); наставник окреће дефинисање новог објекта на опис особина, коју повлачи из својстава других објеката (ЕКМ), допуштајући студентима да 'самостално' дођу до скоро-дефиниције, и генерално говорећи, до разјашњења појма због које је покренута дискусија.

Прва ствар коју можемо примјетити у оквиру ове перспективе је да је дескрипција геометријске фигуре 'угао', који нуде студенти, повучена из интуитивног односа према тих фигури недовољно прецизна будући да не омогућава даљи развој тог појма.

Најзанимљивији аспект који вриједи истаћи је начин на који наставник управља доприносом студената у вези са осмишљавањем процедура. Дакле, на-

ставник усмјерила студентско закључивање усмјравајући их унутар изабраног окружења на питања која морају бити рјешива позивањем на новоформирани опис појма 'угао'.

Сумирајући, анализа ове епизоде у оквиру сваке од три перспективе истиче различите аспекте природе математичких знања које се конструише (тј., формирањем прихватљиве дескрипције геометријског појма 'угао').

5. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Изгледа да идеја социоматематичких норми нуди нарочито корисно средство за анализирање интерактивних образаца у учионици, нарочито повезаних са математиком. Међутим, ови интерактивни обрасци тичу се скоро искључиво друштвено конструисаних карактеристика, игноришући друге карактеристике, што такође утиче на однос знања изграђениог у учионици математике. Као посљедица тога, ова перспектива нам омогућава да идентификујемо критеријуме, које одређују математички статус знања изграђеног у учионици, али не и однос тог знања и математике. Стога, може се рећи да одговарајући анализа даје доказ „како” се нешто рачуна као математика а не „зашто”, или „да ли је нешто” математичко.

Епистемолошки троугао нуди начин да се идентификују епистемолошки аспекти математичког знања у изградњи фокусирајући се на релациону и „општу” природу (односно да ли оно остаје конкретно и одређеног контекста или се може генерализовати). Такође, омогућава праћење математичких садржаја и њиховог управљања од стране наставника и студената кроз низ референтних контекста и њиховог односа са системом знакова / симбола. Сходно томе, ова друга перспектива нам омогућава да епистемолошки испитамо ток развоја знања у вези са одговарајућом теоријом. Међутим, постоје и други елементи математичке активности, као што је начин на који је дефинисан концепт, или, на који дјелује у математици, које ова перспектива не узима у разматрање.

Перспектива руковођења епистемолошким елементима експлицитно се фокусира на ове (епистемолошке) елементе математичке активности, а посебно на њихову природу, значење и улогу у интеракцији у учионици. Сматрамо да ови елементи чине и важну димензију процеса наставе и учења, уколико ученици / студенти треба да науче како да математички раде.

Тачке које смо истакли горе, као резултат компаративног читање исте епизоде наставе, подразумевају да сваки од три теоријска приступа открива различите аспекте у вези са природом математичког знања које настаје у учионици. Дакле, оне сугеришу да паралелно коришћење ових приступа може бити посебно вриједно, јер нуди јединственије разумијевање параметара који детерминишу ову природу. Конкретно, то нам омогућава да постанемо свјесни да је природа математичког знања које настаје у учионици под утицајем: (а) врсте

знања и начина на који је оно колективно прихваћено као „математичко” у учионици (СН), (б) да ли је концептуално повезано са појединачним умовима ученика преко одговарајуће интеракције између референтног и знаковног система (ЕТ) и (в) како је то знање повезано на одговарајућим математичким ентитетима (ЕКМ).

На основу горе наведеног, могло би се тврдити да нам свака од три перспективе, које су коришћене за читање истих наставних епизода, омогућава да идентификујемо различите аспекте процеса изградње знања, који утичу на природу онога што се појављује као „математичко” знање у оквиру учионице. Конкретно, ови аспекти тичу се легитимизације овог знања у оквиру учионичке заједнице (СН), његове теоријске оријентације (ЕТ) и, коначно, његовог статуса у математици (ЕКМ). Осим тога, они указују на потребу комбиновања, а не поређења резултата три читања која су првобитно планирана. Ова комбинација нуди глобалније разумијевање процеса изградње значења који се дешавају у учионици математике, у односу на значења која обезбеђује сваки од њих посебно.

Аутори се захваљују колегама, **Шефкету Арсланагићу**, професору ПМФ-а у Сарајеву, **Браниславу Боричићу**, професору Економског факултета у Београду и **Бернадину Ибрахимпашићу**, професору Педагошког факултета у Бихаћу, на стрпљивом исчитавању текста при његовом настајању и значајним сугестијама које су знатно подигле квалитет промишљања изложених у њему.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] G.Brousseau: *Mathematics, didactical engineering and observation*. In J. Novotna', H. Moraova', M. Kra'tka', & N. Stehli'kova' (Eds.), *Proceedings of the 30th conference of PME (2006)*, Vol. 1, 3–18
- [2] Y. Chevallard: *La transposition didactique*. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1985.
- [3] P. Ernest: *A semiotic perspective of mathematical activity: the case of number*. *Educational Studies in Mathematics*, 61(2006), 67– 101.
- [4] П. Ернест: *Штѐа је филозофија математичкој образовања*; ИМО, Вол. II (2010), Број 2, 11–20.
- [5] J. Godino and C.Batanero: *Clarifying the meaning of mathematical objects as priority area for research in mathematics education*. In A. Sierpinska, & J. Kilpatrick (Eds.), *Mathematics education as a research domain* Dordrecht: Kluwer, 1998, pp. 177–196.
- [6] Merrilyn Goos: *Scaffolds for Learning: A Sociocultural Approach to Reforming Mathematics Teaching and Teacher Education*; *Mathematics Teacher Education and Development* 1999, Vol. 1, 4–21.
- [7] A.I konomou, L.Kaldrimidou, C.Sakonidis and M.Tzekaki: *Interaction in the mathematics classroom: Some epistemological aspects*. CERME 1 (1998), Vol. I, 168–181.

- [8] L. Kaldrimidou, H.Sakonidis and M.Tzekaki: *Epistemological features in the mathematics classroom: algebra and geometry*. Proceedings of the 24-th conference of PME (2000), Vol. 3, 111–119.
- [9] L. Kaldrimidou, H.Sakonidis and M.Tzekaki: *Teachers' intervention in students' mathematics work: A classification*. CERME 3 (2003), TG 12.
- [10] L. Kaldrimidou, H.Sakonidis and M.Tzekaki: *On the mathematical knowledge under construction in the classroom*: Proceedings of the 31st conference of PME (2007), Vol. 3, 89–96.
- [11] L. Kaldrimidou, H.Sakonidis and M.Tzekaki: *On the nature of the mathematical knowledge under construction in the classroom*; CERME 5(2007), 1698–1707.
- [12] S. Lerman: *Theories of mathematics education: Is plurality a problem?* ZDM, 38(1/2006), 8–13.
- [13] Д. А. Романо. *Испираживање математичког образовања*; ИМО, Вол. I (2009), Број 1, 1–10.
- [14] Д.А. Романо. *Математика, Методика математике и Испираживање математичког образовања – три сродна а ипак различита домена*; ИМО, Вол. II (2010), Број 2, 3-10
- [15] Д. А. Романо. *Природа математичког знања које настава конструише у учионици*; Друга међународна конференција „Методички аспекти наставе математике“, 15-15 мај 2011, Педагошки факултет у Јагодини (у штампи).
- [16] H. Sakonidis, M.Tzekaki and L.Kaldrimidou: *Mathematics teaching practices in transition: Some meaning construction issues*. Proceedings of the 25th conference of PME (2001), Vol. 4, 137–144
- [17] A. H. Schoenfeld: *Learning to think mathematically; Problem solving, metacognition and sense making in mathematics*. In D. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning*, New York: MacMillan, 2002, 334–370.
- [18] A. H. Schoenfeld: *Research methods in (mathematics) education*. In: L.D. English (ed) *Handbook of international research in mathematics education*. 2nd edition, Taylor and Francis, NY 2008, 467-519.
- [19] A. H. Schoenfeld: *Namjere i metode u istraživanju matematičkog obrazovanja*, IMO, Vol. III (2011), Broj 4, 23–34
- [20] A.Sfard: *The many faces of mathematics: Do mathematicians and researchers in mathematics education speak about the same thing?* In A. Sierpiska, & J. Kilpatrick (Eds.), *Mathematics education as a research domain*, Dordrecht: Kluwer, 1998, 491–512.
- [21] A.Sierpiska and J.Kilpatrick (eds): *Mathematics Education as a Research Domain: A Search for Identity*; Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, Boston and London, 1998.
- [22] A.Sierpiska and S.Lerman: *Epistemologies of mathematics and of mathematics education*. In A. J. Bishop, K. Clements, C. Keitel, J. Kilpatrick and C.Laborde (Eds.), *International handbook of mathematics education*; Dordrecht: Kluwer, 1996, 827–876.

- [23] H.Steinbring: *Epistemological investigation of classroom interaction in elementary mathematics teaching*. Educational Studies in Mathematics, 32(1) (1997), 49–92.
- [24] H.Steinbring: *Epistemological constraints of mathematical knowledge in social learning settings*. In: A.Sierpinska and J.Kilpatrick (Eds.), *Mathematics education as a research domain*; Dordrecht: Kluwer, 1998, 513–526.
- [25] H.Steinbring: *Analyses of mathematical interaction in teaching processes*. Proceedings of the 25th conference of PME (2001), Vol. 1, 211– 217.
- [26] H.Steinbring: *What makes a sign a mathematical sign?—An epistemological perspective on athemtical interaction*. Educational Studies in Mathematics, 61(1/2)(2006), 133–162.
- [27] K.Tatsis: *Investigating the influence of social and socio-mathematical norms in collaborative problem solving*; CERME 5 (2007), 1321–1320.
- [28] M.Tzekaki, L.Kaldrimidou and H.Sakonidis: *Reflections on teachers' practices in dealing with pupils' mathematical error*. CERME 2 (2001), 322–332.
- [29] E.Yackel: *Children's talk in inquiry mathematics classroom*. In P.Cobb and H.Bauersfeld (Eds.), *The emergence of mathematical meaning*. Hillsdale: LEA, 1995, 131–162.
- [30] E.Yackel: *Explanation, justification and argumentation in mathematics classroom*. In: M. van den Heuvel-Panhuizen (Ed.), Proceedings of the 25th conference of PME (2001), Vol. 1, 9–24.
- [31] Yackel, Erna: *Theoretical Perspectives for Analyzing Explanation, Justification and Argumentation in Mathematics*; Journal of the Korea Society of Mathematical Education, Series D: Research in Mathematical Education, Vol. 8, No. 1, March 2004, 1–18.
- [32] E.Yackel and P.Cobb: *Sociomathematical norms, argumentation and autonomy in maths*. Journal for Research in Mathematics Education, 27(1996), 458–477.
- [33] E.Yackel, P.Cobb and T.Wood: *The interactive constitution of mathematical meaning in one second grade classroom: an illustrative example*. The Journal of Mathematical Behaviour, 17(4/1998), 469–488.
- [34] J.Voigt: *Negotiation of mathematical meaning and learning mathematics*. Educational Studies in Mathematics, 26(1994), 275–298.
- [35] J.Voigt: *Thematic patterns of interaction and sociomathematical norms*. In: P. Cobb, & H. Bauersfeld (Eds.), *The emergence of mathematical meaning*. Hillsdale: LEA, 1995, 163–201.
- [36] С. Црвенковић, М. Миловановић, Д. А. Романо: *Дилеме и њошешкоће које се њприродно њојављују њри увођењу њојма ујао у њижим разредима основне школе*; ИМО, Вол. IV(2012), Број 7, 17–30.

Примљено: 23.08.2012.

Одобрено за штампу: 06.09.2012.

Summary: The present work, which is a continuation of Romano's forthcoming paper "*Nature of Mathematical Knowledge Constructed in: Classroom by Teachers*", presented at the Second International Conference entitled "Methodical Aspects of Teaching in Mathematics", reports an attempt to empirically identify the epistemological status of mathematical knowledge used and interactively constituted in the classroom. To this purpose, three relevant theoretical constructs (socio-mathematical norms, epistemological triangle, and the analysis of the management of the epistemological features of mathematics) are employed in order to analyze the lesson – Dilemmas and problems in introducing a geometric notion of 'angle' in lower primary school grades. The aim of these analyses was to enable a comparative reading of the nature of the mathematical knowledge under construction. The results show that each of these three perspectives allows access to specific features of this knowledge.

Keywords: socio-mathematical norms, epistemological triangle and the analysis of the management of the epistemological features of mathematics

Math.Subject Classification (2010): 97D30, 97E50

ZDM Subject Classification (2010): C10, C20, C30, C60, D30

**НЕНАД ПЕТРОВИЋ,
МИРЕЛА МРЂА
БОЈАН ЛАЗИЋ**

Педагошки факултет у Сомбору
Сомбор

**ПРЕГЛЕДНИ ЧЛАНАК
REVIEW**

UDK: 371.3 :: 51

BIBLID: 0353-7129,17(2012)2,p.155–170

САВРЕМЕНО ОСНОВНО МАТЕМАТИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ И МЕТОДИКА НАСТАВЕ

Резиме: У уводу рада истиче се значај квалитета основног математичког образовања и улога савремене методике наставе математике у његовом подизању на виши ниво. Сажето су приказане фундаменталне смернице основног математичког образовања у Словенији и Енглеској у компарацији с нашим. У посебном делу рада наведена су актуелна истраживања, првенствено, аутора овог рада. Акцент је стављен на истраживања која садрже оригинално конструисане и емпиријски евалуиране моделе интерактивне наставе/учења. На крају, изводе се закључци о стању наставе математике у основним школама Србије и третману научних истраживања у методици наставе математике.

Кључне речи: математичко образовање, методика наставе математике, актуелна истраживања, интерактивно учење.

Увод

У савременом свету постоји перманентан, мање или више интензиван развој науке, технике, технологије, организације рада и сл. То значи да је сваки појединац у својим свакодневним активностима, посебно радним, принуђен да интензивно и квалитетно размишља. Услов за наведено је ефикасно и квалитетно образовање свих облика и нивоа, које мора бити приступачно и прилагођено свима. Подразумева се да од основног или општег образовања зависи домети осталих облика и нивоа. Значај математичког образовања и његову улогу у подизању нивоа општег образовања, посебно когнитивних способности ученика, није потребно образлагати и афирмисати.

Међутим, у традиционалној настави математике релативно мало се користе могућности за оптимално ангажовање мисаоних активности ученика што по-

тврђује следећи цитат: „У традиционалној настави не обраћа се довољна пажња оним активностима ученика које захтевају разумевање постављених задатака, размишљање о стратегијама за њихово решавање и извођење одговарајућих закључака, што значи да ученик не увиђа за што и како решава проблеме. У математици се ученицима дају задаци одређеног типа са захтевом да их решава уз примену одређених поступака и образаца све дотле док не усвоје технику. Последица таквог начина је да ученици уче да примењују методу, а не и да процењују када и како је примењивати“ (Brophy, 1987).

ПРИКАЗ НАСТАВЕ МАТЕМАТИКЕ У ОСНОВНОМ ОБРАЗОВАЊУ СЛОВЕНИЈЕ И ЕНГЛЕСКЕ У КОМПАРАЦИЈИ СА НАСТАВОМ КОД НАС

У Словенији је основна школа јединствена и траје девет година. Годишњи фонд часова математике по разредима је следећи:

Разред	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Годишњи фонд часова	140	140	175	175	140	140	140	140	128

Математика је један од темељних општеобразовних предмета у основним школама Словеније са бројним образовно-информативним, функционално-формативним и васпитним задацима. У најопштијем смислу, учење математике је намењено изградњи појмовног апарата и упознавању таквих поступака који ће појединачно омогућити укључивање у културу савременог живљења.

Учење темељних, и за сваког понаособ значајних математичких појмова, мора бити посебно усклађено са дечијим когнитивним развојем, са индивидуалним способностима, као и прилагођено својствима личности ученика које су последица животног окружења. Учећи математику ученици треба да усвоје основне математичке појмове и структуре, развијају различите облике мишљења и мисаоних процеса, стичу способност стваралачке делатности, добију формална знања и способности да практично примене математику. Учење математике, не утиче само на когнитивни развој ученика, већ и на психомоторични развој деце и на развој целовите личности, што је детаљније изнето у општим и специфичним циљевима учења математике. Општи циљеви одређени су предметом проучавања математике. Они се односе на сваког ученика у складу са његовим могућностима и његовим узрастом.

Математика треба да буде средство комуникације и оруђе које се користи у свакодневном животу, да представља везу између дечјег доживљавања света и математичких структура, да развија систематичност и креативност у раду. Математичко знање може послужити да се многе појаве и предмети представе нумерички, графички, или на други начин, што је од изузетне важности при размени идеја, информација и њихових интерпретација.

При решавању математичких задатака ученици треба сами да траже путеве до решења, а не слепо да следе одређени шаблон, тј. алгоритам. Наставу математике треба доживети као процес, као креативну делатност у којој ће ученици активно учествовати. Она треба да развија веровање у сопствене математичке способности, да упозна ученике са математичком технологијом и да буде универзална и реална интерпретација света. При изучавању математике учимо се особеном начину мишљења и софистицираној интерпретацији света.

Поред наведених општих циљева дефинисани су и специфични У иницијалној фази ученици морају научити математички језик. То значи да ученик мора да упозна и запамти математичке симболе, изразе, конвенције итд. При учењу математике он усваја основне математичке концепте и структуре, и то не као самосталне јединице, већ повезане са другим математичким концептима и структурама. Ниједан од концепата, који је схваћен у школи, не постоји сам за себе. Тако је концепт множења повезан са концептом сабирања, концепт дељења са одузимањем и сл.

При учењу математике ученик усваја рачунске операције, практичне вештине и основе математичке комуникације којима се користе различите технологије. Примери математичких процеса при учењу математике код ученика развијају навике тражења података, процењивања резултата, рашчлањивање комплексног проблема на мање задатке, утемељивање, обликовање и проверавање хипотеза, доказивање. Упознавање и овладавање математичким процесима и стратегијама је нужно за схватање и решавање проблемских ситуација.

Математички садржаји у актуелном програму математике за основну школу у Словенији подељени су на тематске садржаје. Пример оперативних задатака једног тематског садржаја из програма математике за 6. разред основне школе у Словенији:

6. разред

ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ	ТЕМАТСКИ САДРЖАЈ	СПЕЦИЈАЛНИ ДИДАКТИЧКИ ПРЕДЛОЗИ И ДЕЛАТНОСТИ
ТЕМА: ЈЕДНАЧИНЕ И НЕЈЕДНАЧИНЕ – 10 ЧАСОВА		
<ul style="list-style-type: none"> – Једначину и неједначину разумети као реченицу (изјаву у језичком смислу); – Решити просте једначине и неједначине у датом основном скупу уз помоћ табеле и одредити њен скуп решења; – Развијати способност разумевања и анализирања математичких текстова; – Направити нацрт за решавање задатка, записати поступак решавања. 	Просте једначине и неједначине у скупу природних бројева; Решавање текстуалних задатака.	Ученик решава једначину и неједначину усмено, уз помоћ дијаграма или табеле. Пример: Једначину $3(x-5)=9$ решимо дијаграмом (решење је $x=8$).

У наставном програму математике за основну школу у Словенији извршена је и делимична диференцијација програмских садржаја на минималне, оптималне и максималне захтеве. Минимални захтеви, које морају сви ученици усвојити на одређеном развојном ступњу, произилазе из циљева, проверавања и оцењивања. Сваки ученик који те стандарде постигне мора бити позитивно оцењен. Оптимални стандарди су везани за најбитнија и најпрактичнија математичка знања. Наставник се мора побринути и заинтересовати да што већи број ученика постигне оптималне стандарде, кроз све облике наставе.

Образовање у **Енглеској**, у односу на старосну доб ученика или студена-та, може се поделити на четири етапе. Прва етапа односи се на узраст испод пет година и назива пред-обавезно образовање, чије је извођење у надлежности локалних образовних управа. Друга етапа је основна школа, која је обавезна за све ученике и обухвата узраст од 5 до 11 година. Трећа етапа је средња школа, која је обавезна и обухвата децу узраста од 11 до 16 година. То су гимназије и средње стручне школе, државне или приватне. Овом степену припада и образовање за узраст од 16 до 18 година које се назива после-обавезно образовање и стиче у колецима или на радном месту. На овом узрасту ученици свој рад усмеравају ка низу академских или стручних оспособљавања. Четврта етапа односи се на образовање одраслих изнад осамнаест година у установама високог образовања.

Школе су прилично самосталне у својој унутрашњој организацији. Наставници сами бирају уџбенике за своје предмете. Редовно оцењивање ученика у школама служи као провера њиховог напретка у савладавању Националног наставног плана и програма. Од 1995. године узраст ученика од 7 година тестира се из енглеског језика и математике, а узраст од 11 и 14 година из енглеског језика, математике и природних наука.

Тестови се оцењују по заједничкој јединственој скали објављеној у Националном плану и програму (www.nc.uk.net), а и сами наставници дају своје оцене успеха ученика из енглеског, математике и природних наука по истој скали. Чак се и програмски садржаји за обраду дају у облику радних задатака, нпр., за линеарну функцију радни задаци су описани на следећи начин:

Бр. часова	Радни задаци
23 часа	Низови, функције и графици.
3 часа	Изведите и опишите бројевне низове.
3 часа	Изведите чланове линеарног низа коришћењем члан-члан или положај-члан дефиниције низова, на папиру и коришћењем spreadsheet или графичких калкулатора.
3 часа	Почните да користите линеарне изразе за описивање n -тог члана аритметичког низа, при чему њихов облик треба да се односи на активност или практични контекст из кога је изведен.

Бр. часова	Радни задаци
6 часова	Изразите једноставне функције речима, а затим коришћењем симбола; представите графички функције изражене алгебарски.
3 часа	Одредите тачке у сва четири квадранта и нацртајте графике линеарних функција, где је у дато експлицитно у зависности од x , на папиру и коришћењем информационе и комуникационе технологије; уочите да једначине типа $y=mx+c$ одговарају праволинијским графицима.
5 часова	Конструшите линеарне функције које проистичу из животних проблема и нацртајте њихове одговарајуће графике; дискутујте и тумачите графиконе који проистичу из реалних ситуација.

Уз актуелне наставне програме математике за основну школу у Енглеској дато је и веома детаљно упутство наставницима о примени диференциране наставе. Према том упутству ученике треба поделити у групе јер је организација наставе математике лакша ако разлика у знању ученика није велика. Успех поделе на групе зависи од координације планирања наставе и пажљивог праћења рада ученика, како би се осигурао прелаз ученика из групе у групу. Наставници који предају бољим групама могу базирати рад ученика на програму старијих ученика, тј. старијих разреда. Наставници који предају мање успешним ученицима морају обрађивати углавном теме из наставног програма за млађе ученике, имајући на уму циљеве разреда који ученици похађају.

Чак и код ученика који су подељени у групе према сличном успеху из математике, може се јавити разлика у остваривању програмских задатака на часу. Постоји неколико корака за задовољавање потреба мешовитих одељења или група са различитим успехом. Први корак је да се оствари клима у учионици, где сваки ученик има осећај да може дати допринос, што осигурава мотивацију и концентрацију. Следећи корак је да се усвоји начин предавања и организационе стратегије, како би сви ученици били укључени и „изазвани“, дајући им максималну могућност за комуникацију са наставником. Ово укључује обезбеђивање одговарајуће подршке, помоћи или интервенције, како би се одређени ученици укључили у планирани програм и успели да прате боље ученике.

Писани задаци и домаћи задаци могу се прилагодити одређеним потребама, без обзира на разлике у задатку или степену сложености. Неким ученицима ће бити потребно да се задаци „разбију“ на структурне кораке. Другим ученицима ће бити неопходно да наставник идентификује или објасни кључне речи, користи додатне дијаграме или илустрације. Неки ученици, и поред овога, могу захтевати помагала (додатну опрему) која ће им помоћи у размишљању, као и одговарајуће помоћне изворе који ће им бити на располагању и које могу бирати. У исто време, наставник охрабрује ученике да раде без помоћног материјала када заједнички оцене да су ученици спремни за то.

Неки ученици раде брже него други, можда из разлога што користе прецизне или генерално имају више самопоуздања, или су способнији. Њима је потребно мање примера да би прешли на проширене или обogaћене задатке, везане с темом предавања, тако да примењују своје вештине у изазовнијем контексту. Другима је потребно више увежбавања и утврђивања научног, као и више примера на сваком нивоу сложености. Неким ученицима је потребно више времена да се присете или представе свој рад; за њих је корисније да раде изабрана питања из сваког дела вежбања него да раде све од почетка.

Посебна решења примењују се за веома надарене ученике. Ако се јави довољан број оваквих ученика, са њима се може радити убрзано. На тај начин, њима може користити дискусија с другим ученицима који раде на сличном, напреднијем нивоу (Freeman, 2002). Тамо где ово није могуће, напредни и надарени ученици, путем индивидуализованих програма, с много мање примера за вежбу и много више изазовних проблема, укључују и радове с темом из других предмета (корелацијски).

Сви ученици, а нарочито надарени, морају да спроводе стална математичка истраживања у школи и, ако је прикладно, да их наставе код куће. Постоји много публикација које подржавају овај начин рада, укључујући материјале са сајтова који се баве овом проблематиком.

Велика и значајна група ученика суочава се са релативно малим потешкоћама у учењу које утичу на слабији успех у математици –тј. успех испод очекиваног нивоа. Неки ученици су ограничени факторима повезаним са приликама код куће, неки су променили више различитих школа, док неки немају континуитет усвајања градива које је резултат пропуштеног или прекинутог школовања. Могуће је и да ученици имају погрешна схватања из ранијег рада, или се слабије изражавају што омета њихов напредак. Свим овим ученицима Национална стратегија нуди могућност да надокнаде градиво. Веома је важно да се ученици из групе за надокнађивање градива не искључују на часова математике за њихов узраст пошто морају усвајати знања из математике заједно са својим вршњацима.

Постоји сличност у програмима математике за основну школу између српског и словеначког образовног система. У Словенији, као и у Србији, у основној школи се уче: рационални алгебарски изрази, степени са природним изложацима, линеарне једначине и неједначине, линеарне функције, итд. Програми се, углавном, разликују у распореду неких наставних области по разредима и по обиму и дубини наставне грађе из тих области. На пример, реални бројеви, степени са природним изложацима и квадратни корени уче се у VIII разреду у Словенији, а код нас у VII, док се линеарне једначине, неједначине и линеарне функције уче у IX разреду у Словенији, а код нас у VIII разреду.

У енглеској основној школи обрађују се теме „Једначине, формуле и идентитети“ и „Низови, функције и графици“, које попуњавају садржаје алгебре у VII, VIII и XI разреду. Програмски садржаји у темама „Једначине, формуле и идентитети“ и „Низови, функције и графици“, проширени су у односу на одгова-

рајуће програмске садржаје у српској основној школи на истом узрасном нивоу, тј. у VII и VIII разреду.

У XI разреду уче се степени са целим изложоцем, одређују се и графички приказују инверзне функције датим линеарним функцијама. Уводе се и нове области: квадратне и кубне функције (типа $y = 3x^2$, $y = 3x^2 + 4$, $y = x^3$), аритметички низови, користе средства информативне и комуникативне технологије за проналажење приближних решења једначине типа $x^3 + x = 20$.

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ МЕТОДИКЕ НАСТАВЕ МАТЕМАТИКЕ

Савремена методика наставе математике се изучава у оквиру академских и докторских студија на педагошким или математичким факултетима, најчешће на департаментама за дидактику (едукацију) математике. На педагошким факултетима доминантно се изучава методика предшколског и основног математичког образовања. На математичким факултетима, односно департаментама, изучава се методика предметне наставе за старији узраст ученика у основној школи и за средњешколско образовање.

Може се констатовати да код нас постоји извесно заостајање у признавању и одговарајућем третману методике наставе математике као значајне интердисциплинарне науке, првенствено математичким, психолошким и педагошким наукама. „*Методика наставе математике је теорија са практичним импликацијама за реализацију одређених наставних садржаја и образовних ефеката у складу са циљевима и задацима.*“ (Петровић, Пинтер, 2006).

Предмет истраживања Методике наставе математике је настава и учење математике у глобалу и посебно на одговарајућим нивоима образовања, односно врстама образовања.

Циљ и задаци Методике наставе математике могу се свести на изучавање законитости математичког образовања и изграђивање математичке културе ученика. На основу њих специфицирају се и унапређују приоритетни дидактички принципи, системи наставе, методе, облици и средства за наставу математике, како би она била што ефикаснија, научно утемељена, а усвојена знања и умења ученика применљивија.

Уз остале научне методе педагошког истраживања, као специфичне за Методику наставе математике спадају апстракција и генерализација, анализа и синтеза, моделовање математичких задатака, израда и експериментална евалуација иновираних модела наставе. Научни радници, методичари наставе математике, углавном се баве активностима које наводимо.

- Избор и методичка трансформација образовног садржаја, од научне интерпретације до наставе. При том се подразумева респектовање дидактичких принципа, а принципи васпитне усмерености и научне заснованости имају апсолутни приоритет.

- Разрада и спецификација психолошко – педагошких и логичких основа наставе математике.
- Прилагођавање и унапређивање дидактичких система, метода, облика и наставних средстава за наставу математике.
- Организација и тематско часовна структура, као и управљање наставом математике,
- Повезивање математичких тематских садржаја међу собом и са садржајима из других образовних области.
- Одређивање метода и облика, проверавања и вредновања рада и резултата рада ученика.
- На крају, посебно истичемо мотивацију за наставу математике, индивидуализацију и повећање свесне активности у раду ученика.

АКТУЕЛНА ИСТРАЖИВАЊА У МЕТОДИЦИ НАСТАВЕ МАТЕМАТИКЕ

Основно математичко образовање ученика млађег узраста условљено је њиховим психофизичким особинама знатно више него друге образовне области. Ако се имају у виду и значајне разлике међу ученицима истог узраста, с правом констатујемо да је у настави и учењу математике знатно теже остварити довољну мотивацију за рад и свесну активност свих ученика. Имајући наведено у виду, ми смо се определили да представимо само део истраживања у Методници наставе математике која значајно доприносе мотивацији, индивидуализацији и свесној активности ученика.

Мотивација за учење математике природно се заснива на радозналости, активности и афирмацији ученика. Осим наведеног, на мотивацију значајно утичу идентификација, маштање, компензација и надкомпензација и слични фактори који спадају у развојно одбрамбене механизме.

Улога наставника (његов начин рада, личне особине, стручни ауторитет и сл.) такође спада у значајне факторе који утичу на мотивисаност ученика за учење математике. Опширнији опис улоге образовања учитеља у области методике наставе математике може се наћи у раду Мирка Дејића (Дејић, 2008).

Ресурси за мотивисање ученика налазе се и у повезивању наставе математике са осталим наставним предметима. На тај начин се „позајмљују“ мотиви из других наставних предмета, што је посебно значајно и лако изводљиво када наставу одржава само један наставник, учитељ. За илустрацију погледати рад (Петровић, Лазећ, 2011). При свему наведеном, за млађи узраст ученика основне школе, подразумева се максимално учешће игре у настави математике.

Осим подразумевајућих дидактичких принципа, васпитне усмерености, научности и савремености, у настави математике дат је апсолутни приоритет *принципима индивидуализације и свесне активности*. Међутим, принципи се

не могу остваривати у потпуности, без обзира на њихов приоритет. То значи да у научним истраживањима и иновацијама у настави математике морамо давати допринос повећању њихове реализације. Да би се они максимално остварили користимо комбинацију свих савремених наставних система, метода, облика и средстава рада.

У овом раду, акценат стављамо на примену савремених наставних система, метода и облика рада. Респектујући значајну улогу савремених наставних средстава, не приказујемо њихово учешће у научним истраживањима јер је емпијска евалуација истраживања у нашим условима изузетно отежана.

Од савремених наставних система и метода посебан акценат стављамо на примену *проблемске наставе, ејземларне наставе и флексибилно диференциране наставе*. У савременим облицима наставног рада посебно истичемо рад у малим хетерогеним групама. Њиховом правилном употребом и повезивањем постижемо **интерактивност** у настави/учењу математике, што је најбитнији циљ и задатак, како у методичкој теорији, тако и у наставној пракси.

Проблемску наставу, односно проблемски приступ као њену претечу, афирмишу водећи дидактичари и методичари наставе математике непосредно након Другог светског рата. Носилац прве реформе наставе математике код нас Станко Првановић наглашава водећу улогу стваралачке методе проблема, која омогућује ученику да самостално изграђује математичке структуре (Првановић, 1970).

Џорџ Поља разрађује познату шему за процес решавања проблема на основу задате проблемске ситуације:

1. схватање или разумевање,
2. стварање плана,
3. реализација плана,
4. провера тачности, дискусија и интерпретација решења (Polya, 1980).

Угледни дидактичар Јован Ђорђевић, респектујући улогу и значај проблемске ситуације, рашчлањује интелектуалне операције за решавање проблема на етапе:

1. уочавање проблема,
2. разјашњавање проблема,
3. постављање хипотезе и процењивање њихових импликација,
4. верификовање хипотеза (Ђорђевић, 1981).

За припрему и обраду наставне јединице у проблемској настави математике на IX Конгресу математичара Југославије, Ненад Петровић је предложио, образложио и добио општу подршку за следеће етапе:

1. стварање проблемске ситуације и формулисање проблема,
2. постављање хипотеза о начину решавања,
3. декомпозиција и решавање проблема,

4. анализа резултата извођење закључака и генерализација,
5. примена стечених знања (Петровић, Дејић, 1995).

Предложена структура се може примењивати у једној или свим фазама часа, а понекад и у комбинованом двочасу. Она је примењена у многим радовима аутора овога рада, а и многих других аутора.

Међутим, у савременим научним истраживањима методике наставе математике доминирају радови у којима се за израду иновираних модела наставе комбинује примена савремених сазнања о проблемској настави математике и сазнања о другим системима, методама, облицима рада и наставним средствима. Такви радови су доминантно усмерени ка индивидуализацији и повећању интерактивности ученика, односно са циљем доприноса *интерактивној настави математике*.

Придев егземпларан изведен је од именице **егземплар**, која значи пример или узорак. Сходно томе, номиналном дефиницијом егземпларну наставу можемо одредити као примерну или узорну. Неки аутори сматрају да егземпларном наставом треба издвојити карактеристичне наставне садржаје, који се обрађују на методички целовит и узоран начин, при том већи део садржаја ученици треба да обраде сами, по узору или уз минималну помоћ наставника. На тај начин би се значајно рационалисала активност наставника, а повећала активност ученика. И поред наведених предности, тако схваћена егземпларна настава се не може у значајнијој мери успешно примењивати.

Прво одређење и предлози за примену егземпларне наставе јављају се 1951. године, после научног скупа одржаног у Тибингену. Назив је предложио немачки педагог Мартин Вагеншајн (Martin Wagenschein).

„Вајреније заговорнике ове наставе налазимо у развијеним земљама Западне Европе и САД. Њени поборници су јој прорицали свијетлу будућност, универзални наставни модел, али до тога није дошло, јер је остала само један вид, један покушај наставног рада који би доприносио рационализацији наставе, односно ефикаснијој обради преобимних програмских садржаја“ (Милијевић, 2003).

Међутим, за интерактивну наставу математике, посебно у млађим разредима основне школе, добро изабрани и обрађени егземплари се користе у оквиру једне наставне јединице. У случају примене егземплара, који изазива занимање ученика, интерактивна обрада предвиђених наставних садржаја ослобађа се од вишка примера, а индуктивно закључивање обогаћује мисаоним активностима. Погодно изабран егземплар поприма обележја проблемске ситуације, а доминантно утиче на ниво и квалитет интерактивности у учењу или формирању појмова, као и у учењу математичких правила.

Флексибилно диференцирање се заснива на диференцираној помоћи ученицима која се може задавати у свим облицима наставног рада. У диференцирању наставе математике треба полазити од чињенице да диференцијација мора

обезбедити заједнички фонд знања неопходан сваком ученику. Циљ је да се, код сваког ученика појединачно, искористе и развију мисаоне способности, наклоности, интересовања и слично.

У својој књизи Фридрих Цех (Zech, 1999), орјентационо поставља хијерархију нивоа помоћи (инструкција):

I Моћивациона помоћ мање или више охрабрује ученика и усмерава га на активност.

II Помоћ за повратну информацију обавештава ученика да ли је на добром или лошем путу да реши проблем.

III Описна информација представља хеуристичка правила о начину тражења решења, а за њихову формулацију и примену неопходно је поштовати Пољину шему.

IV Савјетна помоћ усмерена на садржај упућује ученика на методе решавања конкретног проблема и даје одређенија упутства која се односе на започињање решавања.

V Садржајна помоћ даје одређенија упутства за дате појмове и правила, за одређене везе између њих, за тачно одређене помоћне величине или резултат.

Инструкције у оквиру истог нивоа помоћи могу бити различите снаге, а по правилу, директна помоћ је већа од индиректне. Важно је имати у виду да се примена флексибилно диференциране наставе математике може реализовати свим наставним облицима и средствима. У флексибилно диференцираној настави математике најпогодније је користити квалитетно припремљен образовно рачунарски софтвер.

Међутим, таква настава се може успешно извести чак и вербалном методом у фронталном облику. На тај начин се постижу добри резултати, под условом да су ученици упознати са принципом коришћења **минималне помоћи**. То значи да ученици, кад год могу, самостално раде и да не обраћају пажњу на помоћ коју пружа наставник, већ само на одговарајућу повратну информацију.

Рад у малим групама ученика најпогоднији је за реализацију флексибилно диференциране наставе математике, јер омогућује комфорну и пријатну атмосферу. У стицању знања и умења, која су предвиђена као обавезна за све ученике, пожељно је формирање хетерогених група. При том, треба имати у виду да се процес стицања знања и умења одвија и ван наставе. То значи да су најпогодније формиране групе у које ученици улазе радо и без већих проблема реализују сарадничке активности. „Основни предуслов за настава усмерену ка ученику је постојање кооперативне атмосфере међу ученицима“ (Rodgers, 2003).

По правилу, **умерено хетерогене групе** у флексибилно диференцираној настави математике најуспешније остварују циљеве и задатке. „Ако се у некој области може успоставити хијерархијска структура, тада је најбоље ставити у њу оне ученике који се у хијерархији међусобно разликују за један, највише два наставна корака“ (Bennett–Cass, 1988).

Могуће је и пожељно да се наставник припреми за пружање помоћи ученицима, односно за формулацију и структурирање одговарајућих инструкција. Ипак, у наставној пракси треба бити спреман и за пружање помоћи која се унапред није могла предвидети. Оригинални и евалуирани модели флексибилно диференциране наставе математике могу се наћи у радовима: (Петровић, 2001; Мрђа, 2002; Мрђа, 2003а; 2003б; Петровић & Мрђа, 2005)

У ширем значењу, **интеракција** се дефинише као активност која се размеђује између најмање два субјекта, личности или медија. **Интерактивна настава/учење**, као једна од најзаступљенијих стратегија савременог образовања, ужи је појам интеракције јер се доминантно односи на интерперсонални однос. Интеракција подразумева активни однос или комуникацију ученика, наставника, родитеља и других субјеката. „*Зависно од природе и степена знања, ученик се у процесу учења сусреће са разноврсним интелектуалним проблемима и у сусрећу са њима развија специфичне облике активности.*“ (Пешикан, Ивић, 2000). Интерактивном наставом вршимо промене у размишљању, у емоцијама и понашању ученика. Због тога је битно да се интеракција правилно спроводи.

Досадашња дидактичко-методичка сазнања стављају у први план оно знање до кога се долази уз активно суделовање ученика, путем личног рада и вршења експеримента. Улога наставника је да га усмери, подстакне и да га научи како се учи математика. Познати психолог Карл Роџерс (Carl Rogers) о учењу има следећи став: „*Знам да не могу научити никога ништа, могу само осигурати окружење и могућности за учење јер је учење нешто што чине ученици, а не учитељи.*“

Иза сваке активности ученика потребна је повратна информација наставника јер је то доказана психолошка потреба сваког појединца. У учењу математике такав рад доминантно подразумева мисаоне активности ученика.

Исходи интерактивног рада треба да повећају ефекте, као што су оптимални развој когнитивне и конативне способности, критичност, креативност и сл. „*Интерактивним учењем, захваљујући социјалној интеракцији, вршимо промене у размишљању, у емоцијама и понашањима људи.*“ (Милијевић, 2003). Наведене констатације односе се пре свега на савладавање програмских садржаја у настави математике јер досада нису у довољној мери респектоване.

Интерактивним учењем научно се боље користи у новим ситуацијама учења математике, трансфер учења је већи, научно дуже траје. Интерактивно учење подразумева самостално, или уз вођење наставника, долажење ученика до знања уз флексибилност у мишљењу и израженију креативност. За анализу сваке интеракције у настави Ненад Сузић (Сузић, 2005) предлаже четири аспекта: „*когнитивни, емоционални, циљни и делатни.*“

Интерактивну обраду наставних јединица математике у млађим разредима основне школе, оријентационо треба изводити уз примену следеће структуре, коју смо теоријски засновали, оригинално конструисали и емпиријски евалуирали. Поменута структура садржи следеће фазе:

1) интерактивно понављање претходно усвојених релевантних знања ученика;

2) постављање и дефинисање проблемске ситуације или егземплара, којима се провоцира усвајање нових знања; 3) интерактивна обрада предвиђених наставних садржина; 4) комплетирање, обједињавање и генерализација обрађених садржаја; 5) верификативни резиме.

Наведену структуру презентовала је у свом раду и излагању Мирела Мрђа на међународној конференцији у Суботици (Мрђа, Петровић, 2010). У другој фази структуре интерактивне обраде наставних јединица може се запазити да посебну улогу у интерактивном учењу има примена проблемске и егземпларне наставе.

Оригинални и евалуирани модели интерактивне наставе математике могу се наћи у радовима: (Bennett, Cass, 1988), (Петровић, Мрђа, 2005), (Мрђа, 2008), (Мрђа, 2010) и (Мрђа, Петровић, 2010).

ЗАКЉУЧАК

Можемо закључити да су програмски садржаји математике у основним школама у Србији приближно једнако заступљени у поређењу са основним школама у Словенији, а релативно умањени у односу на основну школу у Енглеској. Савладавање таквих програма ученицима основне школе даје темељна знања и омогућује праћење и укључивање у токове наставе других предмета. Та знања, такође, припремају ученике за схватање и праћење математичких садржаја на вишем нивоу апстракције.

Из наведеног произилази да програмске садржаје математике у основним школама не треба много мењати, већ треба тражити и изналазити нове путеве лакшег, бржег и свеснијег усвајања садржаја да би знања била ефикаснија, применљивија и трајнија. У ту сврху већу пажњу треба поклањати диференцирању и индивидуализовању наставе, увођењу савремених метода активног и интерактивног учења, обради неких тема спиралним продубљивањем у више разреда, развоју образовне технологије, пропедевтичком увођењу појединих тема. Пропедевтичко увођење комбинаторике, вероватноће и статистике у основно – школску наставу математике има оправдање, пре свега у повећаним потребама савременог човека за разумевање стохастичких појава. У раду (Мрђа, Петровић, 2010) дат је модел пропедевтичког увођења појма пермутација и начина израчунавања њиховог броја, без потребе за мењање програма математике у IV разреду.

Као потврду могућности пропедевтичког увођења тематских садржаја у основну школу значајних за општу културу, наводимо и пример једног научног истраживања. Истражујући математичко закључивање ученика у малим групама Artzt и Femia (1999) су групи ученика V разреда једне основне школе у Њујорку задали проблемски задатак класичне математичке анализе. Проблем је гласио:

Један скакавац је на бројевној правој у тачки 1. Он жели да ситине до тачке 0, али сваки његов прескочи само половину преостале даљине. Где је на бројевној правој скакавац при првом, другом, десетом, стотом и n – том скоку? Да ли ће скакавац икад да стигне до тачке обележене 0?

Истраживање је показало да су ученици на том узрасту чак у стању да сопственим математичким закључивањем, пропедевтички усвоје и такав појам као што је гранична вредност бесконачног низа. При том су истраживачи дошли и до других веома занимљивих резултата који су приказани у магистарској тези (Мрђа, 2002).

У развоју система васпитања и образовања изузетну улогу има подизање квалитета и ефикасности математичког образовања. Да би се то постигло, неопходно је потпуно респектовање и примена савремене методике наставе математике. Истраживања, а нарочито оргинални и емпиријски евалуирани модели, којима се повећава квалитет и ефикасност наставе математике, морају бити доступни свим наставницима и примењени уз одговарајућа упутства.

Научна истраживања у Методици наставе математике код нас, практично немају никакав материјални подстицај. Могу се наћи једино у одговарајућим научним радовима и докторским дисертацијама који се стимулишу научним референцама аутора. Научни пројекти са обимнијим циљевима истраживања и већим истраживачким тимовима већ неколико година не постоје. На нашим факултетима (департманима) тек однедавно се образују и научни кадрови за Методику наставе математике на докторским студијама и израдом докторских дисертација.

ЛИТЕРАТУРА

- Abrami et al. (1995). *Classroom connections*. London: Harcourt Brace.
- Bennett, N. & Cass, A. (1988). *The effects of group composition on group interactive processes and pupil understanding*, British Educational Research Journal, 15, 19–32.
- Bossé M. J. (2006). Centre for Innovation in Mathematics Teaching (CIMT), International Journal for Mathematics Teaching and Learning, Beautiful Mathematics and Beautiful Instruction: Aesthetics within the NCTM Standards, East Carolina University.
- Дејић, М. (2008). Неки аспекти образовања учитеља у области методике наставе математике. *Насијава и васпитање*, 2, 136–149.
- Ђорђевић, Ј. (1981). *Савремена насјава*. Београд: Научна књига.
- Holmos. P. (1996). *Problems for mathematicians young and old*. London.
- Johnson, D. W., Johnson, R.T. & Johnson, Holubec, E. J. (1993) *Cooperation in the classroom*. 6-th.ed. Edina: MN: Interaction Book.

- Милијевић, С. (2003). *Интиерактивна настава математики*. Бања Лука: Друштво педагога Републике Српске.
- Мрђа, М. (2002). *Диференциране инструкции у моделовању и решавању аритметичких проблема* – магистарски рад, Сомбор.
- Мрђа, М. (2003). Диференцирано моделовање и решавање проблемских задатака методом инверзије. *Норма*, 2003.
- Мрђа, М., (2003) Диференциране инструкции у обради текстуално-проблемски задатих модела једначина, *Српска вила*, 18.
- Мрђа, М. (2008). Диференцирана помоћ ученицима у проблемском приступу интерактивној настави математике. *Норма* 3, 105–120.
- Мрђа, М. & Петровић, Н. (2010). Флексибилна диференцијација у интерактивној настави математике. у *Савремени методички изазови*, међународна конференција, Суботица.
- Петровић, Н. & Лазих, Б. (2011). *Модел повезане и интегрисане наставе математики и физичкој васпитања (63–77)*. Јагодина: Међународна математичка конференција – МАТМ 2011.
- Петровић, Н. (2001). Моделско-проблемски приступ у диференцирању и индивидуализовању почетне наставе математике, у *Диференцијација и индивидуализација наставе – основа школе будућности* (зборник радова), Сомбор: Учитељски факултет.
- Петровић, Н. & Дејић, М.(1995). *Место и улога нумеричке математики у школској настави*. Петровац на Мору: IX Конгрес математичара Југославије.
- Петровић, Н., Мрђа, М., Ковачевић, П. (2004). Моделско-проблемски приступ настави математике. *Норма* 1–2, 111–121.
- Петровић, Н. & Мрђа, М., (2005). Диференцирано поучавање у проблемској настави математике, *Педагогија*, 3, 14–25.
- Пешикан, А. Ж. – Ивић, И. (2000). Интерактивна настава – активно учење као вид осавремењавања наставе. *Настава и васпитање*, вол. 49, 1–2, 160–170.
- Ролуа, Г. (1980). *Schule des Denkens*. Bern
- Првановић, С. (1970). *Методика савременој математичкој образовања у основној школи*
- Roders, P. (2003) *Interaktivna nastava*, Institut za pedagogiju i andragogiju Filozofskog fakulteta, Beograd
- Сузић, Н. (2005). *Педагогизација за XXI век*, Бања Лука: ТТ-Центар.
- Freeman, J. (2002). *Out-of-school Educational Provision for the Gifted and talented Around the World*, A report for the Department of Education and Skills, London
- Zech, F. (1999). Grundkurs Mathematikdidaktik – *Theoretische und praktische Anleitungen für das Lehren und Lernen von Mathematik*. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- www.nc.uk.net (План и програм – Министарство просвете Уједињеног краљевства Велике Британије и Северне Ирске)

Примљено: 28.08.2012.

Одобрено за штампу: 01.11.2012.

Summary: The introduction to the paper stresses the importance of the quality of primary school mathematics education and the role of modern mathematics teaching methodology in order to raise it to a higher level. The primary school mathematics education in Slovenia and England in comparison to ours is concisely presented. A section of the paper presents current research initiatives done primarily by the author of this paper. Emphasis is placed on the research that contains originally constructed and empirically evaluated interactive teaching/learning models. Finally, conclusions are drawn about the condition of primary school mathematics teaching in Serbia and the treatment of scientific research in mathematics teaching methods.

Keywords: mathematics education, mathematics teaching methods, current research, interactive learning

ПРЕДРАГ КОВАЧЕВИЋ

Независни универзитет

Бања Лука

СТРУЧНИ ЧЛАНАК

PROFESSIONAL PAPER

UDK: 37.064.2 • 316.77 • 371.3 :: 51

BIBLID: 0353-7129,17(2012)2,p.171–192

КОМУНИКАЦИЈА И ИНТЕРАКЦИЈА У НАСТАВИ МАТЕМАТИКЕ

Резиме: Ако узмемо у обзир да школско учење није природно учење, да оно подразумева извјесно вођење од стране наставника, онда то значи да у наставном процесу, који је доминантно комуникацијски, треба створити такву атмосферу која ће омогућавати демократску, интерперсоналну комуникацију и бити извориште задовољства за учеснике тог наставног процеса. Уједно, тамо гдје се осјећа задовољство требало би да буде и успеха у учењу и усвајању знања од стране ученика.

Стога ми овдје постављамо питање како успјешна комуникација и интеракција утичу на квалитет наставе и учења у настави математике.

Кључне ријечи: комуникација, интеракција, математички језик, матерњи језик.

Увод

Комуникација у настави математике, као и било ког другог наставног предмета је трајно актуелно педагошко и дидактичко питање. Цјелокупна историја педагошке и дидактичке мисли прожета је тенденцијом остваривања спонтаног интерперсоналног комуникацијског односа њених главних актера.

Начини комуницирања у школи трансформисали су се током развоја ове институције од потпуно ауторитативних до демократских. Интензивирање интерперсоналне комуникације у настави представља кључни фактор успјешности наставног процеса. Оно се односи како на комуницирање наставника и ученика, тако и ученика међусобно.

Да би данашње образовање удовољило потребама савременог човјека и креирало услове за савремену интерперсоналну комуникацију, оно мора подстицати индивидуални развој и оспособљавање сваког појединца за активан живот у

модерном друштву. То првенствено подразумејева мијењање положаја ученика у настави јер ученици су још увијек недовољно ангажовани у припремању, организовању и реализацији наставног процеса. Неопходно је створити услове у којима ће ученици слободно испољавати сопствене мисли, ставове, осјећања и увјерења. Да би се то и остварило, наставник има незамјенљиву улогу – као планер, организатор и реализатор наставе, он је истовремено и комуникацијски партнер ученика. Успјешно комуницирање у настави математике подразумејева сараднички однос, у коме су сви комуникацијски актери равноправни па претпоставља нерепресиван и мотивисан однос где обје стране учествују. Успјешном комуникацијом развија се осјећај припадања групи, сарадничка атмосфера и емоционална сигурност.

1. ЈЕЗИК У МАТЕМАТИЧКОМ ОБРАЗОВАЊУ

1.1. Математика као начин споразумијевања

Математика је начин споразумијевања међу људима. Она је врста језика, и то интернационалног језика, у којем се комуницирање одвија путем математичких симбола. За многе ученике савладавање језика у контексту специфичних предмета тежак је процес. Научити тај језик није могуће ако се не науче његове ријечи, математички термини. Многи ученици тешко прате излагање математичких садржаја. Један од основних разлога је неvlадање математичким појмовима, симболима, правилима, операцијама и алгоритмима, јер многи ученици нису свјесни важности усвајања математичких термина и њихове редовне и сврсисходне употребе.

Да би се могао успјешно разумјети и рјешавати математички проблемски задатак, посебно текстуални, потребно је разумјети математички језик и бити у стању преводити симболику и изразе с математичког на свој матерњи језик, као и обрнуто (Кадум et al., 2007: 28). Кадум даље наводи да је математички језик концизан, збијен и језгровит, да математика не трпи сувишност нити епске дужине, али ни енигматску краткоћу, што значи да у математици треба рећи оно што је нужно и довољно (2007: 29). Затим, истиче три битне компоненте математичког концепта:

1. *линџвнсьннчкк компннннн* – математички вокабулар, синтакса и правила превођења математичког језика на матерњи и обрнуто;
2. *концнннннчкк компннннн* – математичка идеја и ментална визија појма;
3. *нрнннннчкк компннннн* – рачунски поступци (алгоритми) који се примјењују у односу на концепт;

Такође, он наводи да у почетној етапи учења математичких садржаја нагласак мора бити на концептуалном развоју и математичком језику (2007: 29). Уз то, скреће пажњу да је уобичајено да се у процесу поучавања математике у школи

највећи дио времена посвећује процедуралној компоненти, с врло мало разумијевања терминологије, превођења с математичког језика и слично, због чега се често јављају проблеми у настави математике (2007: 29): „Језик је настао из потребе за комуникацијом. И математика и језик, као извори (базе) комуникације, имају велики значај у животу. Према рјечнику, матерњи језик је комуникација мисли и осјећања кроз систем сигнала, као што су глас, гестови или писани симболи. Математика је са друге стране дефинисана као студија мјера, особина и релација количина и скупова, која користи бројеве и симболе.“ (Ковачевић, 2009: 90).

У математичком образовању разликујемо природни – матерњи језик и математички језик. Природни језик сачињавају гласови којима се стварају ријечи, које се опет даље слажу у реченице, док математички језик чине математички изрази, нпр.: $5 + 2$; $3 + 1 = 4$; $X - 5 = 6$; $6 - X > 3$, итд., који се записују математичким симболима. Поставља се питање како би требало уводити математичке симболе у почетну наставу математике, с обзиром на то да је за ученике тог узраста математички језик апстрактан. Дјеца, прије него што пођу у школу, имају развијене основне представе о свијету који их окружује и владају једним битним дијелом језичког фонда. Међутим, у настави математике, већина појмова им је нова те се на почетном нивоу ти појмови формирају као опажајни, а не створене апстракције (Ковачевић, 2009: 91). Ковачевић даље каже да дијете у раном дјетињству формира неке њему блиске појмове на основу сличности по облику и намјени. На основу формиране представе, односно менталне слике о неком предмету, дијете упознаје и друге сличне предмете (2009: 92).

У почетној настави математике појмови се формирају тако што се издвајају и групишу предмети везани за одређени појам. На основу тих примјера се изводе планиране активности у настави, уз коришћење дидактичког материјала (цртањем, доцртавањем и слично), да би се дошло до именовања појма и његовог симболичког означавања. На тај начин врши се постепено формирање појмова, граде се унутрашње представе о појму и врши се правилна језичка кодификација појма. Треба водити рачуна да је почетна настава математике период када су математички појмови опажајни, да сви примјери морају бити из природног окружења или дати у виду слика, јер се почетни период сматра значајним за све даље активности, а ту формирана знања и умјећа неопходна су за даље процесе учења. Дјеци треба омогућити да посматрањем, опажањем и уочавањем упознају примјере помоћу којих ће схватити неки појам. Ако, на примјер, дефинишемо круг, дјеци указујемо на предмете који имају облик круга, као што су точкови на бициклу или аутомобилу, затим им указујемо на најважније особине појма, које га разликују од других појмова. Дјеца треба да схвате да је круг нешто што може да се окреће, нешто што нема ивица како би стекли мисаону представу о појму круга. Даље се иде са одређивањем уске специфичности појма, односно треба објаснити разлику између круга и кружнице, не оптерећујући појам сувишним детаљима. На крају се исказује ријечима сама дефиниција појма, прецизно, са што мање нових ријечи, без сувишних детаља.

За наставу математике веома је важно да се увођење сваког новог појма увијек започиње примјерима, а завршава дефиницијама. Ако бисмо кренули прво од саопштавања дефиниције појма, дјеца би се сусрела с неким његовим особинама које им нису познате. То би код дјеце могло изазвати мишљење да је математика најтежа, учинити их незаинтересованим за учење новог и створити осјећај да уче само што морају, а не зато што то заиста и желе.

Упознавање ученика са математичким појмовима и математичким језиком изузетно је важно за успјешну комуникацију у настави математике, а само уз поштовање психо-физичких и узрасних карактеристика ученика и методички исправно увођење у наставне садржаје, учинићемо да математику доживе као игру, а не да осјете страх од ње. У чланку под називом *Писмено изражавање у настави математике* указује се на значај писменог изражавања ученика у настави математике и каже се да, уколико наставник занемарује писмено изражавање ученика, они остају пасивни, па може доћи до тога да се добије само репродукцијско математичко знање. Ученици умију репродуковати разне математичке дефиниције, правила и доказе, без истинског разумијевања градива које су „научили“. (Гласновић-Грацин, 2008). Градиво математике има своје специфичности, веже се уз научено више него било које друго, често је апстрактно, тражи прецизност и тачност. Уз то, чињеница да ученици математику одувијек сматрају тешком, наставницима представља изазов да ученицима што боље објасне то „тешко“ градиво. У том настојању долази до стављања наставника и његовог излагања у први план, док ученици остају пасивни у изражавању својих идеја (Гласновић-Грацин, 2008). Гласновић даље наводи да је веома битно подстицати писмено изражавање у настави математике, како би се остварила плодносна комуникација. Под тим се подразумевају поступци којима ученици писмено изражавају своја схватања градива и износе га властитим ријечима и стилем. Уз писмено изражавање својим ријечима (матерњим језиком), неопходно је да ученик паралелно усваја и математички симболички језик како би се могао добро служити и једним и другим језиком, у писменом и усменом образлагању математичких идеја.

За оне који изражавају сумњу у потребу писменог образлагања матерњим језиком неких математичких истраживања или рјешења математичких проблема, и који сматрају да је за то довољан математички симболички језик, наводи се да за подстицање писменог изражавања у настави математике постоје многи дидактички разлози, као што су: продубљивање квалитетне дискусије, активно и интезивно бављење математичким садржајима приликом описивања, продубљивање знања, потицање рефлексивног размишљања, могућност ретроспекције, важност развоја властитог изражавања, итд. (Kuntze, Prediger, 2005, према: Гласновић-Грацин, 2008).

Једном записане мисли су материјализоване и тако постају доступне по потреби, не подлијежу забору. Ученик се може вратити на њих, прочитати их, те о њима размислити можда и на другачији начин него што је то чинио у вријеме када их је записао. Уз то, писана ријеч се може контролисати, исправљати, а тек

када је ученик њоме задовољан може је подијелити са другим ученицима. Читајући ученичке писане радове, наставници могу увидјети у којој мјери је ученик усвојио градиво, односно да ли га је са разумијевањем усвојио. „Ученици који имају прилику, потицај и подршку за говор, писање, читање и слушање у настави математике жању двоструке благодати: они комуницирају да би научили математику, и они уче како математички комуницирати.“ (Standards 2000: 61, према: Гласновић-Грацин).

1.2. Математички и матерњи језик наставника математике

Наставници математике морају једнако добро да се служе и матерњим и математичким језиком, да разумију везу између ова два језика, да би на адекватан начин остварили комуникацију у настави и пренијели знања ученицима. Наставници би требало при обради градива да користе методе које подразумевају стално комбиновање матерњег и математичког језика. Главне карактеристике тих метода су:

- Математику треба изложити на матерњем језику, уколико дијете не разумије математички језик. Људи су проговорили много прије него што је настала математика, односно, дијете проговори много прије него што се сретне са математиком.
- Математички језик се грубо може подијелити на формални и неформални језик. Формалним језиком се користе наставници и он је тачнији од неформалног, којим се користе ученици. Наставник би у одређеним ситуацијама требало да паралелно користи и један и други језик како би ученицима објаснио градиво и показао везу између та два језика.
- Ту је још и говор у симболима, који одговара читању математичких симбола са табле, и симболички говор, који је једнак формалном језику. Препоручљиво је комбиновати ова два језика, односно, када на табли пишемо математичким језиком (математичким симболима), објашњења дајемо симболичким говором.

На примјер, ако је на табли записао сљедећи математички израз $X + 5 = 9$, наставник ће, комбинацијом матерњег и математичког језика, читати: „Који број треба сабрати са бројем 5 да би добијени збир био једнак броју 9?“ Нејасно и лоше презентовање овог израза гласило би : “Када иксу додамо 5 добијемо 9. Колико је онда икс?”

Математички и матерњи језик у настави математике неодвојиви су, посебно у млађим разредима и приликом учења нових области. Наставник математике, успјешно комбинујући ова два језика, омогућава ученицима да схвате везу међу њима, тако да ученици постепено почињу мислити на математичком језику. Ако се при томе пази на прецизно изражавање, ако се од ученика тражи да резултате

својих испитивања, рјешавања проблема и сл. исказују писмено, а ти се искази редовно провјеравају и исправљају, онда ће ученици усвојити правилан начин коришћења математичког језика, што ће умањити трошење времена наставника на непотребна објашњавања и омогућити да се више времена посвети самосталном раду ученика.

У циљу што бољег оспособљавања ученика за коришћење математичког језика и што ефикаснијег усвајања и трајности знања, у наставном процесу је веома битно поштовати одређене дидактичке принципе. На тај начин ће, уз пуно поштовање ученикових узрасних и психо-физичких способности, бити могуће остварити и циљеве наставе математике који се наводе у наставном плану и програму.

1.3. Значај методе рада у рјешавању математичких задатака

Чињеница је да је за многе ученике (као и одрасле људе, уосталом) математика неразумљива, најтежа, досадна, те многи аутори истичу како се проблем јавља управо у томе што треба научити језик математике да бисмо је стварно и разумјели. Јер, језик математике није ништа компликованији и тежи од било ког језика. Штавише, једноставнији је и лакши. У суштини, он се и не разликује од језика којим се служимо да ријечима изразимо наше мисли. Главна је разлика у писму, односно знацима којима се служимо да бисмо једну мисао написали. Кад мало дијете може научити свој матерњи језик, па чак и један или више страних језика без много напора и муке, зашто би му онда било тешко да научи језик математике и њено писмо када за то дође вријеме?! Математици, дакле, треба прићи без предрасуда и предубјеђења да је тешка.

У текстуалним задацима, односно проблемским задацима гдје матерњи језик треба превести на математички, важно је методичко мишљење, тј., мишљење које прати одређени ред, које ће сваког ученика одвести до правилног закључка и до рјешења математичког проблема. Методски поступак рјешавања математичког проблема, како наводе многи аутори, текао би на сљедећи начин:

1. утврдити шта је у задатку непознато, шта се тражи, шта треба да се нађе, до чега треба да се дође – укратко, шта је циљ;
2. провјерити шта је у задатку познато, шта је задано, чиме располажемо да бисмо нашли оно што тражимо – укратко, какви су услови;
3. треба схватити у чему је веза између познатог и непознатог и под којим условима та веза постоји;
4. одговорити и на сљедећа питања: да ли се услови могу задовољити; да нису, можда, немогући; да ли су услови довољни да се задатак ријешити;
5. по уочавању проблема треба направити план рада, приказати себи задатак сликовито (ако је могуће, будући да нам је тако лакше да видимо оно што је задано и оно што се тражи);

6. било да смо га сликовито представили или не, задатак треба записати математичким писмом, тј. задате и непознате величине обиљежити одређеним ознакама (притом, важно је држати се одређеног система означавања и не дозволити да се у једном задатку појаве исте ознаке за различите појмове и величине);
7. после увођења ознака у задатак треба размислити да ли смо такав или сличан задатак већ видјели, па да користимо претходно стечено искуство у рјешавању овог задатка.

Тако стварамо наш план рада, односно тражимо да откријемо које врсте рачунских операција треба да изведемо да бисмо нашли непознату величину. Понекад идеју имамо чим видимо задатак, а понекад треба да се намучимо да бисмо дођемо до ње, што зависи од саме сложености задатка, наше увјежбаности, па чак и расположења. Ако је немамо одмах, треба бити упоран, имати воље и истрајности, и наћи ћемо је! Веома је значајно и уредно писање у току рјешавања задатка, контролисање сваког поступка, а кад се резултат добије, контролисање самог рјешења уз размишљање о томе да ли се рјешење може добити и на други начин, да ли се рјешење овог задатка може примјенити у рјешавању неких других задатака, да ли можемо наћи примјену задатка и његовог смисла у некој научној области или у практичном животу и сл. Код рјешавања задатка веома је битно да ми желимо да ријешимо тај задатак, да имамо снагу воље која ће нам омогућити да дођемо до „побједе“ али и да поднесемо разочарења ако не успијемо. Јер, рјешавање сваког задатка налик је на једно путовање у крајеве мање или више познате, у нове земље, у нове свјетове. Новије утолико уколико је задатак тежи и необичнији.

1.4. Неспоразуми и препреке у комуникацији

Ефикасност комуникације у наставном процесу зависи од компетентности пошиљаоца поруке, начина преноса поруке, релевантности поруке која се шаље, знања и информисаности примаоца поруке, мотивисаности примаоца, замора, повратне информације и сл: „Комуникација је успјешна ако постоји сагласност у кодирању и декодирању, тј. када сви учесници у комуникацији уз комуникационе знакове везују иста значења. Међутим, из различитих узрока лако долази до неспоразума у комуникацији. Има много узрока неуспјешне комуникације.“ (Рот & Радоњић, 1992: 271).

Поменути аутори даље наводе да је један од честих узрока неспоразума у конотативном значењу које истим ријечима, коришћеним у комуникацији, давалац и прималац поруке придају различито значење. Ријечи имају редовно и денотативно и конотативно значење. **Денотативно значење** је дато у дефиницији појма који ријеч представља и има исто значење за све који је употребљавају.

Такво значење је најодређеније код ријечи које се користе у науци, посебно у природним наукама, а нарочито у математици. Нпр. ријеч „пет“ за све значи пет јединица нечега. **Конотативно значење** ријечи јесте додатно значење и оно зависи од социјалне и културне средине, као и од личног искуства и става појединца. Састоји се од представа, мисли и осјећања које се везују уз неку ријеч, поред њеног општег или денотативног значења (Исто).

Други извор сметњи веже се за недостатке у кодирању, када комуникатор није у стању јасно и тачно да формулише поруку, када се изражава непрецизно, када користи фразе без правог значења, када износи погрешне аргументе, када не разликује битно од небитног, или када није у стању да мисли једноставно, да тачно и разумљиво формулише поруку коју шаље.

До неспоразума долази и када комуникатор не води рачуна о могућности-ма прихватања поруке од стране оних којима је намијењена. Када користи исувише стручне термине, много страних ријечи или апстрактно и компликовано излаже саопштени садржај.

Рот и Радоњић, као извор неспоразума наводе још и проблем везан за декодирање, односно недовољно познавање теме о којој се саопштава – недовољна образованост или слаба интелигенција примаоца онемогућавају схватање саопштења. Недовољна пажња, услед разних узрока као што су болест, умор, незаинтересованост, такође је узрок отежаног споразумијевања (Исто: 272). Један од узрока је и занемаривање контекста у коме се поједине ријечи и констатације дају. Нпр. ријеч „коријен“, има различито значење у текстовима из математике, пољопривреде, лингвистике или стоматологије (квадратни коријен, коријен биљке, коријен ријечи, коријен зуба). Због тога је у настави препоручљиво избјежавати ријечи које имају исти облик, а различито значење (хомониме) ако постоји могућност да се користи ријеч која једнозначно одређује само један појам.

Ефикасну наставну комуникацију обезбјеђује наставник који се изражава јасно, прецизно, тачно и у складу са знањима (способностима) својих ученика. Препрека за правилно схватање наставникове поруке може бити језичке природе. Уколико ученици нису довољно усвојили математички језик, они неће разумјети поруку коју им наставник шаље. Због тога је неопходно нове ријечи и термине претходно објаснити.

Препреке у комуникацији изазива и нетолерантан наставников однос према ученицима (подсмјех, срамоћење, оптуживање, пријетња, критика, наређивање, моралисање и сл.). Такође, ауторитативност наставника који не поштује жеље и мишљења ученика, намеће своје ставове, не допушта ученикову самосталност и иницијативност, кажњава, исмијава, не прилагођава наставу ученицима, чиниће препреку нормалној наставној комуникацији.

Успјешне наставне комуникације неће бити ни ако наставник не уважава личност ученика, ако не настоји пронаћи оно што је добро у сваком од њих, ако не омогући да сваки ученик осјети сопствену вриједност и успјех. Иако то није увијек лако, наставник треба наћи начина да што чешће упућује позитивне пору-

ке ученицима. Стога, препреке у комуникацији изазива и давање погрдних имена ученицима. Мужановић и Чандрлић су истраживали говорни однос наставника према ученицима и прикупили 182 погрдна и 53 похвална наставникова израза. Погрдни изрази су били: балавци, будале, мајмуни, животиње, магарци, глупани, дебили, банда, итд, а најфреквентнији похвални изрази су били: душо, злато и срећо (према Илић, 2000: 117). Овакве вербалне квалификације ученика морају резултирати неповољном емоционалном климом и представљати значајну препреку комуникацији у настави. Осим што су омаловажени и понижени, ученици доживљавају и страх, што не може бити подстицај за квалитетну наставу и учење.

Успјешну комуникацију постижу наставници који са ученицима остварују непосредан, срдчан, добронамјеран и искрен однос. Емпатичност је такође важан фактор успјешне комуникације, јер само међусобним разумијевањем, саосјећањем са оним који има неки проблем, настојањем да се људски помогне, створиће се клима разумијевања и сигурности, у којој ће сваки ученик дати свој максимум.

1.5. Наставник као најважнији фактор успјешне комуникације

Повољна атмосфера у разреду прва је претпоставка за успјешан педагошки рад, а први корак у стварању такве атмосфере јесте изграђивање успјешне комуникације и интеракције између наставника и ученика, те ученика и ученика. Многи аутори истичу да је значајан агенс социјалне климе у ученичкој заједници наставник. Односно, да од његове опште културе, способности комуникације и начина руковођења, педагошког такта, демократског увјерења, отворености и искрености према младим људима, самопоуздања, толеранције, отворености за другачија мишљења и вјере у људе, зависи колико ће успјеха имати у формирању заједнице ученика, придобијању ученика за одређене циљеве, организацију и програм рада; који ће облик руковођења примјенити, за коју ће се врсту дисциплине залагати и колико ће све оно што он предузима бити прихватљиво за ученике.

Особине наставника и његово понашање у процесу наставне дјелатности у великој мјери утичу на квалитет интерперсоналне комуникације, на формирање личности ученика и развој њихове комуникацијске компетентности. У педагошкој, психолошкој и дидактичкој литератури истиче се да је личност наставника најбитнији фактор у наставном процесу.

Ненад Сузић класификује особине наставника према сљедећим критеријумима: 1) наставник као личност, 2) однос (наступ) према ученику у настави, 3) стил (начин рада у настави), предавачки квалитети, примјена наставних метода, 4) вриједности, вриједносна усмјереност, 5) социјална улога и статус и 5) физичке квалитете, физички изглед, истичући притом да наставник и његово

понашање у наставном процесу значајно утичу на квалитет интерперсоналне комуникације у настави. (1995: 57).

Такође, истичући да особине наставника и његово понашање у процесу наставе значајно утичу на квалитет интерперсоналне комуникације, Ђорђевић наводи особине наставника које ученици највише воле, према класификацији коју је направио Џерсајд (Jersild):

- људске квалитете: љубазност, веселост, природност, друштвеност, добро расположење, смисао за хумор;
- квалитете који се односе на став наставника према дисциплини: да је праведан, постојан, дисциплинован, непристрасан;
- физичке квалитете, у које убраја: физичку привлачност, пријатан глас, лијепо одијело (уредност), младолост, добро здравље;
- наставне квалитете: добро познавање струке, помагање ученику, поступање у интересу ученика, то да је занимљив и ентузијаст, да умије да заинтересује ученике, да предаје јасно и прегледно и да наглашава оно што је битно.

Комуникацијска компетентност наставника огледа се у његовој способности споразумијевања с ученицима у зависности од конкретне ситуације, а посебно способности уважавања ученикове индивидуалности. Успјешну комуникацију обезбјеђују наставници који су изградили комуникацијску компетентност, који поштују личност ученика и показују интересовање за њихове потребе, који су стручно, педагошко-дидактички и методички оспособљени. Они подстичу иницијативу ученика и обезбјеђују правовремену и континуирану повратну информацију.

Р. Глејзер (1982), који се бави психологијом ефикасне наставе и праћењем понашања наставника и његовим утицајем на успјех у школском учењу, сматра да је потребно истражити оне карактеристике понашања наставника које повољно утичу на разредну климу и постизање ефикасних резултата у учењу (Нав. према – Стојаковић, 2006: 323). И многи други аутори сматрају да су оспособљеност наставника да усклађује тежину градива, методе поучавања и брзину напредовања са способностима и особинама ученика, битан услов постизања добрих резултата у настави.

В. Андриловић и М. Чудина (1985) наводе сљедеће битне димензије разредне климе:

- интеракције наставника и ученика,
- социјална атмосфера,
- атмосфера напјецања и сарадње,
- емоционална атмосфера.

Притом, они истичу да су ове димензије разредне климе међусобно зависне, јер су истраживања показала да у демократској атмосфери има више обостра-

них интеракција и више емоционалне тоpline и иницијативе ученика, подршке и охрабтивања. (Исто: 323–324).

У настави у којој влада једносмјерна комуникација (обично од наставника према ученику) и гдје наставник руководи цјелокупним процесом (метод излагања и саопштавања, без активнијег учешћа ученика), доминира аутократска атмосфера. Али, разредна клима не зависи само од наставника и релације наставник–ученик, већ и од међусобног односа самих ученика.

Стојаковић наводи да наставници могу запазити да ли је у једном разреду та клима топла, пријатељска и срдачна, у другом умјерена и кооперативна, а у трећем можда хладна, па чак и непријатељска. Ако се зна да све то може да има битан утицај на развој личности ученика у цјелини, онда је и научно и педагошки оправдано проучавати утицај социјално-емоционалне климе на понашање ученика у разреду и његово постигнуће у настави (Исто: 324).

Јасно је да понашање вође у разредној заједници (углавном наставника), или у разредној групи, његово познавање развоја личности младих и њихових потреба, као и његово познавање групне динамике, умногоме одређује која ће врста социјалних односа и социјалне атмосфере у разреду бити успостављена. О тој повезаности између начина руковођења и одређене социјалне атмосфере у разреду говори и истраживачка студија Левина, Липита и Вајта (1938). Они су утврдили да различити начини руковођења имају различите посљедице, како у погледу ефикасности у некој активности, тако и у погледу међусобних односа међу члановима групе. Поменути истраживачи установили су да различити стилови руковођења (аутократски – доминантно понашање вође; демократско руковођење – интегративно понашање вође; лесефер атмосфера – пасивност и индиферентност), значајно утичу на интерперсоналну комуникацију у настави. (Нав. према – Ожеговић, 2006: 24).

Наставник аутократског стила руковођења самостално планира и доноси одлуке за све активности које се одвијају у току наставе. Не дозвољава комуникацију међу ученицима, не обраћа се ученицима њиховим именима, не занима га личност ученика, него само оно што он уради. Крут је и усиљен у комуницирању које се одвија од њега ка ученицима, говори брзо, гласно, користећи једноставне реченице и, неријетко, ученицима непознате ријечи. Ученици су углавном пасивни, ријетко се обраћају наставнику, не сарађују међусобно.

Наставник демократског стила омогућава богату комуникацију у одјељењу. Говори спорије, јасно, умјереним тоном који подешава ситуацији, понавља садржај када је то неопходно, рјечник прилагођава узрасним способностима ученика, испољава емоције пред ученицима, просторно је близак, прихвата ученике. Он ствара ведру и срдачну атмосферу у којој се на основу дискусије доносе заједничке одлуке, износе и образлажу циљеви, омогућава ученицима да бирају рјешења и буду одговорни за заједнички рад. Ученици су углавном активни, комуницирају са наставником и између себе о актуелном проблему, размјењују идеје, доживљавају наставника као члана колектива.

Лесефер наставни стил руковођења у настави омогућава ученицима потпуну слободу („да раде шта хоће“), наставник је пасиван, не даје иницијативу, укључује се у рад само кад то ученици траже, ријетко комуницира са ученицима, дистанцира се од њих, емоционално је равнодушан. Не врши вредновање рада ни појединца ни групе у цјелини у смислу похвале или критике. Ученици углавном развијају међусобну комуникацију док се наставнику ријетко обраћају.

У погледу поменута три начина руковођења групом (разредом), већина истраживања показала је да најповољније резултате у погледу ефикасности рада и социјално-емоционалне климе у групи даје демократски стил руковођења. С тим у вези каже се да наставник савремене школе треба да буде више ефикасан организатор и онај који помаже ученицима у раду, а мање предавач и онај који све сам планира и реализује. (Стојаковић, 2006: 339).

Познато је да млади имају снажну жељу да своју личност формирају према неком свом узору, а највећи узор им јесу особе са којима живе и раде – у нашем случају, наставници. Зато наставник треба, својим понашањем, да буде позитиван узор ученицима како би и код њих формирао позитивне особине личности.

Људски квалитети наставника најбоље се испољавају у комуникацији са ученицима. Својим међусобним односима, наставник и ученици креирају емоционалну климу у одјељењу, од које у великој мјери зависи квалитет интерперсоналне комуникације у настави, а самим тим и квалитет саме наставе и учења. У комуникацији са ученицима млађег школског узраста наставник треба да буде директнији, а његови захтјеви одређенији. Старијем ученику није потребно директно вођење јер ће лакше иницирати његову комуникативност. Најсиромашнију комуникацију остварују они наставници који ученицима сервирају готове информације, а ученици одговарају само кад им поставе питања.

Ако имамо у виду специфичност наставе математике, гдје ученици поред матерњег језика треба да савладају и математички, онда ће методичко вођење ученика ка упознавању математичких појмова и усвајању математичког језика бити од изузетне важности, што подразумева то да наставник математике мора бити добар познавалац своје струке, добар психолог, методичар, а изнад свега позитивна личност, која ће својим сопственим примјером показати да онај ко воли математику може веома лако да је научи. Одговор на питање које особине наставника доприносе томе да његов утицај, као појединца, буде важнији од утицаја других особа проналазимо у резултатима истраживања, у којима се каже да је утврђена важност следећих фактора:

1. повјерење у наставника, које почива на оцјени његове стручности и искрености;
2. привлачност и статус наставника.

Дакле, искуство и истраживања показују да особе којима смо склони, које нам се допадају, имају већи утицај на мијењање ставова, него особе које за нас нису привлачне и којима нисмо склони. Из тога слиједи да најдубљи разлог за

прихватање или одбијање норми и упутстава у односима са дјецом увијек је у самим наставницима. Односно, свака педагогија комуникације мора у центру својих објашњења да има саме наставнике, њихову мотивацију, вриједности, ставове, персоналне црте (Граорац, 1995: 26).

1.6. Негативне карактеристике наставника

Ђорђевић наводи резултате Толичичевих истраживања које се особине наставника свиђају ученицима а које не и наводи да неадекватни облици понашања наставника могу да се испоље као: физички напади, вербалне увреде и понижења, задиркивања и провокације, избјегавање и игнорисање ученика.

Физички напади наставника на ученике се најчешће појављују у конфликтним ситуацијама, када су ставови наставника и ученика контрадикторни и када наставник није у стању да нађе адекватније рјешење проблема. Овај облик кажњавања представља одраз непоштовања ученикове личности или неспособности наставника да пронађе адекватнији приступ рјешавању конфликтних ситуација. На овај начин наставник понижава ученика.

Задиркивања и провокације су, такође, негативни облици понашања наставника. Дешава се да наставник, познајући одређене особине или поступке ученика којих се ученик стиди, или му је непријатно да их износи пред другима, јавно их износи пред цијелим одјељењем. Задиркивање и провокације могу се вршити директно, обраћајући се ученику, или именујући ученика уз одређену особину или поступак, или индиректно, нпр. наводећи позитивне особине неког рада или начина понашања веће групе ученика или једног ученика, уз додавање израза: „а не као неки“. Било да су задиркивање или провокација, директни или индиректни, ученик се препознаје у томе, а најчешће и одјељење препознаје о ком је ученику ријеч, што свакако вријеђа личност ученика.

Ругање и подсмјех наставника најчешће се односе на психичке и физичке карактеристике ученика. Увиђајући одређена тјелесна обиљежја и недостатке, или специфичне психичке карактеристике, наставник их користи да би исмијао ученике и тиме их казнио или подстакао на бољи рад, не схватајући да тиме само изазива контраефекат.

Избјегавање (неконтактирање са учеником) и **игнорисање** (необраћање пажње на ученика) углавном се односи на однос према слабијим ученицима, који не показују посебно интересовање за наставу. Неки наставници такве ученике прихватају такве какви су, не покушавајући да их заинтересују за рад, сматрајући да је сувишно губити вријеме на њих.

Др Петар Мандић наводи да се у истраживању које је у Америци спровео Бајрон са сарадницима, дошло до резултата да су наставници код којих доминирају негативне карактеристике личности и психичка нестабилност, у року од два мјесеца показали тенденцију да разоре ученичке погледе и ставове. Истраживања су показала да наставници у току наставног процеса више воде рачуна

о својим методичким поступцима, а мало пажње посвећују анализи квалитета и квантитета своје комуникације и интеракције са ученицима (вербалне комуникације, израза и гестова, боје гласа и сл.).

Емпиријска истраживања откривају да учитељи чешће прозивају оне ученике према којима су њихови ставови позитивни. Чешће им постављају питања, позитивније реагују на њихове одговоре чак и када такав ученик направи неку грешку. Ученици према којима су равнодушни добијају мање могућности да одговарају, а онај ученик кога они одбијају биће чешће критикован (Граорац, 1995: 23).

1.7. Методички савјети за наставнике

У оквиру чланка „Језик у настави математике“, аутор скреће пажњу на неке методичке савјете који могу у наставном процесу омогућити развој многих позитивних особина ученика и остварење важних циљева наставе математике. У те особине он убраја: побуђивање интересовања према математици, самосталност, критичност, комуникативност, стваралачки рад, развијање креативних црта, усавршавање математичких способности, развијање математичког мишљења и др. Неки од методичких савјета, које он овдје даје, јесу и то да:

1. наставник математике треба свој језик и начин излагања што више да прилагођава математичким способностима и нивоима мишљења својих ученика;
2. наставник током излагања градива подстиче ученике да постављају питања како би се разјаснила критична мјеста, чиме би се уједно постигло боље разумијевање и брже усвајање новог;
3. треба упућивати ученике да сами издвајају битна обиљежја неког појма и научити их да разликују она обиљежја појма која су за његову дефиницију нужна и довољна;
4. добро је да ученици активно учествују при увођењу и дефинисању математичких појмова;
5. важно је указивати на поступак добијања апстрактних математичких појмова путем пажљиве анализе и апстраховања особина предмета који стварно постоје у природи;
6. битно је да ученици спознају корелацију између математике и других наставних предмета;
7. добро је повремено препустити ученицима да сами састављају неке задатке за домаћу задаћу;
8. битно је да наставник математике посредством малих пројеката поучава ученике начину излагања и изношења нових идеја.

Добро је и ставити тачку на крају свега уз поруку: „Наставници математике, пазите на језик у настави математике, њиме се може много постићи!“ (Курник, 2006.).

Неки аутори (Левис, 1983; Андриловић & Чудина, 1985) дали су корисне сугестије будућим наставницима о томе шта би требало узимати у обзир да би се изградила задовољавајућа емоционална атмосфера у процесу наставе и избјегли непожељни конфликти:

1. **Упознај себе.** Само на основу реалне анализе својих позитивних страна, својих недостатака, слабости, специфичности моћи ћеш изградити ефикасну и угодну климу у свом разреду. Настој да клима у разреду буде и теби угодна, јер не може напредовати онај разред чији се наставник осјећа угрожено, тјескобно, или се досађује.
2. **Упознај ученике.** Неформалан, индиректно вођен разред, с великим учешћем ученика и с наставником у позадини, може одлично функционисати с неким ученицима, али биједно пропасти с другима. Мораш, прије свега, прилагодити климу разреда зрелости, потребама, личности и способностима ученика, као и својим потребама. Треба да постепено изграђујеш климу коју желиш постићи.
3. **Постави јасне циљеве.** Да би створио продуктивну климу, мораш имати јасне циљеве. Нпр., релаксирана, неформална клима биће продуктивна ако нам је циљ квалитет односа међу ученицима – развијање социјалне осјетљивости. Клима ће бити непродуктивна уколико нам је најважнији постављени циљ – усвајање чињеница и појмова.
4. **Почни изграђивати продуктивну климу од самог почетка.** Почни природно и постепено, немој превише формализовати ситуацију. Основно што ће ти помоћи у успостављању добрих односа с разредом је да будеш оно што јеси, да будеш искрен, сигуран у себе и самопоуздан (Нав. према – Стојаковић, 2006: 334–335).

Циљ школе и учења не може да се састоји само у томе да ученици усвоје одређене чињенице и навике, већ садржај учења чини и развијање способности и особина личности ученика. Све се више иде ка томе да се створи таква школа у којој ће ученици имати више шанси да активно учествују у процесу стицања знања, као и могућности да се оспособљавају за самоучење и самообразовање кроз читав живот. Наравно, свему томе је важно посвећивати пажњу од најранијих дана, тј. од почетка школовања. Стојаковић, такође, каже сљедеће: „Да би се у том погледу постигли одређени резултати и задовољиле интелектуалне и друге потребе ученика, посебно оних даровитијих, школа би требало да буде лабораторија за стицање знања из прве руке, тј. стицање знања кроз поступке истраживања и експериментисања од стране самих ученика, а не да увијек доминира предавачка и рецептивна настава... Наравно, у вези с тим потребно је да наставник добро познаје не само свој предмет већ и личност ученика и њен раст и развитак. Испитивања квалитета и структуре дјечијег мишљења на појединим узрастима бацају више свјетла на начине и путеве формирања појмова код дје-

це – о чему се мора водити рачуна у извођењу наставног процеса, конципирању наставних планова и програма и писању уџбеника.“ (Исто: 335–336).

1.8. Повезаност наставних стилова и разредне атмосфере

Истраживања показују да је веома важно да наставник познаје когнитивне стилове и стилове учења својих ученика, али и своје и да о томе води рачуна у процесу наставе, односно у свом раду, како би настава и само учење били успјешнији. Важно је да наставник познаје не само когнитивне процесе (опажање, памћење, мишљење, учење и рјешавање проблема), већ и афективне или емотивне аспекте стилова учења који прожимају цијелу личност ученика, а посебно су у вези са мотивацијом, пажњом, интересима, истрајношћу, жељом да се ученик упушта у ризик, одговорношћу и социјабилношћу личности (Стојаковић, 2006: 342).

Пошто у разреду увијек постоје ученици с различитим когнитивним стиловима и стиловима учења, наставник треба да користи различите методе и облике рада у настави, како би, примјењујући их наизмјенично, задовољио индивидуалне потребе сваког ученика у погледу коришћења властитих стилова и стратегија учења. Неки ученици се најбоље сналазе са информацијама добијеним чулом слуха, други путем чула вида и сл (ако наставник зна да у одјељењу постоји већа група ученика који имају развијен визуелно-просторни стил учења, онда он за такве ученике треба да обезбиједи доста визуелног материјала: скица, графикана, схема, слика и сл.).

Одређен број ученика најбоље учи у групи и постиже добре резултате у групним пројектима, док други воле да раде индивидуално. У складу с тим, наставник мора успјешно комбиновати различите облике рада. Познавање различитих аспеката стилова учења помоћи ће наставницима да боље разумеју зашто код неких ученика имају више успјеха и боље дјелују спољашња средства награђивања или кажњавања (материјалне награде, похвале, оцјене, покуде, укори, казне), а код неких не.

У циљу бољег познавања и усавршавања својих наставних стилова, наставник ће настојати да боље упозна когнитивне стилове и стилове учења својих ученика како би остварио што ефикаснију индивидуализацију васпитно-образовног рада и тиме дао допринос постизању оптималних резултата у учењу сваког ученика.

Стојаковић наводи карактеристике повољне разредне атмосфере и њену повезаност са стиловима наставног рада:

1. Ученицима се омогућује да бирају моделе (начине и материјал) учења који им највише одговарају;
2. Наставни процес уважава индивидуалне способности и особине личности сваког ученика;

3. У разреду доминира атмосфера толеранције, прихватања и разумијевања;
4. Ученици могу да бирају шта им више одговара, групни или индивидуални рад, при чему свако дијете ради на оној активности која му највише лежи;
5. Наставник увијек охрабрује ученике да траже више различитих рјешења задатака, а не само једно, како се то најчешће радило у традиционалној школи;
6. Ученицима се у процесу учења и наставе омогућава да задовоље своју природну жељу за истраживањем и експериментисањем и радозналост, тако да до нових знања долазе релативно самосталним путем;
7. Понашање наставника је спонтано и он је више онај који помаже у раду и сарадник, а не неко ко све сам ради. Наставник охрабрује дјецу да спонтано испоље своја осјећања, да их вербализују итд.

Он, такође, наводи и индикаторе неповољне разредне праксе и разредне климе која не уважава когнитивне стилове и стилове учења ученика и онемогућава креативно испољавање ученика:

1. Наставник увијек говори ученицима шта и како треба да раде (то је такозвано чврсто управљање процесима учења, или фиксирани путеви учења и рјешавања проблема);
2. Ради се фронтално и сви ученици раде исте задатке у исто вријеме.
3. Ученици ништа не чине сами док им наставник не каже. Знају да се од њих очекује да само слиједи наставникова упутства и раде само но што им је речено;
4. У разреду често влада атмосфера нетолеранције, неразумијевања и неприхватања. Ученици се плаше да не погријеше при давању одговора и проналажењу резултата задатака јер би, у том случају, били исмијани од стране наставника или другова из одјељења. За погрешан одговор често се добија слаба оцјена;
5. На постављено питање наставник увијек тражи само један тачан одговор и не оставља простора за различите путеве рјешавања задатака и различита мишљења ученика;
6. Најбоље оцјене добијају се за репродукцију чињеница и често механичко памћење, а запостављају се критичко мишљење и вредновање чињеница;
7. Ученици се стално упућују да опонашају моделе учења наставника. Од њих се тражи да слушају и слиједи упутства и ту нема мјеста за самостално мишљење и суђење (Исто: 340–344).

Било би нереално очекивати да ће увијек бити могуће у свим наставним ситуацијама уважавати индивидуалне разлике у когнитивним стиливима и стило-

вима учења, али, кад се ученици оспособе да траже најефикасније путеве учења они ће и сами моћи лакше да се сналазе у новим ситуацијама, чак и онда када те ситуације не одговарају њиховим стиловима учења.

Истраживања су такође потврдила да не постоје добри и лоши стилови учења, већ само то да једни стилови учења више одговарају одређеним појединцима па их зато чешће и користе. Дакле, разноврсност у методама и облицима рада на настави математике биће од велике користи јер ће бити омогућено да сваки ученик препозна свој стил учења путем којег најбоље и најлакше постиже успјех.

1.9. Значај индивидуализације наставе математике

Настава математике је данас углавном усмјерена на остваривање обимног наставног плана и програма, гдје наставници главни циљ често виде у томе да ученици усвоје што више прописаног градива. У таквој настави математике заповстављени су и слабији, али и напреднији ученици (Курник, 2004). Напреднији ученици у редовној настави с лакоћом усвајају градиво прописано програмом и стичу знања која се темеље на низу правила, формула и умијећа рјешавања стандардних задатака. С временом, будући да нису довољно и примјерено оптерећени и да могу без напора усвојити оно што се од њих тражи, могу стећи погрешан утисак да за учење математике не треба велики напор или могу постепено изгубити вољу за учењем. Истовремено, слабији ученици имају знатних тешкоћа при савладавању наставног градива и с временом долазе до погрешног закључка, да је математика много тежи наставни предмет, него што то заиста и јесте. Наставници математике, посебно почетници, често гријеше у односу према слабијим ученицима, заповстављају их, па они још више заостају.

Напредније ученике у настави математике треба додатно оптеретити, да би се њихове математичке способности природно развијале. Једноставан начин побољшања рада с напреднијим ученицима су додатни задаци. То су, по правилу, сложенији и нестандартни задаци који могу послужити за продубљивање градива које се обрађује, али могу бити и изван тога. Основни извори за додатне задатке су збирке задатака, математички часописи и зборници задатака са математичких такмичења. Додатна питања и чешћа комуникација на релацији наставник математике – напреднији ученици, омогућиће наставнику да правилно процијени њихове потребе и правац у коме се креће интересовања његових најспособнијих ученика. На тај начин напреднији ученици могу својим способностима стећи примјерено знање.

Разлози за потешкоће слабијих ученика у праћењу и усвајању новог наставног градива најчешће су празнине у знању, преко којих наставници често олако прелазе. Због тога је неопходно побољшање комуникације на релацији наставник – слабији ученици, како би наставник уочио да ученик даје непотпун одговор на неко питање, да је несигуран, да показује неразумијевање обрађеног градива. Само тако ће наставник на вријеме остварити индивидуални приступ

таквом ученику, те, уз коришћење допунских питања, омогућити ученику да разјасни своје недоумице, да попуни празнине у знању и савлада своју несигурност. За попуњавање празнина у знању служе допунски задаци. То су стандардни задаци, непосредно везани за градиво које ученици нису усвојили на задовољавајући начин, а које је неопходно да би се разумјело ново градиво.

Све ово указује на значај постојања двосмјерне комуникације у настави математике, како би наставник уочио да неким ученицима поједини дијелови градива које се обрађује нису јасни и на вријеме реаговао, како не би дошло до поменутих празнина у знању ученика, као и да би имао у виду ученике који посједују натпросјечне математичке способности, те им омогућио напредовање у складу са тим.

На питање како у разредној организацији остварити индивидуални приступ ученицима, Курник наводи могућности индивидуализације наставе математике путем допунске наставе, додатне наставе, проблемске наставе, изборне наставе, факултативне наставе и менторске наставе. Као услов за извођење неког од ових облика наставе су математичке способности посебних група ученика (Курник, 2004). Курник такође наводи да пракса показује да су успјешнији и лакше мотивишу ученике они наставници математике који добро владају већим бројем наставних метода и који при поучавању имају добро развијено умијеће правремене замјене једне методе другом. Међутим, и поред честих измјена наставних метода како би се ученици на што бољи начин упознали са градивом, није лако у потпуности ослободити ученике психолошког притиска који ученици осјећају при усвајању новог математичког градива. Стога је потребно увести нове облике рада, рад још више индивидуализовати и показати да математика може бити и лагана и забавна. Настава математике се може освјежити путем забавне математике, математичким играма, математичким квизовима, математичким укрштеницама, итд (Курник, 2007).

1.10. Предности двосмјерне у односу на једносмјерну комуникацију

Ђорђевић наводи резултате проучавања различитих типова комуникацијског односа између наставника и ученика до којих је дошао Лингрен и њихов утицај на ефикасност атмосфере у наставном процесу:

- најмање ефикасна атмосфера је када наставник настоји да оствари једносмјерну комуникацију у одјељењу;
- ефикаснији пут је тежња да се успостави двосмјерна комуникација између наставника и ученика;
- још ефикаснији пут је када наставник одржава двосмјерну комуникацију с ученицима, али дозвољава и комуникацију између самих ученика;
- најефикаснији пут је када наставник постаје саучесник у групи, подстичући двосмјерну комуникацију међу члановима групе, укључујући и себе.

Тако је и у настави математике и математичком образовању. „То значи да математичко образовање не представља једносмјеран процес који се огледа у наставниковом излагању градива, већ захтијева одговор (повратну реакцију) ученика, тј. потврду да је ученик разумио све оно што је наставник објашњавао.“ (Ковачевић, 2009: 36).

Здравко Курник истиче да се у настави математике, у циљу остваривања двосмјерне комуникације користи метода разговора и указује на методичку погрешку коју наставници праве при вођењу разговора. Он наводи да наставник, када постави питање неком слабом ученику и на њега не добије прецизан одговор, закључује да ученик не зна и одмах се обраћа другом, бољем ученику. Вјероватно је да ће напреднији ученик тачно одговорити. Међутим, тиме неће бити постигнут циљ наставе. Наставник ће пропустити да утврди разлог незнања првог ученика. Наставник је овдје заборавио да је наставни процес заједничка активност наставника и ученика и да квалитет знања математике слабијих ученика у великој мјери зависи од квалитета тог односа. Зато се природно намећу питања: Зашто ученик не зна? Да ли је објашњење било довољно јасно? Да ли је питање тешко? Има ли још ученика који нису све разумјели? Шта су ученици записали у своје свеске?

Искусан наставник ће и дјелимичан одговор искористити да помогне ученику и да остале ученике уведе у разговор. Подстицање ученика на разговор најбоље ће остварити говорним импулсима: „близу си“, „како то мислиш“, „објасни то“, „понови то још једном“, „нисам те добро разумио“ и сл. Неискусни наставници често у потпуности понављају учеников одговор, коментаришу га, допуњавају, чуде се, чиме доприносе да разговор губи на динамици, а често се и прекида. Најуспјешнији наставни разговор је када у њему учествује више ученика, када на основу наставниковог питања дође до разговора између ученика (Курник, 2006.).

Дакле, ако није омогућена двосмјерна комуникација, ако та комуникација није демократска, ни однос наставника и ученика неће бити сараднички, па ће се дешавати различити пропусти. Ако ученици осјећају страх да искажу своје мисли и идеје, или се плаше да затраже објашњење онога што им није јасно, онда можемо рећи да комуникација није успјешна па ни квалитет наставе не може бити добар, као ни знања ученика.

Резултати истраживања које је провело Британско друштво за аудио-визуелна истраживања показује да човјек памти 10% онога што чита, 20% оног што чује, 30% оног што види, 50% оног што види и чује, 70% онога што каже и 90% онога што каже и ради. Односно, „да би се остварила ефикасна наставна интеракција нужно је напустити неке стереотипе доминантне у традиционалној настави: централну позицију наставника и његову вербалну доминацију, меморијско-репродуктивну улогу ученика, преминацију фронталног облика рада и сл.“ (Ћурчић, 2006: 66).

ЗАКЉУЧАК

Задатак наставе математике није гомилање знања, већ развијање способности мишљења и расуђивања, оспособљавање ученика не да рјешава овај или онај проблем, као и то да може да савлада сваки проблем са којим се буде сусрео током свог живота. Усвајајући математичке садржаје, ученик се истовремено оспособљава за употребу и разумијевање математичког језика и математичких симбола. Математички језик и математички симболи нам служе првенствено за успјешну комуникацију у настави математике, без њих не можемо, као што не можемо ни без матерњег језика и гласова, односно слова.

Дакле, можемо да закључимо да наставници математике који уважавају индивидуалне разлике међу ученицима, који узимају у обзир учениково мишљење, ставове, идеје и сл., који свој рад заснивају на ненасилној двосмјерној комуникацији, који усклађују методе и облике рада с индивидуалним потребама ученика, који настоје открити когнитивне стилове и стилове учења својих ученика, који остварују сараднички однос с ученицима, који су стручни, савјесни, искрени, емпатични... успјеће подићи квалитет наставе математике на завидан ниво и уједно омогућити ученицима да воле, уче и науче математику.

Ако нема интерперсоналне комуникације, нема ни интеракције, ни размјене мишљења, ни могућности увида у разумијевање изложеног градива. Нема ни адекватног односа према слабијим ученицима, ни могућности да им се пружи додатна објашњења како не би настале празнине у њиховом знању. Такође, нема ни прилике да се открију натпросјечни ученици, да им се омогући развијање математичких потенцијала до максимума. Нема ни простора, ни услова, да се доживи осјећај успјеха када се самостално ријеша задатак, да се подијели радост с друговима и наставником, да подстакне ученика на још веће залагање...

ЛИТЕРАТУРА

- Бранковић, Д. et al. (2000). *Педагошко-психолошке и дидактичко-методичке основе васпитно-образовног рада*. 2. издање. Бања Лука: Друштво педагога Републике Српске.
- Бранковић, Д. & Илић, М. (2003). *Основи педагогије*. Бања Лука: Comes grafika.
- Братанић, М. (1993). *Микропедагогија*. Загреб.
- Вилотијевић, М. (1999). *Дидактика, предмет дидактике*. Београд: Учитељски факултет.
- Гласновић-Грацин, Д (2008). *Писмено изражавање у настави математике*, 1. дио. (<http://mis.element.hr/fajli/770/43-03.pdf>).
- Граорац, И. (1995). *Васпитање и комуникација: могућности освећивања педагогије*. Нови Сад: Матица српска.
- Илић, М. (2000). *Ресонанбилна настава*. Бања Лука: Универзитет у Бања Луци.

- Кадум, В. (1997). *Заостјајање ученика у математици – узроци и моућности ошклањања*. Пула: Педагошки факултет.
- Кадум, В. (1998). *О математици и математичком одјајању и образовању данас*. Зборник радова: Квалитета у одгоју и образовању. Ријека. Педагошки факултет.
- Кадум, В. et al. (2007). Наставни садржаји, језик и вјештине, те когнитивни развој ученика као чинитељи математичког одјајања и образовања. *Методички обзори 2*. Изворни знанствени рад. (http://hrcak.srce.hr/indeks.php?show=clanak&id_clanak_jezik=19426).
- Курник, З. (2004). *Индивидуализација*. Из рјечника методике. Загреб. (<http://mis.element.hr/fajli/256/25-02.pdf>).
- Курник, З. (2006). *Језик у настави математике*. Из рјечника методике. Загреб. (<http://mis.element.hr/fajli/392/33-02.pdf>).
- Курник, З. (2007). *Наставни саи математики*. Из рјечника методике. Загреб. (<http://mis.element.hr/fajli/462/38-02.pdf>).

Примљено: 30.11.2012.

Одобрено за штампу: 07.12.2012.

Summary: If we take into consideration that school learning is not natural learning, that it involves certain guidance by teachers, it means that in the teaching process, which is predominantly a communication process, such an atmosphere should be created which would allow for democratic, interpersonal communication and be the source of satisfaction for the participants in that teaching process. Where satisfaction is felt there should be some success in learning and the acquiring of knowledge by students. Therefore, the question we are posing here is: how can successful communication and interaction influence the quality of teaching and learning in mathematics teaching?

Keywords: communication, interaction, mathematical language, mother tongue.

ДУШКА МИХАЈЛОВИЋ

Учитељски факултет

Београд

СТРУЧНИ ЧЛАНАК

PROFESSIONAL PAPER

UDK: 37.033 :: 37.011.3-051

BIBLID: 0353-7129,17(2012)2,p.193–200

НАСТАВА У ПРИРОДИ – ИСКУСТВА И СТАВОВИ УЧИТЕЉА У СРБИЈИ

Резиме: Настава у природи представља изузетно значајан облик васпитно-образовног рада, који има велики утицај на укупан развој ученика. У овом раду испитали смо судове и искуства учитеља о настави у природи, односно, испитали смо колико учитеља реализује наставу у природи, како се припремају и које активности реализују са ученицима. Добијени резултати показују да се настава у природи данас карактерише недовољном припремљеношћу учитеља, лошим избором активности и неповољним условима у ширем смислу, чиме је утицај овог вида наставе вишеструко смањен.

Кључне речи: настава у природи, учитељи, искуство, активности.

Увод

Настава у природи је облик васпитно-образовног рада који, ако се правилно планира и реализује, има несамерив значај за образовање и васпитање ученика у најширем смислу. У данашње време, ученици у учионицама проводе од 20 до 25 часова недељно. Ако томе додамо и све актуелнију наставу у продуженом боравку, као и све чешћу целодневну наставу, број ових сати се и удвостручује. Поред очигледних неповољних услова за физички развој и здравље ученика, настава која се реализује само у учионици, с једне стране, може имати негативан утицај на целокупан психофизички развој ученика. С друге стране, настава у природи има непроцењив здравствени, педагошки и друштвени значај за развој личности ученика (Станојловић & Симић, 1984: 9). Поред тога, овакав облик васпитно-образовног рада може се искористити за интердисциплинарно повезивање садржаја свих наставних предмета.

Изменом и допуном „Правилника о наставном плану за први, други, трећи и четврти разред основног образовања и васпитања и наставног програма за трећи разред основног образовања и васпитања“ 2010. године (*Службени гласник РС – Просвећени гласник РС*, 7/2010) настава у природи добија своје место као вид васпитно-образовног рада којим се реализују обавезни и изборни наставни предмети. Правилником је предвиђено да настава у природи траје од 7 до 10 дана годишње, и то само уколико се пријави две трећине ученика из одељења. Поред Правилника, дато је и „Упутство за остваривање наставе у природи у првом циклусу основног образовања и васпитања“ (*Службени гласник РС – Просвећени гласник РС*, бр. 7/2010). Упутство садржи начелне циљеве и задатке наставе у природи, као и упутство за припрему родитеља, наставника и ученика. Нагласак ставља се на припрему наставника, јер, поред тога што ограничује наставу и планира активности, он брине и о безбедности ученика.

Циљ овог рада јесте да, кроз призму учитеља, покаже тренутно стање, положај и начин реализације наставе у природи.

Методолошки оквир

Циљ спроведеног емпиријског истраживања јесте да сагледамо ставове, искуства и мишљења учитеља у Србији о настави у природи.

Узорак: Истраживањем је било обухваћено 179 учитеља из 50 различитих места са територије Републике Србије (Шема 1). Велика распрострањеност узорка омогућиће нам шири увид у искуства, ставове и судове учитеља из Србије према настави у природи. Радно искуство учитеља креће се у распону од једне до четрдесет једне године рада у настави.

Шема 1. Распрострањеност узорка



Методe: За ово истраживање коришћена је дескриптивна метода. Инструмент истраживања је анкетни упитник, састављен од једног питања затвореног типа, којим желимо да испитамо да ли су учитељи бар једном реализовали с ученицима наставу у природи, и од четири питања отвореног типа, којима испитујемо: где учитељи најчешће воде ученике, које активности реализују са њима, како се припремају за реализацију тих активности и које су најважнији задаци наставе у природи, према њиховом мишљењу. Одговоре на питања отвореног типа класификовали смо у неколико категорија, према сличности одговора.

РЕЗУЛТАТИ И ЊИХОВА ИНТЕРПРЕТАЦИЈА

На прво питање: *Да ли сīе бар једном реализовали наставу у природи са ученицима*, од укупно 179 (100%) испитаних, *ДА* је заокружило 148 (82,68%), а *НЕ* је заокружило 31 (17,32%). Из овога закључујемо да већина учитеља у Србији реализује наставу у природи. Међутим, постоје учитељи који никада нису организовали и реализовали овакав вид наставе. Овде треба напоменути да међу учитељима који никада нису водили ученике има и оних који имају преко двадесет година радног искуства, а многи од њих као главни разлог што никада нису водили ученике наводе да су наишли на неразумевање за овај вид наставе у школским управама.

На друго питање: *Где најчешће реализујете наставу у природи* (Графикон 1), од укупно 148 (100%) учитеља који су реализовали овакав вид васпитно-образовног рада, 105 (70,95%) одговорило је да ученике најчешће води на планине, 33 (22,30%) најчешће води на планине и у бање, а само 4 учитеља (2,70%) води ученике искључиво у бање, док је њих 6 (4,05%) одговорило нешто друго (море, језера, или ништа).



Графикон 1.

У многим одговорима учитељи су самоиницијативно дописали да ученике најчешће воде на планину јер је тамо најјефтинија организација и боравак ученика. Узимајући у обзир географске карактеристике Србије, ови одговори су очекивани, а свака од наведених локација има пригодне природне услове за реализацију програма наставе у природи.

Треће питање (в. Графикон 2) односи се на активности које учитељи реализују с ученицима. Њиме смо желели да испитамо које активности се најчешће реализују наставом у природи. Од укупног броја учитеља који је реализовао наставу у природи, 82,3% њих је одговорило да реализује спортско-рекреативне активности, 67,6% учитеља реализује културно-забавне активности, 50,7% реализује наставне активности, а само 37,8% реализује све ове активности заједно. Под спортско-рекреативним активностима учитељи су подразумевали различите врсте шетњи, пешачења, трчања, скијања и пливања, различите теренске и елементарне игре. Културно-забавним активностима припадају обиласци културно-историјских споменика и различитих знаменитости краја у коме ученици бораве, различите друштвене игре, квизови, такмичења, тематске вечери (филмско вече, маскенбал и сл). Наставне активности учитељи нису додатно коментарисали, али претпостављамо да подразумевају реализацију програмских садржаја обавезних и изборних наставних предмета, прилагођених условима наставе у природи. Здански сматра да је настава у природи идеална да учитељ кроз наставне активности „максимално користи природне услове средине за усмерено и непосредно посматрање, уочавање, праћење и доживљавање предмета и појава у природи, закључивање и систематизацију нових активности“ (Здански, 1998: 17).



Графикон 2.

Занимљиво је да највећи број учитеља спорт и рекреацију сматрају незаобилазним активностима у настави у природи, на другом месту су културно-забавне активности, а тек на трећем месту су наставне активности. Циљеви и

задачи наставе у природи подразумевају комбиновање свих ових активности, јер само на тај начин потенцијал оваквог вида васпитно-образовног рада може бити максимално искоришћен. У „Упутству за реализацију наставе у природи у првом циклусу основног образовања и васпитања“ јасно стоји да „приликом остваривања програма наставе у природи треба што више наставних и ваннаставних активности реализовати у природном окружењу – уз смењивање редовне наставе, самосталних активности ученика, спортско-рекреативних и културних активности, игре и забаве“ (*Службени гласник – Просветни гласник РС*, бр. 7/2010, стр. 9). Резултати нам показују да само 37,8% учитеља реализује све ове активности приликом једног боравка с ученицима у природи, што није задовољавајуће. Сматрамо да овај проценат учитеља треба да буде знатно већи.

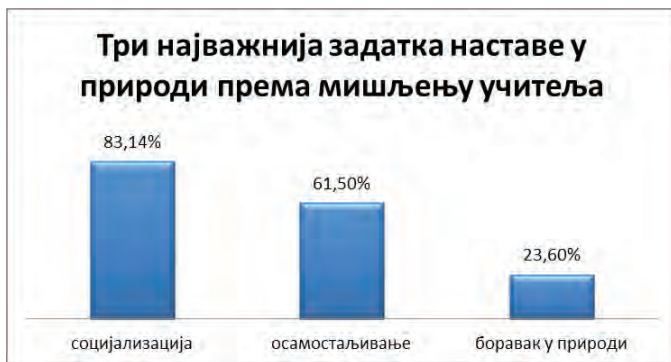
Веома је важно испитати на који начин се учитељи припремају за реализацију ових активности. На четврто питање: *Како се припремају за реализацију активности* (Графикон 3), добили смо спектар одговора, које смо разврстали у неколико категорија: 33,11% учитеља одговорило је да пише припреме за активности, прилагођавајући наставни план и програм обавезних и изборних наставних предмета; 20,94% учитеља је одговорило да се припрема само тако што ангажује рекреатора/аниматора; 12,48% њих информише се путем интернета о месту где ће реализовати наставу у природи; 10,13% написало је само да користи литературу, не наводећи коју, нити у коју сврху је користе; 10,13% учитеља је одговорило да се припрема кроз разговор са колегама – пре, или током реализације наставе у природи; 10,81% учитеља је рекло да се припрема тако што спрема реквизите; 7,43% њих је одговорило да се припрема тако што упознаје ученике и родитеље са организацијом и појединостима пута; 29,7% учитеља није уопште одговорило на ово питање, а 9,46% њих одговорило је да се не припрема за реализацију активности.



Графикон 3.

Добијени резултати нам указују на велику разноликост одговора, што наводи на закључак да већина учитеља нема јасну представу о томе како треба да изгледа припрема за реализацију ових активности. Квалитетна и свеобухватна припрема подразумева у великој мери комбинацију свих одговора које су учитељи понудили у одговору на ово питање. Међутим, већина њих је узела у обзир само поједине сегменте припремања. Тешко је замислити да је једном учитељу довољно да се припреми само тако што ће потражити потребне информације путем интернета, или спремити реквизите, или само разговарати са колегама и слично. Овде треба споменути да у „Упутству за остваривање наставе у природи у првом циклусу основног образовања и васпитања“ (*Службени гласник РС – Просветни гласник РС*, бр. 7/2010) не постоји упутство како наставници треба да се припремају за конкретне активности које ће изводити с ученицима. Претпостављамо да Упутство има за циљ да препозна најважније циљеве и задатке наставе у природи, а да учитељи сами, сходно томе, планирају активности које ће бити у функцији остварења тих циљева и задатака. Међутим, непостојање овакве врсте упутства не оправдава недовољну припремљеност учитеља. Резултати овог истраживања нам управо и показују да учитељи нису довољно и систематично припремљени, што може довести до тога да ученици немају јасно усмерене и планиране активности. Занимљиво је да чак 20,94% испитаних своју припрему разуме као ангажовање аниматора/рекреатора, што, у ствари, значи да овај проценат учитеља ни не припрема активности. Такође, овде се поставља питање ко су уопште аниматори и рекреатори, односно, да ли они имају потребне квалификације да баш све активности реализују са ученицима.

На пето питање: *Најбројше три најважнија задатка, према вашем мишљењу, која се остварују реализацијом наставе у природи* (Графикон 4), 83,14% учитеља је одговорило да је то *социјализација* ученика, 61,5% њих одговорило је *осамостаљивање* деце, а 23,6% је одговорило *боравак у природи*. Поред ових одговора издвајају се и следећи: *здравље и рекреација* (17,6%), *уознавање природних и културних одлика домовине* (17,6%), *очигледна настава* (17,6%), *боље уознајем ученике* (11,48%), *игра и забава* (5,4%), *развијање креативности* (2,70%), *оријентација у простору* (2,02%).



Графикон 4.

Из добијених резултата закључујемо да велики проценат учитеља сматра да је социјализација ученика најважнији задатак који се остварује наставом у природи, потом следи осамостаљивање ученика и боравак у природи. Занимљиво је да су учитељима социолошко-психолошки задаци испред образовних и здравствено-рекреативних. У „Упутству за остваривање наставе у природи у првом циклусу основног образовања и васпитања“, између осталог, налазе се и задаци који се остварују наставом у природи. Задаци нису поређани по значају, већ су само побројани: ови задаци се у великој мери подударују са задацима које су нам учитељи написали, само што су у Упутству нешто опширније дати. На пример, задатак који су учитељи дефинисали као *социјализација ученика*, у Упутству се може препознати кроз задатке: 1) „подстицање групног рада, договарања и сарадње са вршњацима и одраслима кроз одређене активности“ и 2) „разумевање и уважавање различитости међу појединцима“ (*Службени гласник – Просвећени гласник РС*, бр. 7/2010: 7, 8). Овде је важно нагласити да се током једног извођења наставе у природи не могу остварити баш сви задаци који су дати у Упутству, а које су учитељи својим искуством препознали. Инсистирање на остварењу свих задатака може довести до оптерећења ученика, чиме би се поништио ефекат самих задатака и циљева наставе у природи. Такође, остварење једног задатка може подразумевати и остварење неких других. Односно, реализацијом једне активности, могуће је остварити више различитих задатака. Зато је изузетно значајно да учитељи систематично и темељно припремају активности.

ЗАКЉУЧАК

Ако би се на основу овог истраживања могао направити условни пресек стања и тренутни положај наставе у природи у Србији, добили бисмо следеће: већина учитеља у Србији организује и изводи наставу у природи с ученицима. Најчешће се овакав облик наставе реализује на планинама и у бањама Србије. Највише учитеља реализује спортско-рекреативне активности, потом културно-забавне, а тек на трећем месту су наставне активности. Нешто више од трећине учитеља реализује наизменично све три категорије активности, што је забрињавајуће мали број, јер, без комбиновања ових активности, не могу се испунити циљеви и задаци наставе у природи. Учитељи Србије немају јасну представу о томе како треба припремати активности за наставу у природи; већина се припрема тако што пише припреме или ангажује неку другу особу (рекреатора/аниматора), чије квалификације за ову врсту посла нама нису познате. Настава у природи је веома специфичан облик васпитно-образовног рада, који може допринети много укупном образовању и васпитању ученика. Добијени резултати нам говоре да већина учитеља у Србији није свесна потенцијала који носи у себи овакав вид наставе. Недовољно добар избор активности (уз оправдано питање да ли учитељи увек могу сами да одлучују о месту и садржајима наставе у природи) и не-

правилно планирање активности може довести до тога да се деловање наставе у природи вишеструко смањи. Неопходно је стално подизати свест о значају наставе у природи, али, истовремено, путем разних семинара, стручних приручника и радова, пружати већу помоћ учитељима у избору и планирању овог вида наставе.

ЛИТЕРАТУРА

- Здански, И. (1998). *Настава у природи*. Београд: Веста фас.
- Летић Д. et al. (1984). *Школа у природи*. Нови Сад: Педагошки завод Војводине.
- Станојловић, Б. & Симић, С. (1984): *Школа у природи*. Београд: Привредно-финансијски завод.
- „Правилник о измени и допуни правилника о наставном плану за први, други, трећи и четврти разред основног образовања и васпитања и наставног програма за трећи разред основног образовања и васпитања“, *Службени гласник РС – Просвејни гласник РС*, бр. 7/2010.
- „Упутство за остваривање наставе у природи у првом циклусу основног образовања и васпитања“, *Службени гласник РС – Просвејни гласник РС*, бр. 7/2010.
- Ученичке екскурзије, излети и посеје*. Београд: Завод за унапређивање васпитања и образовања града Београда, s. a.

Примљено: 12.06.2012.

Одобрено за штампу: 30.08.2012.

Summary: Teaching in nature represents an extremely important form of pedagogical and educational work that has a great bearing on the overall development of students. In this paper, we have examined the opinions, experiences and attitudes of teachers regarding teaching in nature. In particular, we have examined how many teachers carry out teaching in nature, how they prepare for it, and what kinds of activities they do with their students. The results obtained reveal that nowadays teaching in nature is characterized by insufficient preparation of teachers, bad choices of activities, and unfavourable conditions in a broader sense by which the effect of this form of work is substantially reduced.

Key words: teaching in nature, teachers, experience, activities

KRISTINA KOH SAVOVIĆ

Gimnazija “Veljko Petrović”

Sombor

PREGLEDNI ČLANAK

PROFESSIONAL PAPER

UDK: 371.3 :: 811.111

BIBLID: 0353-7129,17(2012)2,p.201–210

TOTAL PHYSICAL RESPONSE AS A METHOD OF LANGUAGE TEACHING

Summary: This paper deals with a study of application of the Total Physical Response method in the English language teaching and its effects on language acquisition. After the introductory part, basic principles and detailed explanation of the method are given. The following part covers objectives of Total Physical Response and activities included in its application. A special technique developed from Total Physical Response, Total Physical Response Storytelling, is explained separately. The final part includes the concluding remarks which summarize the benefits of the method as well as some proposition for its application in a classroom.

Key words: language, acquisition, learning, teaching, method, physical activity, understanding, application.

1 INTRODUCTION TO TOTAL PHYSICAL RESPONSE

I hear and I forget. I see and I remember.

I do and I understand.

Chinese proverb

An approach to second language acquisition is the Total Physical Response (later referred to as TPR). It combines speech and action and attempts to teach a language through physical activity. TPR is a stress-free approach as part of which teachers give physical and verbal commands for students who are to respond with appropriate

actions. The originator of TPR, Dr James J. Asher, is a professor of psychology at San Jose State University, California. He says that it is a method of teaching language which uses physical movement to react to verbal input in order to reduce students' inhibitions and lower their affective filter.

Nevertheless, the idea that lies behind TPR, is not completely new. It draws on several traditions, some of which are developmental psychology, learning theory, humanistic pedagogy and language teaching procedures proposed by Harold and Dorothy Palmer in 1925. (Richards and Rodgers 1986: 87)

The "trace theory" of memory in psychology holds that the more often or the more intensively a memory connection is traced, the stronger the memory association will be and the more likely it will be recalled. Tracing activities, especially those which combine verbal rehearsal and motor activity, increase the probability of successful recall. This is exactly how TPR works. (Richards and Rodgers 1986: 87)

Asher thinks that a method that does not demand production and that involves movements reduces learner's stress and creates positive emotions, hence facilitates learning. This is how TPR is linked to humanistic psychology. (Richards and Rodgers 1986: 87)

The Comprehension Approach, named like this because of the importance it gives to listening comprehension, is an approach in foreign language teaching with which TPR is linked because of the mutual emphasis on developing comprehension skills before the learner is taught to speak. In the 1960s and 1970s, as opposed to most of the methods which have student speaking from the first day, research gave rise to the hypothesis that language learning should start with understanding and later proceed to production. Only after the student internalizes an extensive map of how the target language works, speaking will appear. That speech will not be perfect at first, but it will gradually become more target-like. (Larsen –Freeman 2000: 107)

The use of physical action and the importance of comprehension in teaching a foreign language have a long tradition. Back in the nineteenth century Gouin emphasized a situationally based teaching strategy where a chain of action verbs served as the basis for introducing and practicing new language items. In the book "English Through Actions" (1925, ultimately reissued as Palmer and Palmer in 1959) Palmer experimented with an action-based teaching strategy. He claimed that there is no successful method of teaching a foreign language if the first period of teaching does not include classroom work which consists of the carrying out by the pupils of orders issued by the teacher. (Richards and Rodgers 1986: 88)

2 THEORY OF LANGUAGE

As the central linguistic motif around which language use and learning can be organized for Asher is the verb, precisely the verb in the imperative. He thinks that a language is made of abstractions and nonabstractions, where the latter are represented by concrete nouns and imperative verbs. He claims that a "detailed cognitive map"

and “the grammatical structure of a language” can be acquired without using abstractions. Nevertheless, Asher does not elaborate on the relation between comprehension, production and communication, even though in advanced TPR lessons imperatives are used to initiate different speech acts, such as apologies and requests. (Richards and Rodgers 1986: 88-89)

3 THEORY OF LEARNING

Language learning theories that are behind Asher’s theory are actually reminiscent of the views of some behavioural psychologists. In particular, Arthur Jensen described the development of verbal learning in children as a seven-stage model, where the first stage is so called Sv – R type learning, where Sv refers to a verbal stimulus and R refers to the physical movement a child makes in response to the verbal stimulus, and it represents the simplest form of verbal behaviour. Such simple stimulus-response models of language acquisition have since been abandoned, Nevertheless, Asher still sees it as the learning theory underlying language teaching pedagogy. (Richards and Rodgers 1986: 89)

Asher has demonstrated how to apply TPR for best results at more than 500 schools and universities. It has proved to be very successful. He explains that the success of TPR depends on three elements:

- a) it is aptitude free, which means it is effective for everybody in the normal range of intelligence;
- b) it works with both children and adults, there are no age barriers;
- c) it is stress-free, because it is “brain compatible”, as opposed to “brain antagonistic” approaches which start with production, memorization or grammar instruction, which are stressful for most people who learn foreign languages.

Asher thinks that first and second language learning are parallel processes. As such, second language learning and teaching should reflect some natural processes of the first language acquisition. They are as follow:

- a) Children develop listening competence before they develop the ability to speak. They can understand utterances that they cannot produce. Asher thinks that during this period of listening a mental “blueprint” of the language is made which will make it possible to produce spoken language later.
- b) Children acquire ability in listening comprehension because they are required to respond physically to spoken language.
- c) When the foundation in listening comprehension is formed, speech evolves. (Richards and Rodgers 1986: 90)

Therefore, for a person acquiring another language success can be assured if comprehension is developed before speaking. Infants can never acquire speaking be-

fore comprehension, it always comes first, and speaking comes some year later. When you observe babies acquiring their first language, what can be seen is unique “language-body conversations” between the caretaker and the baby. The transactions that happen, start immediately after birth with utterances such as: “Look at Daddy! Look at Mum!” The eyes of the baby turn in the direction of the voice. Later, the utterances become more complex: “Take my hand! Give me the toy!”. The caretaker speaks and the baby responds with the appropriate physical actions, such as looking, grasping, etc. This is the reason why Asher calls these transactions “language-body conversations”. This critical period, during which the baby is silent, lasts for about two years. What happens during that time is that the baby is internalizing the sounds and patterns of the language. Speaking occurs only after the child internalizes an enormous sample of the language. In all the human history there is no record of the deviation from this sequence for language acquisition. According to Asher this works the same way for the second language. It is crucial that listening is accompanied by physical movement, while speech will come spontaneously when the basic foundations of language are established through listening training. The only change is the fact that children and adults acquire the sounds and patterns of a second language faster because they have much more physical responses compared with infants.

The second reason is the fact that talking and comprehension are located in different parts of brain. Asher says that motor activity is a right-brain function and it should come before language processing, which happens in the left part of our brain. Broca’s area is located in the frontal lobe of the left brain. It is where the talking comes from. In cases when there is a damage in Broca’s area, a person may understand what people are saying, but he/she cannot speak. Wernicke’s area is located in the temporal lobe and it is where comprehension takes place. If it is somehow damaged, a person can speak, but has difficulty understanding what others are saying. According to Asher, this is very important for language instruction. For instance, when the instructor in a traditional class asks students to listen and repeat after him, this may cause brain overload because both the frontal and the temporal lobe activate at the same time which results in slow-motion learning with short-term retention.

This is why TPR is directed to right-brain learning, as opposed to most of the other second language teaching methods which are directed to left-brain learning. Asher’s belief, which holds that children learn a language by acquiring it through motor movements – right-hemisphere activities, is not new. It draws on work by Piaget. Similarly to children, the adults should use right-hemisphere motor activities in learning languages as well. Only after a sufficient amount of right-hemisphere learning has taken place, the left hemisphere will produce language. (Richards and Rodgers 1986: 91)

Often, in traditional classes, teachers use translation. Asher explains that it does not help most students because there is no long-term understanding. According to him, a student’s left-brain perceives a translation of a word as a “lie”, because his/her experience knows another word, in their own language, to validate to be the true word for something. For example, if a teacher points to the desk and claims that this is a desk,

in the student's brain it is absurd, because they know what the word in their mother tongue for a desk is, and they will not believe in the assertions given by the teacher. Therefore, by giving a translation of a word, the teacher made an assertion, which is erased the very same moment that the student leaves the classroom.

On the other hand, by using TPR we create experiences in the classroom which are "believable", and this is what makes for long-term comprehension. If a student follows the teacher's directions, and does what he/she is told to do, their brain realizes that it is true, that it is a fact, and therefore stores it in long-term memory. For example, the teacher gives direction "Stand!" and everybody stands up along with the teacher. The student's brain processes information in the following way: if he/she actually stood up when the teacher gave the direction "Stand!", then it must be a fact, it must be true. Since this actually happened, the student stores this in long-term memory. This is how TPR achieves long-term retention in a few trials, sometimes even in only one. "... people learn more by doing things themselves rather than by being told about them." (Scrivener 1994: 21)

What Asher stresses is that the key to successful application of TPR is understanding of brain lateralization – you have to know when to play to the left-brain and when to the right-brain. Only after the student has understood, you can move over into Broca's area of the left brain to do traditional exercises in speaking, reading and writing. After that, go back to the right brain with TPR again to understand another sample, and move over to left brain to do speaking, reading and writing. And repeat it over and over again.

But you should also be aware of, so called, over-modelling. If the students seem to understand what you are trying to teach in one or two exposures, you should not continue to model. The reason is that this will probably exhaust everyone, even yourself. In that case it is advisable to ask whether either student would like to try it alone. The objective in this approach is minimum input from the teacher and maximum output from the students. Asher compares it to making a theatre play and sees a teacher as a director of a play who only shows the actors, in our case the students, what to do once or twice, and leaves it to them to get it and to practice.

Part of TPR's success probably lies in the fact that it is stress free. Students learn more when they are relaxed. There is a mental barrier between a student and the information, which is called the affective filter. When the student is nervous or uncomfortable it is raised. And in the situations when it is high, students find it harder to understand, process and remember information. Language classes are often full of anxiety and stress due to students' fear of telling something wrong or not knowing what and how to tell. TPR does not require a spoken response from the students, they do not have to produce language in TPR classes. Furthermore, they always understand what is happening during TPR practice, it is less threatening than a traditional language class, and in that way the affective filter is lowered, so students feel more comfortable and confident. By focusing on meaning, rather than on language forms, learners are liberated from stressful situations and able to focus on learning. The teachers who use

TPR believe that it is extremely important that their students enjoy learning a foreign language, and it is only possible if it is stress free.

4 OBJECTIVES

The general objective of TPR is to teach oral proficiency at a beginning level and the ultimate aim is to teach basic speaking skills. Any TPR course has an aim to produce learners who will uninhibitedly communicate intelligible to a native speaker. (Richards and Rodgers 1986: 91)

Asher suggests that TPR should especially be used if you have students at the initial stage of language acquisition, because then sounds and patterns of the new language can be internalized rapidly through language-body conversations. At that stage long-term retention is great, as well. This is what is very motivating for the students as well as for the teacher, which is very important, because there are not many learning models which are concerned with the motivation of the teacher.

Very soon after that first stage, after some time of understanding the second language through physical movement, which is usually ten to twenty hours, students spontaneously begin to speak. It cannot be forced, students begin speaking only when they are ready, and it usually appears naturally, as a playful activity. When speaking finally appears, it is not perfect, it has many mistakes, but, according to Asher, it will gradually shape itself in the direction of the native speaker, just as infants shape their language when they acquire it.

5 TYPES OF TEACHING AND LEARNING ACTIVITIES AND THE SYLLABUS

The main classroom activity in TPR is *imperative drill*. Drills are mainly used to elicit physical action on the part of the learners. There are also role plays, which center on everyday situations, and slide shows, which provide a visual center for teacher's narration, and are followed by commands or questions. Reading and writing may also be used, often as follow-ups to oral imperative drills and to consolidate structures and vocabulary. (Richards and Rodgers 1986: 93)

It has already been said that TPR requires initial attention to meaning. This is why grammar is taught inductively. Grammatical features and vocabulary items are selected according to the situations in which they can be used in the classroom. The ease with which they can be used is also an important factor, because, according to Asher, if students do not learn an item rapidly, probably they are not ready for it. In that case, the teacher should try to teach that item some time later. (Richards and Rodgers 1986: 92)

Even though Asher advocates the imperative as the main format of training, he also says that it is important to maintain the students' interest. That means that im-

perative may be used in combination with other techniques, which will depend on the instructor and the students. (Richards and Rodgers 1986: 92)

6 LEARNER'S AND TEACHER'S ROLES

The main roles of learners in TPR are those of listener and performer. They listen and then respond physically to the teacher's commands. They can respond both individually and collectively. They are also expected not only to recognize and respond to novel combinations of previously taught items, but to produce new combinations on their own. They are not forced to speak, but encouraged to produce speech only when they feel ready. (Richards and Rodgers 1986: 93)

The teachers, on the other hand, play an active role in TPR. They are those who decide on the content of learning, who present the new materials and select supporting materials. They should always be well prepared and have detailed lesson plans. This is important because the action in a TPR classroom is usually fast-moving, and there is no time for spontaneity. For the same reason it is advisable to write out the exact utterances you will be using. (Richards and Roberts 1986: 93-94)

Although the teachers use commands to present the language, it is very important that the commands are given gently and pleasantly. Teachers should use the tone of their voice, posture and facial expressions to show that they are the students' friends and in that way make the learning easier.

The main role of the teacher in a TPR classroom is to provide opportunities for learning, which means the best kind of exposure to language. In that way the teacher controls the language input the learners receive, and provide the raw material for the "cognitive map" in the learners' minds. Another teacher's role is to allow learners to develop speaking abilities at their own pace.

In giving feedback to learners, teachers should refrain from too much correction in the initial stages and certainly not interrupt to correct mistakes. They will know immediately whether or not students understand by observing their actions. Some evaluations may be conducted by giving commands to individual students to perform a series of actions. Later, teachers should intervene more often, in order to make the learners' speech "fine tuned". (Richards and Rodgers 1986: 94)

There are also some mistakes that a teacher of a TPR lesson can make. First of all, the teachers may underestimate the difficulties of learning a foreign language because of the "illusion of simplicity". This may lead to progressing at too fast a pace and failing to provide a gradual transition from one teaching stage to another. It is also important that the students feel successful, which is another reason why the teacher should not introduce new commands too fast. Also, the teachers should be careful when they correct students' mistakes, because their tolerance for errors may become too narrow. (Richards and Rodgers 1986: 94)

What makes the teacher's role in a TPR lesson even harder is the fact that there is no basic text in a TPR course. The teacher's voice, actions and gestures are sufficient basis for classroom activities for beginners. However, materials and realia play an important role in the later stages of learning. Then the teacher may use common classroom objects, like books, pens, furniture and anything that he/she finds useful. (Richards and Rodgers 1986: 94-95)

Nevertheless, after the students make the transition to speaking, reading and writing TPR can still be used. It is very advisable to use TPR to help students internalize some grammatical features. There are numerous ways of how to use TPR to teach grammar. For example, you may teach the possessive case by giving some directions such as: "Mary, put Sam's book on the desk." And the student performs the action and in that way understands and remembers it. When all the students can respond to commands correctly, one of them can then start giving instructions to other classmates. Although commands are an easy way to make students move about and loosen up, it is not only the imperative mood that is used in a TPR class. More complex syntax can easily be incorporated into the imperative. Interrogatives are also very useful; for instance a teacher may ask a question, e.g. "Where is the pencil?", and the student points to the pencil. According to Asher, all grammatical features can be taught through imperatives. Here is an example of how the form of the past tense might be introduced:

Teacher: Ingrid, walk to the blackboard. (Ingrid gets up and walks to the blackboard.)

Teacher: Class, if Ingrid **walked** to the blackboard, stand up. (The class stands up.)

Teacher: Ingrid, write your name on the blackboard. (Ingrid writes her name on the blackboard.)

Teacher: Class, if Ingrid **wrote** her name on the blackboard, sit down. (The class sits down.) (Larsen-Freeman 2000: 116)

Furthermore, there is an interesting finding: when TPR is the mode of instruction adults greatly outperform children of all ages. Also, older children, of the sixth, seventh and eighth grade, outperform young children, of the first, second and third grade. Still, children younger than puberty are accent-free in speaking a second language, they have a "biological" advantage in acquiring a native pronunciation of the language they are learning.

Some authors believe that TPR has limited use when it comes to more advanced stages, although Asher claims that it can be used in all stages of language learning, if included together with other methods.

7 TOTAL PHYSICAL RESPONSE STORYTELLING

"We all need stories for our minds as much as we need food for our bodies." (Wright, 1995: 3) More than for us, stories are important for our children, they help them to understand the world around them and to share it with others. Stories are mo-

tivating and they offer a major and constant source of language experience. (Wright 1995: 3)

Total physical response storytelling (later referred to as TPRS) is an extension of James Asher's TPR approach to teaching foreign languages. This technique was developed by Blaine Ray, a Spanish teacher, and it is very popular with teachers and students. It allows active participation of all students even the weaker ones and it does not involve any course books or writing, at least in early stages. TPRS strategies make use of vocabulary, previously taught using TPR, by incorporating it into stories that students hear, watch, act out, retell, revise, read and finally even write and rewrite. (Reyhner 1999: 53)

TPR Storytelling begins with the teacher introducing the vocabulary. He/she supports comprehension by using pictures and objects in order to explain parts of the story. Both the teacher and the students use gestures to facilitate comprehension. Then the teacher asks questions about the story, and those are the questions that contain the vocabulary previously taught. Students are not required to memorize the story but are encouraged to be inventive and construct their own variations. They either act out certain parts or write down their own versions. Thus, creativity is supported and productive language skills are activated. In that way students rapidly and effortlessly acquire language.

8 CONCLUSION

All in all, there are numerous benefits of TPR, the most important of which are:

- a) Rapid understanding of English regardless of academic aptitude. Due to this, any child, teenager or adult in the normal range of intelligence is able to understand the target language in a few trials, sometimes even in the first one;
- b) long-term retention
- c) it is stress-free tool both for the teacher and students.

It can also be easily applied in mixed-level classes where more advanced students act as assistants to the teacher in introducing new vocabulary. Ramiro Garcia, a teacher and an author who has been successfully applying TPR for more than 20 years, has had numerous mixed-level groups and he claims that TPR is the best way to teach such a class because then the 'advanced' students act as teacher's assistants in introducing new vocabulary, and it is well known that the best way to learn anything is to play the role of teacher.

Furthermore, it is very important to mention that, even though its first and original application is in teaching foreign languages, TPR also has the application in school programs other than language acquisition. It is only important to bear in mind that you have to move information from the left to the right brain and back again for im-

mediate understanding. In this, computers can be of great help. Using virtual reality, now people can see some concepts that were static in textbooks move on the computer screen. And when people see something move they understand how it works.

Although Asher and his followers consider TPR an approach to second language acquisition which should be used in a classroom without any other method, they also suggested that it could be used in association with other methods and techniques. Indeed, practitioners of TPR today use it more as a type of classroom activity and "many successful communicative, interactive classrooms utilize TPR activities to provide both auditory input and physical activity." (Brown 2000: 107)

BIBLIOGRAPHY

- Brown, H. D. (2000). *Principles of Language Learning and Teaching*. 4th Ed. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Larsen-Freeman, D. (2000). *Techniques and Principles in Language Teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Reyhner, J. et al. (eds). (1999). *Revitalizing Indigenous Languages*. Flagstaff: Northern Arizona University.
- Richards, J. and Rodgers, T. (1986). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Scrivener, J. (1994). *Learning Teaching*. Oxford: Heinemann English Language Teaching
- Wright, A. (1995). *Storytelling with Children*. Oxford: Oxford University Press.

Primljeno: 21.05.2012.

Odobreno za štampu: 15.06.2012.

Rezime: Ovaj rad se bavi proučavanjem primene metode totalnog fizičkog odgovora u nastavi engleskog jezika i njenim uticajem na usvajanje jezika. Nakon uvodnog dela, dati su osnovni principi i detaljan opis ove metode. Sledeći deo obuhvata ciljeve metode totalnog fizičkog odgovora i aktivnosti koje se javljaju prilikom njene primene. Posebna tehnika, razvijena iz metode totalnog fizičkog odgovora – totalni fizički odgovor u pričanju priča, posebno je opisana. Poslednji deo rada obuhvata završna razmatranja, u kojima su sumirane prednosti ove metode, kao i neki predlozi za njenu primenu u učionici.

Ključne reči: jezik, usvajanje, učenje, nastava, metoda, fizička aktivnost, razumevanje, primena.

МИРЈАНА СТЕВАНОВИЋ

ОШ „Матко Вуковић”

Суботица

СТРУЧНИ ЧЛАНАК

PROFESSIONAL PAPER

UDK: 37.016:003-028.31

BIBLID: 0353-7129,17(2012)2,p.211–222

ГРАФОМОТОРИЧКА ПРИПРЕМЉЕНОСТ ДЕЦЕ ЗА УЧЕЊЕ ЧИТАЊА И ПИСАЊА

Резиме: У раду се указује на потребу продужења припремног периода за учење читања и писања. Овај веома значајан период за децу и учитеље последњих година се скраћује. Учители непотребно журе да науче децу да читају и пишу иако знају да деца у школу долазе са низом проблема. Последњих година у школу долазе деца с поремећајима говора (око 60%), затим су ту проблеми с видом, хиперактивност, неспособност прилагођавања групи и заједничком животу и раду у школи. Резултати нашег истраживања говоре да је за 34.74% деце потребно продужити период припреме и графомоторних вежбања, за 20.66% потребан је корективно-педагошки рад како би била спремна за учење читања и писања. Само 44.6% ученика првог разреда након 20 часова рада потпуно испуњава услове за даљи рад.

Кључне речи: графомоторичке вежбе, спремност, припремни период, читање и писање.

ПСИХОФИЗОЛОШКА ЗРЕЛОСТ ДЕЦЕ ЗА ПОЛАЗАК У ШКОЛУ

Законске одредбе

Према Закону о основној школи (22/2002:34), Члан 39, у први разред основне школе уписују се деца од шест и по до седам и по година, односно деца која до краја текуће календарске године навршавају седам година живота и која су здравствено способна.

Здравствену способност детета пре уписа у 1. разред утврђује здравствена установа и о томе извештава школу. У 1. разред, на основу решења посебне комисије, могу да се упишу и физички и психички развијена деца која до краја текуће календарске године навршавају шест и по година живота.

Искуства из праксе и ранија истраживања

Колико је дете од шест и по година спремно да одговори захтевима и условима васпитања, наставе и одговарајућој организацији дана? Према Антроповој и Кољцовој (1986: 83), код много деце, у првим недељама и месецима, наставе долази до таквих промена у организму да можемо говорити о „школском шоку“, „школском стресу“ или „адаптационој болести“. Дете које полази у школу потребно је да разуме шта се од њега захтева, а такође и да има развијену фину моторичку координацију (што је повезано с одређеном зрелошћу централне компоненте моторног анализатора и с достигнутим степеном развоја лубрикоидног мишића шаке). Без тога, дете не може успешно да овлада писањем и цртањем. Колико ће деца бити зрела за полазак у школу зависи од много фактора: услова васпитања пре поласка у школу, културног нивоа и образовног статуса родитеља, биолошког развоја и стања здравља деце.

Антропова (1986: 53), бавећи се раним поласком деце у школу и развојем fine моторичке координације код њих у току увежбавања писања, закључила је да је код деце од шест година нервна регулација покрета још неизграђена. И узрасту од седам година има око 13% деце која су незрела, а на узрасту од шест година је чак око 50% деце која су незрела. Ово уједно објашњава зашто се класичним методама описмењавања не формирају увек жељене графичке вештине. Изводећи графичке елементе дете се замара и има болове у руци, што може бити објашњено променом мишићног напора у току извођења елемената, још неизграђеном моторичком координацијом и сталном променом положаја прстију и шаке, подлактице и надлактице у току писања. То доводи до нестабилног рукописа, али увежбавањем, мишићни напор знатно опада и задржава се у флексорима прстију, што говори о усавршавању регулације покрета. Због неусклађености тоничне напетости око шаке и лакта, мелодично извођење мишићне активности ће бити ометено. Покрет ће се одвијати некоординирано, изражаваће се спорашћу у писању, неуједначеним притискањем оловком по папиру, непрецизношћу, боловима у руци и замарањем. Голубовић (2001: 140), каже да, у случајевима где су ометени и конструктивни слојеви праксичке активности, графомоторички чин резултоваће лоше постављеним графомоторним низом, слабом просторном оријентацијом, тешкоћама у прецртавању и конструисању.

У свакодневној пракси сусрећемо се са децом која имају проблема са извршавањем графомоторичких задатака у раном школском узрасту. Статистика сведочи да 63% деце предшколског узраста има проблеме у говорно-језичком развоју. Просечно дете предшколског узраста проведе по три сата дневно испред малог екрана и додатна два–три сата играјући видео-игрице. То узрокује лепезу лингвистичких, психомоторних и локомоторних поремећаја.

ПРИПРЕМНИ (ПРЕДБУКВАРСКИ) ПЕРИОД ЗА УЧЕЊЕ ЧИТАЊА И ПИСАЊА

Правилник о наставном плану и програму

Правилник о наставном плану и програму за први разред основног образовања и васпитања за обавезни наставни предмет Српски језик (10/2004: 3) не одређује тачан број часова за припремни период почетног читања и писања. Питање припремног периода одређује на инструктиван начин, при чему припрема за почетно читање и писање зависи од резултата претходних испитивања, предзнања ученика, односно од састава сваког одељења у школи понаособ. Полазећи од тих резултата, за групе ученика или појединце у сваком одељењу организују се посебне вежбе ради уједначавања предзнања и припрему ученика за успешно прелажење на учење читања и писања. То значи да је ова важна одлука препуштена сваком учитељу. Препоручено је највише 20 часова припремног периода, а учитељ може планирати и мањи број часова за овај период.

Временска ограниченост припремног периода дозвољава различита гледања. Постоји мишљење да припреме треба темељно обавити, за шта су потребне 3–4 недеље, што би омогућило брже напредовање у читању и писању. Према Лекићевом мишљењу (1990: 85), руски методичари предлажу да припремни период траје свега четири дана, под условом да постоји чврста веза између предшколског и школског образовања и да се имају на уму претходна знања ученика. Постоје и методичари који предлажу да припремни период траје 10–20 дана, 1–2 месеца, па и цело прво полугодиште. Без обзира на ставове појединих методичара и педагога о трајању припремног периода, најважније је овај период добро испланирати, уз пуно уважавање резултата претходних испитивања, као и да се план квалитетно оствари. Припремни период треба да траје онолико колико је потребно да се ученици припреме за учење читања и писања. При томе, „ученике треба чувати од последица перманентно слабог успеха“ (Ераковић 2001: 101). Уколико деца нису спремна за почетак учења читања и писања, неће доживети успех, а то ће се одразити у свим пољима учења и рада у школи.

Значај припремног (предбукварског) периода за почетно читање и писање

У теорији наставе почетног читања и писања, још увек има неусаглашених ставова поводом појединих проблема (када почети учење читања и писања, којим редоследом слова, којом методом или поступком), јер се морају облици рада прилагодити радним условима. Учитељ ће сам извршити избор метода и поступака рада, на основу одређених, објективно заснованих фактора. Постоје и мишљења да је писање процес другоразредног значаја. Почетном писању се

мање придавало пажње у научној литератури и пракси, мада је у последње време приметно веће интересовање психолога за почетно писање. Писање је веома сложен процес и не представља само савладавање технике писања, већ и начин мишљења и изражавања.

Ученик, док пише, мора да мисли на десетак операција, што није лако ускладити. Прваку је веома тешко да све те операције обједини у целину. Контролишући одређени задатак, он испусти из вида неки други и тако прави грешке. Оптерећен је страхом да може да погреши. У њему се ствара напрегнутост мишића, што успорава покрете и он застајкује. Учитељ има задатак да у почетном (предбукварском) периоду пружи потпуну подршку сваком ученику у савлађивању страха и недоумица. Препорука је да се продужи припремни (предбукварски) период онолико колико је потребно како би сваки ученик „ослободио руку“ и имао што природније покрете. За почетно читање и писање веома је значајно да су развијени ситни мишићи шаке и прстију. Међутим, Лекић (1997: 93), предлаже и да се са припремним вежбама не претерује уколико се процени да су ученици довољно припремљени за почетно читање и писање.

ИСТРАЖИВАЊЕ И АНАЛИЗА РАДОВА ДЕЦЕ

Почетком октобра 2010. године, када је период припреме од максимално препоручених 20 часова наставе српског језика прошао, спровели смо истраживање о спремности деце за учење читања и писања.

Циљ истраживања био је проценити у којој мери су деца 1. разреда основне школе графомоторички спремна за учење читања и писања након 20 наставних часова.

Задатак је анализа прецртане форме брода и процена спремности деце за почетно писање након 20 часова графомоторичке припреме (максимум, предложен наставним програмом за 1. разред).

Хипотеза је да већина деце није спремна за учење читања и писања након 20 наставних часова.

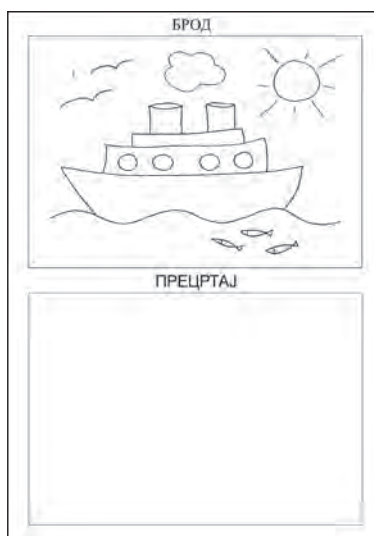
Време истраживања: 4–8. октобар 2010. године.

Структура узорка ученика:

Задатак да прецртају брод имала су 213 ученика првог разреда из четири суботичке основне школе (основне школе „Матко Вуковић“, „Кизур Иштван“, „Ђуро Салај“, и „Јован Јовановић Змај“).

Задатак за децу: Прецртавање форме брода.

Деца су добила папир формата А4, који је подељен два једнака дела (Слика 1). У горњој половини папира нацртан је брод који је требало да деца прецртају, што верније, у уоквирени део доње половине папира. Није предвиђена анализа цртежа, нити давање додатних упутстава за рад.



Слика 1: Форма брога за прецртавање

Дете од седам година требало би да прилично тачно прецрта ову слику. Ту се мисли на тачан број детаља, углавном добре, коректне пропорције, правилне линије (без прецртавања), чији се крајеви спајају без сувишног преклапања (према препорукама Анамарије Вичек – уп. Вичек 2007: 15).

Елементи за анализу:

1. Тачан број детаља (три платформе брода, четири прозора, два димњака, три рибе, две птице, облак и сунце).
2. Прилично добре пропорције (прозори једнаки по величини, димњаци исте висине, рибе исте величине, платформе које се сужавају према горе).
3. Просторна оријентација (брод у средини цртежа, прозори на другој платформи брода, рибице у десном доњем углу, сунце у горњем десном углу, облак у средини изнад димњака, птице у горњем левом углу).
4. Правилност линија (цртање правих и кривих линија без вишеструких прецртавања, прекидања, као и њихово правилно спајање у једној тачки).

Након детаљног разматрања елемената за анализу, у случајевима њиховог великог одступања и дијаметрално супротних тврђења од задатих, дефинисали смо знаке ризика.

Знаци ризика:

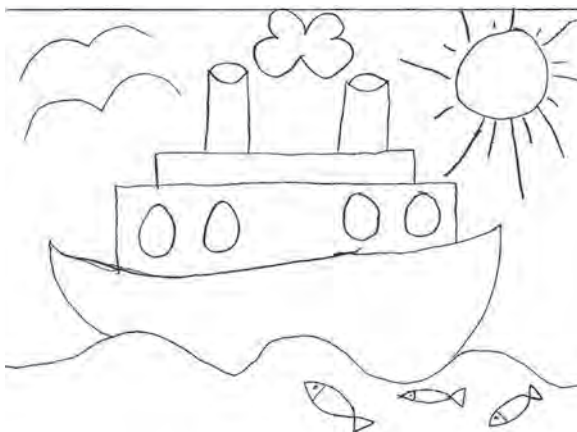
1. Детаљ нацртан наопако,
2. Неких делова има више или мање и

3. Углови и пропорције се значајно разликују од оригинала.

АНАЛИЗА РАДОВА ДЕЦЕ СА ПРИМЕРИМА

Анализом 213 радова, добили смо следеће резултате:

1. **Успешно их је урадило задатак** 95, што је 44.60% укупног броја испитаника.



Слика 2: Успешно урађен задатак

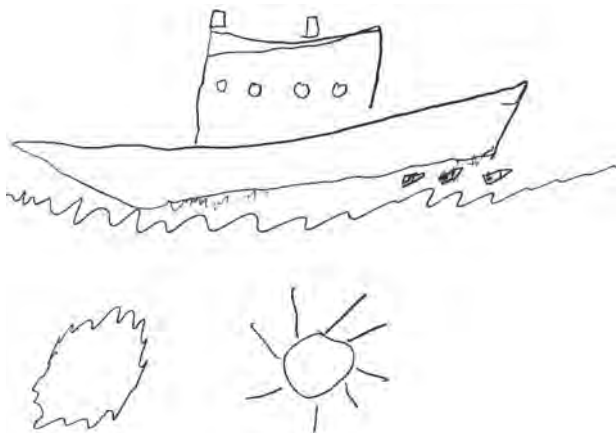
Ова деца су графомоторички спремна за учење почетног читања и писања.

2. **Делимично успешно је урадило задатак** (постоје знаци ризика) 74, а то је 34.74% од укупног броја испитаника.



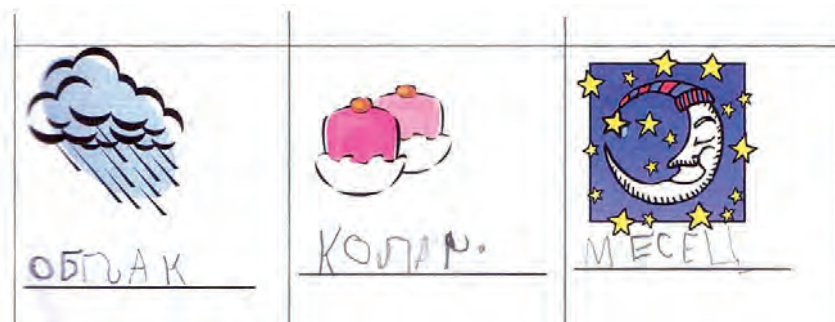
Слика 3: Заступљеност одређеној знака ризика

2а) Детаљ нацртан наопако на цртежу је имало њих 18 (8.45 %);



Слика 4: Детаљ нацртан наопако

Код деце која су неке детаље нацртала наопако (Слика 4), приликом учења писања слова могу се, најчешће, јавити проблеми обрнутог писања слова (**а, ј, и, з, е, с, ч, л, љ, њ, к**). Слика слова подсећа на одраз у огледалу (Слика 5).



Слика 5: Обрнуто писање слова (Л, Ч, Ц)

На Сlici 5 све три речи су написане погрешно. У првој речи обрнуто је слово **Л**, у другој речи слово **Ч**, а у трећој речи слово **Ц** има цртицу повучену доле десно (уместо десно доле).

2б) Неких делова има више или мање на цртежу је имало 41 дете (19.25%)

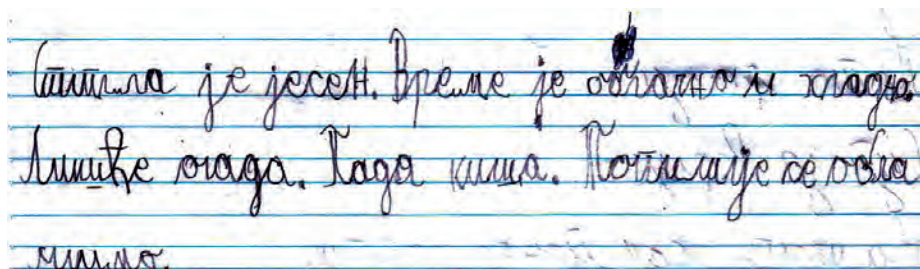
Највише проблема приликом прецртавања форме брода имала су деца при пребројавању делова (појам броја). Овај проблем не изражава се само у учењу

математичких појмова – он је значајан и приликом учења писања слова (број цртица, таласа код слова).



Слика 6: Слабо уочавање дејтаља

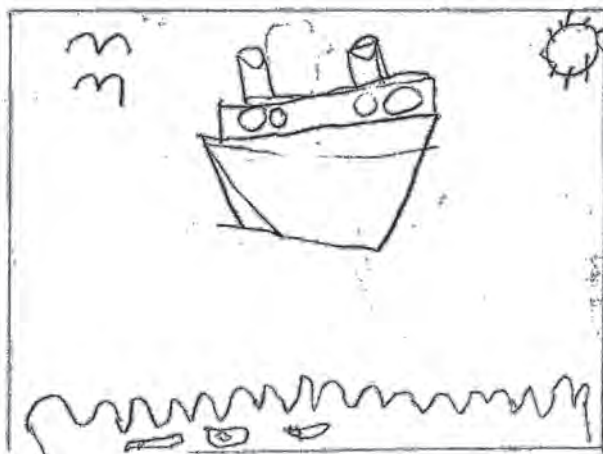
Деца која су прецртала брод и том приликом нацртала више (прозора) или мање (птица) делова (Слика 6), могу приликом учења имати потешкоћа код писања малих штампаних слова (**ш**, **ж**), великих штампаних слова (**Е**, **Ш**). Ове тешкоће су уочљивије приликом учења малих писаних слова (**и**, **ш**, **т**, **п**) и великих писаних слова (**Т**, **И**, **Ш**).



Слика 7: Слабо уочавање дејтаља приликом писања
(вишак „таласа“ **И**, **Т**, **Ш**, **Г**)

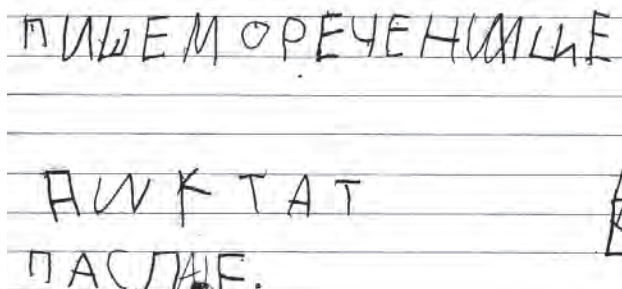
На Слици 7 видимо дете које има проблем с писањем малих писаних слова (**г**, **и**, **п**). У тексту погрешно је написано шест речи. Прва реч (стигла) има више „таласа“ и два слова **Л**. У реченици „Лишће опада“ има „вишак таласа“ у обе речи. И последња реченица „Топлије се облачимо“ има погрешно написане обе речи (обратити пажњу на слово **И**).

2в) Углови и пропорције се много разликују од оригинала код петнаесторо деце (7.04%).



Слика 8: Слаб осећај за њравилне ѡропорције

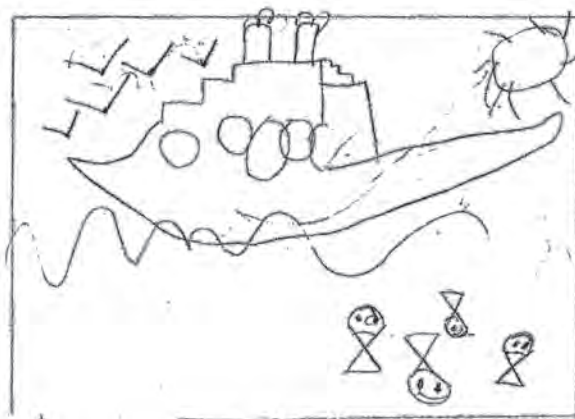
Уколико деца немају осећај за правилне пропорције (Слика 8), приликом учења писања слабо уочавају разлику између великог и малог слова. Углови под којима се спајају линије (елементи слова) нису пропорционални или приближно једнаки задатом моделу слова (Слика 8), те деца пишу слова под нагибом (тај нагиб никад није под истим углом и у истом правцу).



Слика 9: Слаб осећај за њравилне ѡропорције ѡриликом ѡписања

Дешава се и да деца пишу широка или превише уска слова. Обратимо ли пажњу на слово Д и реч „пишемо“ (Слика 9), видимо да се слова „таласају“ и да су поједина слова мања од осталих. Уколико се не обрати довољно пажње на ове проблеме на време, они се усложњавају и преносе у наредне разреде. То се види и приликом учења другог писма – латинице у другом разреду.

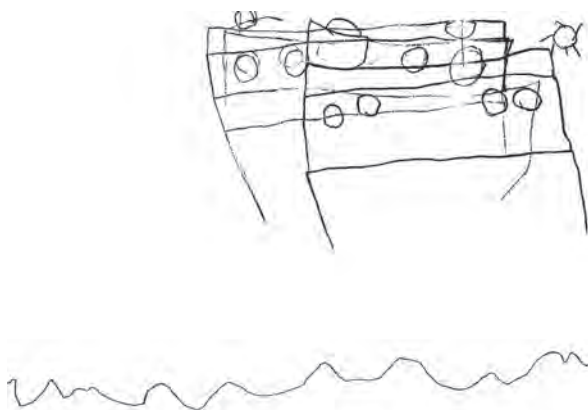
Анализом радова дошли смо до закључка да се у пракси ретко наилази на радове у којима је присутна само једна врста проблема (Слика 10). Често се јавља више проблема (перципирање, пропорције, просторна оријентација, линије).



Слика 10: Присујности више проблема у једном раду

На овом раду (Слика 10), види се да дете слабо уочава детаље (има више птица, има више рибица, облак је изостављен), оријентација је лоша (рибице су окренуте нагоре и надолу), линије су спојене под лошим углом (зраци сунца, птице, форма брода подсећа на хеликоптер).

- 3) **Нема остварен минимум резултата** за рад на почетном писању 44 ученика, што је 20.66% од укупног броја испитаника.



Слика 11: Неусијешан рад

Рад који се означава као неуспешан (Слика 11), има све знаке ризика: број детаља не одговара датом цртежу (брод има више нивоа и прозора; недостају птице, рибе, облак и димњаци), слаб је осећај за пропорције (брод се не сужава нагоре), лоша просторна оријентација (позиција брода), линије су двоструке, дете је несигурно и два пута је покушавало, безуспешно, да уради задатак.

Мишљења смо да са децом која су безуспешно урадила задатак не можемо започети процес учења читања и писања без посебног корективног рада.

ЗАКЉУЧАК

Резултати нашег истраживања говоре да је слаба графомоторичка припремљеност деце за учење почетног читања и писања. Само 44.6 % деце је успешно урадило задатак и може несметано да прати наставу. За 34.74% деце може се рећи да је делимично графомоторички спремно за учење читања и писања. Чак 20.66% деце није у могућности да започне учење читања и писања. Напомињемо да је наше истраживање спроведено током прве недеље октобра, након двадесет часова наставе. У том периоду, у свим школама које су обухваћене истраживањем, био је завршен планирани припремни (предбукварски) период и са децом је започето учење читања и писања. Када узмемо у обзир да 55.4% деце, још увек, није спремно за процес учења читања и писања, мишљења смо да период припреме за почетно читање и писање треба продужити, што је наше истраживање и потврдило.

Почетни, припремни (предбукварски) период је значајан за учење читања и писања.

Током припремног периода деца могу развити своје графомоторичке способности. Последњих година смо сведоци скраћивања овог периода. Учитељи и методичари, полазећи од чињенице да деца долазе у школу са препознавањем већег броја слова, планирају краћи период за графомоторичку припрему деце и припремни (предбукварски) период. Према нашим истраживањима, просек часова предвиђен за припремни (предбукварски) период је 9.17 часова, односно две радне недеље, што износи половину од препоручених двадесет часова. Наше истраживање је доказало да, и после двадесет наставних часова, деца нису графомоторички спремна за учење читања и писања.

ЛИТЕРАТУРА

- Антропова Е., В. Кољцова (1986): *Психофизиолошка зрелост деце за полазак у школу*, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Бојанин, Светомир и М. Стевановић (1977): „Развојни поремећаји праксија у развојном добу“ Београд: *Психијатрија данас* 2–3.

- Вичек, Анамарија (2007): *Приручник за педагошко испитивање ученика са тешкоћама у учењу у нижим разредима основне школе*, Нови Сад: Педагошки завод Војводине.
- Милатовић, Вук (1986): *Настава почетног читања и писања*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Голубовић, Шпела (2001): „Утицај сазревања мишићног тонуса на графомоторно изражавање“. Сомбор: *Норма*- часопис за теорију и праксу васпитања и образовања 3.
- Дјаченко, О. М. , Т.В. Лаврентјева *Психички развој предшколске деце*, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства, Свјетлост: Сарајево
- Ераковић, Тадија (2001): *Основи специјалне педагогије са методиком: уџбеник за учитеље и васпитаче*, Нови Сад: Будућност
- Лекић, Ђорђе (1997): *Методика разредне наставе*. Београд: Просветни
- Милатовић, Вук , А. Ивковић (2006): *Методички приручник уз буквар и Наставне листове*, Београд: Завод за уџбенике
- Просветни гласник РС број 10/ 2004.
- Стевановић, Мирјана (2011): Дипломски- мастер рад, *Упоредна анализа графомоторичких вежби у букварима и почетницама*. Сомбор: Педагошки факултет.
- Службени гласник РС (22/2002): Закон о основној школи*

Примљено: 20.05.2012.

Одобрено за штампу: 12.09.2012.

Summary: This paper points to the need for extending the preparatory period for learning to read and write. This very important period for children as well as teachers has been shortened in recent years. Teachers unnecessarily rush to teach children how to read and write, although they know that children come to school with numerous problems. In recent years, as many as 60% of children come to school with speech impediments, then there are also vision problems, hyperactivity, and an inability to adapt to a group or living and working with others at school. The results of our research show that for 34% of children it is necessary to extend the period of preparation and grapho-motoric exercises and for 20.66% remedial pedagogical work is necessary for them to be ready for learning to read and write. Only 44% of first grade students after 20 hours of work fully meet the conditions for further work.

Keywords: grapho-motoric exercises, readiness, preparatory period, reading, writing.

САВРЕМЕНА ОСНОВНА ШКОЛА

ЗОРАН ПЛАИЋ

ОШ „Станко Ракита“, Бања Лука

Република Српска, БиХ

ПРЕГЛЕДНИ ЧЛАНАК

REVIEW

UDK: 37.02 • 371.322.2/.9

BIBLID: 0353-7129,17(2012)2,p.223–230

ФЕНОМЕН АКТИВНОСТИ У НАСТАВИ

Резиме: Рад се бави разматрањем феномена активности у настави, освјетљавајући га из различитих углова и другачијих теоријских аспеката. Посебно се апострофирају негативна схватања у приступу активности, уобличена у практицизму као антиподу позитивних одлика овог феномена. У раду се такође расправља о односу активности, знања, мисаоности и радно-техничке активности, као и о потреби за међуодносом ових појмова у настави. Јасно се истиче важност овог феномена као дидактичког принципа чије поштовање је од изузетне важности за квалитетну наставу.

Кључне ријечи: активност, настава, практицизам, активна настава, експериментална дидактика, знање, мисаоност, радно-техничка активност.

Увод

Нема никакве сумње да је активност нешто по чему се људски род одвојио на филогенетској лjestвици (без обзира како то тумаче дарвинисти или теолози). Непобитна чињеница је да су материјална и културна добра остварена човјекoвом дјелатношћу, а све то у процесу *активности*. Без непосредног човјекoвог дјеловања не би постојала историја људског рода, нити би се сви резултати човјекoвог рада, оличени у производу људског рада, могли појавити. Да није било људске активности, не би била усавршена средства за производњу и не би постојале наука, умјетност и култура.

Већ претходна реченица упућује да постоје различити производи човјекoвог рада, створени мануелном и интелектуалном активношћу. Сасвим је јасно да је у свим фазама свог развитка човјек морао унапређивати своја средства за рад, тражити нова и боља рјешења, уклањати тешкоће, али и рјешавати животне проблеме.

Еволуционистички гледано, морао је ангажовати свој мозак да помогне физичким радњама. Дакле, мануелне активности су потпомогнуте мисаоним. Данас се сматра да се развијала и усавршавала сама мисао, али и човјек као мисаоно, разумно биће. Поента је да је активност без сумње најбољи пут за развијање појединих човјекових функција и способности. Налазимо да се она данас схвата не само као пут остварења материјалних добара, већ се доживљава у функцији јачања и развијања човјекових способности, што и јесте интердисциплинарни задатак психологије и педагогије.

Важност и улога активности у школи је више него очигледна. Нарочито је сагледано и указивано на значај свјесне активности и самоактивности. У складу с тим, педагози различитих теоријских оријентација проучавали су овакав приступ, и мање или више успјешно тражили начине да ову, нову теоријску поставку о важности активности уобличе у квалитативно нов концепт. Импликација Баковљева 70-их година о томе да су слаби резултати на подручју образовања резултат, између осталог, и слабе мисаоне активности ученика је и данас актуелна (Баковљевић, 1968). Нема сумње да вриједи подсјетити и на став Фрома, који у својим дјелима истиче важност спонтане активности тоталне, интегралне личности (Fromm, 1963). Сматрао је да се тиме стичу сви услови да се реализује и човјекова слобода.

Намјера овог рада је да истакне важност активности у настави, поготово у данашњим друштвеним околностима. Како наглашавају Пешикан и Ивић, формулација 'ученик треба да буде активан' у наставном процесу истиче се не вијековима, већ миленијумима и звучи као 'дијете треба да буде здраво' (Пешикан и Ивић, 2000). У старом вијеку Сократ и Платон стављали су акценат на метод рада, односно активност мишљења, насупрот софистима, који су сматрали да се знање остварује кроз држање формалних лекција, предавања. Данас сви наводе да су сагласни с јачањем активности, сви је сматрају гласом здравог разума, али мноштво педагога и психолога нису сигурни у истинско значење исте, као ни у то и како је остварити. Да бисмо пронашли један од путева остваривања, ми ћемо покушати указати на негативне правце у начинима остваривања активности, уочене углавном у различитим концепцијама радних школа, али и да укажемо на позитивне елементе, односно трендове који ће омогућити примјене активности у савременој настави. Нема сумње да је 21. вијек донио очекивања да ће нова наставна средства и помагала, пораст употребе рачунара и адекватних специјализованих програма, омогућити и бољи и свестранији раст у образовању. Међутим, све је очигледније да постоје два тренда у оваквом приступу. Уочава се да, уколико постоје сва средства потребна за висококвалитетан рад у настави, недостаје мисаоне и радне активности, а сходно томе и стваралаштва, односно идеје како да се она употребе. Но, ако средства постоје, активност у настави се не подстиче, не охрабрује и не развија на правилан начин. Већ смо указали да настава 21. вијека, ма како је звали и ма којим појавним облицима припадала, поред осталих, има за и циљ развијање стваралаштва ученика. Бројне интерпретације феномена активности говоре готово искључиво о стваралачкој активности, док се остале претпоставке стваралаштва и не помињу. То уједно указује на велику и важну улогу феномена активности у настави.

РАЗЛИЧИТИ ПРИСТУПИ АКТИВНОСТИ

Иако постоји мноштво емпиријских и теоријских радова везаних за феномен активности у настави, готово и да нема уочавања супротне тенденције, а то је практицизам. Анализом доступних материјала установили смо да су постојала различита схватања о важности активности у настави. Чињеница је да је у другој половини 19. вијека дошло до интензивног развоја природних и друштвених наука и умјетности. У складу с тадашњим теоријским оријентацијама, наглашавала се улога активности у наставном раду. Међутим, ондашња настава је свјесно пренаглашавала важност и подстицала вјештачку подјелу на радну и интелектуалну активност. Штавише, одређени педагошки радници свјесно су примјенили таква теоретска разматрања, формирајући радне школе. Ове су установе слиједиле већ поменути смјернице, доводећи тако ове школе до специфичног приступа, који је у педагогији означен као практицизам. Као пример таквог приступа могу се узети приступ оснивача радне школе у Њемачкој, Керштенштајнера, Гаудига, али и представника тзв. руске школе – Макаренка и Крупскаје (премда не с толико негативности у приступу радној активности). Као антипод оваком приступу можемо навести тзв. активну школу Адолфа Феријера, који је у свом приступу настојао да избјегне једностраност и ограничење наведених приступа.

Свакако да је већина покрета радне школе настала као реакција на испољене слабости дотада доминантног – хербартовског система рада. Међутим, и они су отишли у другу крајност пренаглашавајући улогу радне активности, чиме су довели овај, у суштини користан покрет, до апсурда. Кад се дискутује о појму практицизма, уочова се да у нашој литератури не постоји адекватан превод ове ријечи. Прву назнаку налазимо у *Педагошком ријечнику* Теодосића, док последња издања Вујаклије не препознају овај појам. По његовом мишљењу, практицизам је одвајање педагошке теорије од педагошке праксе, неувиђање руководеће улоге педагошке теорије у наставној пракси, несхватање, а често и непознавање педагошких теорија, закона и принципа који управљају наставном праксом (Теодосић, 1967). Чак се и прецизира да "практицизам у настави значи извођење свакодневних практичних задатака на занатској основи без јасног и ширег познавања васпитно-образовног циља школе и наставе у целини" (Теодосић, 1967: 184). Слично одређење налазимо и у *Педагошкој енциклопедији*, у којој је практицизам означен као "негативизам у настави карактеристичан по стандардном, шаблонском, рутинском, свакодневном раду без икакве теоријске осмишљености" (*Pedagoška enciklopedija* 2, 1989: 233). Јасно се идентификује да он може бити присутан и у раду наставника, као и у раду ученика, а такође се наглашава да се ученици запошљавају да раде тек толико да нешто раде, премда ни они не осјећају дубљи смисао тог рада, па је и васпитно-образовни учинак таквог рада малог домета. Интересантно одређење се даје и у *Педагошком лексикону*, гдје се он такође карактерише као негативна појава и наглашава се да је "условљена стандардима, шаблонским, рутинским свакодневним радом наставника и ученика без осмишљених промена и иновација, што изазива доживљај монотоније код наставника и ученика са свим негативним последицама по учинак наставе" (*Педагошки лекси-*

кон, 1996: 389). Такође смо установили да западна педагошко-психолошка мисао не познаје овај термин и да би га у контексту, рецимо енглеског говорног подручја, могли превести и разумјети на два начина. Тако у Инглиш и Инглиш *Обухватном речнику психолошких и психоаналитичких појмова* који је превео Борислав Стевановић, налазимо прагматички приступ настави који се доживљава као "више интересовање за практичне исходе него за процесе" (*Obuhvatni rečnik psiholoških i psihoanalitičkih pojmova*, 1972: 393). Други приступ односи се на прагматизам као филозофску доктрину те стога сматрамо да је то пренаглашен приступ и о њему нећемо расправљати. Налазимо да је јасно да практицизам носи у себи опасност од шаблонизирања наставе, рутине у раду и има као последицу непостојање креативности у раду. Као један од начина представљања практицизма у настави, могла би се означити псеудо-активизација, коју Баковљев означава као привидно активирање ученика и њихово осамостаљивање (Bakovljević, 1998).

Како смо нагласили, један од теоретичара, реализатора и оснивача тзв. радне школе као педагошког правца био је Георг Кершенштајнер. Истицао је да је у школи потребно до максимума развијати способност за рад, спремност и љубав према раду (Keršenštajner, 1939). Филиповић је уочио да се Кершенштајнер критички обрачунавао са Хербартовим схватањем да се интересовања настају из процеса учења и интересантних учења (Filipović, 1977). Додуше, ово се више односи на улогу мотивације у учењу, али се у контексту цјелокупних Кершенштајнерових ставова може довести у везу и с улогом активности у свакодневном раду. Треба нагласити да је Кершенштајнер, као најизразитији представник радне школе, критиковао материјално, а подржавао формално образовање, што се показало као промашај, јер се већ од 70-их година прошлог вијека учврстило стајалиште да само јединство ова два вида образовања омогућује свестран развој личности ученика – васпитаника. Притом је радна школа критиковала пасивност ученика и заступала спонтану активност, којом руководи наставник. Јасно је да је ово становиште потпуно превазиђено јер се данас улоге наставника и ученика везане за активност у настави потпуно другачије доживљавају.

Антипод оваквом доживљавању радне школе свакако би била активна школа Адолфа Феријера. Настала отприлике у исто вријеме кад и Кершенштајнерова, имала је много шире и веће домене, визије и циљеве. Коцић наводи да су основне поставке биле "ручни рад као основа васпитања, а рад у школи заснивати на личном искуству деце; постојање ђачке самоуправе" (Коцић, 2004: 52). Коцић такође пише да Феријер није дозвољавао да се овакав концепт активне школе "поистовети са школом ручног рада, што су иначе неки чинили" (Исто: 52). У раду се такође јасно наводи означавање активне школе као "школе спонтане делатности детета које се ослања на његове *ручне и интелектуалне стваралачке способности*. Основни њени принципи јесу: *активност, слобода и спонтаност*" (Исто: 52). Очигледно је да централни појам у Феријеровој концепцији васпитања јесте рад, активност дјетета. Како учачамо, она настоји да води рачуна о дјетету као личности са свим његовим холистичким обиљежјима, иако рад схвата као основну снагу таквог васпитања, не запостављајући притом ни његов интелектуални развој.

САВРЕМЕНО ОДРЕЂЕЊЕ АКТИВНОСТИ

Појму активности се данас приступа на другачији начин. У педагошким енциклопедијама, ријечницима и лексиконима досада се углавном говорило о активности дјетета, ученика у васпитно-образовном процесу, а занемаривала се важност активности и то свјесне, дјелујуће, наставника, васпитача и родитеља. Тако се сматрало да "из законитости да 'функција развија орган' произилази да се дечији организам развија у оној мјери у којој је активан" (*Pedagoška enciklopedija* 1, 1989.: 11). Такође се додаје да је Пијаже доказао да "мисао постоји само преко структура које дете уводи у ствари, а сазнање носи печат његове личне интерпретације" (Исто: 11). За разлику од овог, дефиниција у Педагошком лексикону је садржајнија, али је фокусирана на активност у настави. Тако се она дефинише као "инсистирање на личном ангажовању и активности ученика у циљу развијања смисла за самостални рад, подстицање да самостално мисли и закључује и да до резултата долази властитим напором" (*Педагошки лексикон*, 1996: 14). Интересантно је да Волман у свом рјечнику биохевиоралних појмова уопште не помиње активност, док Инглиш и Инглиш имају свеобухватнији приступ. У васпитном смислу активност означавају као "организовано понашање одобрено од стране наставника као нешто што доприноси дечјем развићу, али у коме је дете ангажовано због унутрашњих задовољавајућих елемената или зато што оно води циљу за којим дете тежи" (Inglis̃ i Inglis̃, 1972: 12). Исти аутори, међутим, када расправљају о процесу учења, наводе да су то "активности, спољне или вербалне, ангажоване за вријеме учења, и намењене (или се верује да могу) да помогну учењу" (Исто: 573). Интересантно је да Крстић само наводи да је "активност скуп поступака неког живог организма" (*Психолошки речник*, 1991: 34). Наравно ова реченица издвојена је из контекста свеобухватнијег објашњења активности, али је такође јасно да је у овом облику доминантно психолошка.

Међутим, у нашем разматрању, посматраћемо више *основе* активности у настави које, по нашем мишљењу, могу бити логичке, психолошке, дидактичке, педагошке, социолошке и биолошко-медицинске. Тиме сматрамо да смо се приближили ставу Лекића, који пише да је активност ученика основ наставе, јер се на њој заснива читав организовани рад на васпитању и образовању, који произилази из добро организованог рада на васпитању и образовању у школи (Lekić, 1985). Нема сумње да се суштина активности може представити као обједињавање знања, мисли, али и радне и техничке дјелатности у процесу наставе. Као заступник експерименталне дидактике, Лекић је успјешно употпунио празнину која је постојала у дидактици. За њега експериментална дидактика изучава феномен активности у настави обухватније и дубље, како би провјерене дидактичке захтјеве што више саобразила томе да постану методички поступци у настави. Треба рећи да ни данас експериментална дидактика није добро упозната нити је расвијетљен њен начин рада. Она је произишла из тзв. филозофске педагогије, настале на прелазу 19. у 20. вијек, када је, упоредо с експерименталном, почела да се развија и духовно-научна педагогија. Данас се сматра да су из експеримен-

талне педагогије, послје 30-их година прошлог вијека, произашла многа емпијска истраживања, а значајна за данашњу педагогију и дидактику у цјелости.

Према Лекићуевом мишљењу, у оквиру ове дидактике као средства за стваривање што веће активности ученика битни су односи управо активности, знања, мисаоности и радно техничке дјелатности (Исто). И данас се сматра да ученике не треба оптеретити са много чињеница и детаља, тзв. енциклопедизмом у настави. Анализирајући однос знања и активности на дидактичким основама, долази се до захтјева којих би се требало придржавати у процесу наставе (не оптерећивати ученике, систематичност, васпитни моменат, практична примјенљивост). Посебан однос представља однос мисаоности и активности. Мисаоност, као компонента активности, може да се одреди као ток систематског сређивања чињеница, стечених у процесу усвајања знања. Лекић је експлицитан да је ова компонента изражена елементима описивања, упоређивања, селекције, закључивања, уопштавања, систематизације, као и другим видовима расуђивања (Исто). Критички сагледавајући ово промишљање можемо уочити снажну мултидисциплинарну зависност од логике, односно кориштење њених средстава. Међутим, сматрамо да је овим постављен и темељ узрочно-последичне повезаности, коју ће ученик уочити у оваквом наставном раду. Стога, ако се занемари парцијализација знања, може се доћи склапања цјеловите слике о стеченом знању. Тиме се подстиче мисаоност, а до стваралашта је само један корак. Код Лекића налазимо размишљање да вриједност радно-техничке активности лежи у посредничкој функцији трансформације знања, умијећа и навика из школе у живот (Исто). Несумњиво да је под утицајем интелектуалистичког схватања наставе и енциклопедијског гомилања знања она била занемаривана у јединственом процесу наставе. Сузић јасно каже да морамо напустити меморативно-репродуктивну функцију и оријентисати се, између осталог, на активност ученика при раду на садржају (Сузић et al., 1999). Поступајући дидактички, односно анализирајући однос знања и активности, указују нам се захтјеви који би се морали испоштовати у процесу наставе. Јасно је да не треба оптерећивати ученике, а треба имати систематичности у раду, уочити одговарајући васпитни моменат, практично примјенити стечено знање и друго. Наравно, све је ово у уској вези са вјечним питањем о односу теорије и праксе, односно формирањем навика и умјења, које је више него потребно преносити из школе у живот. На важност активности јасно указује чињеница да већина дидактичара активност представља као дидактички принцип. Шимлеша, Стевановић и Вилотијевић пишу о свјесној активности као принципу, Пољак разматра активност и развојност, Продановић дефинише принцип свјесне активности и комплетне очигледности у наставном раду, а Филиповић обрађује стваралачку активност субјекта едукативног процеса (Branković i Ilić, 2003). Нема сумње да је у 20. вијеку већина дидактичара признала и схватила вриједност активност као феномена у настави. Очигледно је да је оваква активност неопходна и да из ње проистиче стваралачки карактер у наставном раду. Стога, јасно је да потпуно разумијевање садржаја, али и способност њихове примјене у настави путем одговарајућих мисаоних операција указује на важност овог принципа.

ЗАКЉУЧАК

Као што се може на основу претходног закључити, феномен активности једино је достојан свог имена ако посједује све три компоненте. Дакле, знање, мисаоносно и радно-техничка активност морају стајати у равноправном положају према активности као кровном појму, јер свако пренаглашавање једног од њих иде на штету осталих. То није лак задатак у настави и сматрамо да би будући теоријски радови требало да се више посвете осмишљавању теоријског приступа овом проблему. Уз то, емпиријски радови би требало да пруже својеврсно упутство наставницима, професорима и васпитачима о приступу овој важној теми. Јасно је да интенивираним једне компоненте, важност осталих се умањује до негативне појаве у настави, а то су практицизам, рутинерство, шаблонизовање свакодневног рада.

Оно што проистиче као један од закључака из нашег рада је значај свјесне активности у раду као резултата заједничког рада наставника и ученика. Уколико наставник у улози модератора, усмјеривача, успије да укаже на могући пут стицања знања, заинтересовани ученик би сад требало својом свјесном активношћу да дође до одговарајућих знања. Како смо показали, већина дидактичара обликовала је свјесну активност у дидактички принцип, али је свакако добро што је се он не ограничава само на подручје интелекта. Савремена стајалишта разликују и компоненте мотивације, унутрашње потребе дјетета и намјере да нешто научи, али и позитивног става према учењу. Видимо да овај принцип итекако уочава и признаје психолошку страну наставе. Ми смо нагласили и јасно уочили важност будућег интердисциплинарног приступа настави као глобалном феномену. Поштујући важност овог принципа у његовом односу према активности као појави и феномену, сматрамо да се нарочито мора истаћи важност постављања ученика у активан однос према знању. Управо тиме ће се превазићи рутинерство, шаблонизам, механицизам у раду и формализам. Показали смо да је од суштинског значаја неодавање садржаја од форме знања, константно сузбијање механичког памћења без и најмањег разумјевања, што је и итекако присутно у нашим школама. Сва истраживања показују да наши ученици посједују велико знање о свему, али су она за њих непримјенљива. То значи да нема повезаности између форме и садржаја, теорија је одвојена од праксе, али постоји и тенденција, поготово у настави природних наука, да се не могу објаснити појаве и догађаји из свакодневног живота. Уколико желимо да као друштво и народ напредујемо, важност свих наведених елемената морају признати и уочити они од којих зависи свакодневни наставни рад и правилна примјена у пракси.

ЛИТЕРАТУРА

- Bakovljević, M. (1968). *O procesu sticanja znanja u nastavi i misaonoj aktivaciji učenika u njemu*. Beograd: Mlado pokolenje.
- Bakovljević, M. (1998). *Aktivna nastava*. Beograd: Savez pedagoških društava Jugoslavije.

- Branković, D., i Plić, M., (2003). *Osnovi pedagogije*. Banja Luka: Comesgrafika.
- From, E. (1963). *Zdravo društvo*. Beograd: Rad.
- Ingliš, H., i Ingliš, A., (1972). *Obuhvatni rečnik psiholoških i psihoanalitičkih pojmova*. Beograd: Savremena administracija.
- Keršenštajner, G. (1939). *Teorija obrazovanja*. Beograd: Geca Kon.
- Коцић, Љ. (2004). *Активна школа Аголда Феријера*. Београд: Филозофски факултет.
- Krstić, D. (1991). *Psihološki rečnik*. Beograd: Savremena administracija.
- Lekić, Đ. (1985). *Eksperimentalna didaktika* (II dopunjeno izdanje). Zrenjanin: Misao.
- Пешикан, А., и Ивић, И., (2000). „Интерактивна настава – активно учење као вид осавремењивања наставе“. Београд: *Настава и васпитање бр. 1–2*.
- Pedagoška enciklopedija 1* (1989). Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Pedagoška enciklopedija 2* (1989). Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Педагошки лексикон* (1996). Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Сузић, Н. et al., (1999). *Интерактивно учење*. Бања Лука: Министарство просвете РС.
- Теодосић, Р. (1967). *Педагошки речник*. Београд: Завод за издавање уџбеника СР Србије.
- Filipović, N. (1977). *Didaktika 1*. Sarajevo: Zavod za udžbenike.

Примљено: 26.08.2012.

Одобрено за штампу: 10.09.2012.

Summary: This paper examines the phenomenon of activity in teaching, illuminating it from different angles and from different theoretical perspectives. In particular, it focuses on negative perceptions of approaching activities shaped by an application-oriented approach as an antipode of positive features of this phenomenon. The paper also discusses the relationship between activities, knowledge, thinking, and technical-working activities, as well as the need for a proper interrelationship between these concepts in the classroom. The importance of this phenomenon is clearly highlighted as a didactic principle, the observance of which is of the utmost importance for the quality of teaching.

Keywords: Activity, education, application-oriented approach, active teaching, experimental pedagogy, knowledge, thinking, technical-working activity.

JELENA MAKSIMOVIĆ

Filozofski fakultet

Niš

PREGLEDNI ČLANAK

REVIEW

UDK: 37.012 • 37.02

BIBLID: 0353-7129,17(2012)2,p.231–246

MATRICA PLANIRANJA AKCIONIH ISTRAŽIVANJA

Rezime: Akciona istraživanja se posmatraju kao značajno sredstvo osnaživanja rada nastavnika, a kombinuju šest pojmova: neposredni ciklus identifikovanja problema, planiranja intervencije, primene intervencije, evaluiranja rezultata, refleksivnu praksu, emancipaciju, kritičku teoriju, profesionalni razvoj, istraživanja praktičara. U radu je analizirana matrica planiranja akcionih istraživanja, kao i priprema i proces za sprovođenje ove vrste istraživanja koji se odvija u osam faza. Poseban osvrt u radu usmeren je na etape akcionih istraživanja i poglede različitih istraživača, a objašnjeni su kako sam pojam, tako i različito definisanje akcionog istraživanja. S obzirom na to da se u definicijama akcionih istraživanja ističu sledeći elementi: saradnja, saznanje, društvene promene, akcija (promena, poboljšanje) i istraživanje (razumevanje, znanje), u radu smo se osvrnuli na bitne elemente koji karakterišu ovu vrstu istraživanja. U radu smo konstatovali da ne postoji jedinstvena i opšteprihvaćena definicija akcionog istraživanja i da se sam termin koristi da označi grupe donekle različitih strategija i pristupa istraživanju u društvenim naukama.

Glavne reči: akciona istraživanja, evaluacija, implementacija, refleksivni praktičar, unapređivanje vaspitno-obrazovne prakse.

1. Uvod

Akciona istraživanja imaju za cilj unapređivanje vaspitno-obrazovne prakse, ali specifičnost ovih istraživanja je u tome što probleme identifikuju i rešavaju sami nastavnici, a ne profesionalni istraživači. Ona omogućavaju rešavanje specifičnih problema na koje nastavnici nailaze u svojoj praksi, odnosno doprinose unapređivanju prakse. Akciona istraživanja, pre svega, polaze od potreba nastavnika – praktičara, a ne od zamisli pojedinaca ili institucija van školskog konteksta. Međutim, ona su, za razliku od ostalih istraživačkih pristupa, najbliža modernom pojmu prakse. Putem akcionih istraživanja nastavnici mogu rešavati uočene probleme i unapređivati

praksu u skladu sa autonomno postavljenim ciljevima. U njihovom središtu nalazi se akcija, a prikupljeni podaci služe kao povratna informacija, na temelju koje je moguće prilagođavati i menjati planirane aktivnosti. Time čitav proces istraživanja postaje fleksibilan i kreativan odgovor na potrebe učesnika istraživanja. Uprkos tome što ona podrazumevaju motivaciju onih koji ih ostvaruju, važno je da u školama postoji potreba za ostvarivanjem te vrlo zahtevne profesionalne uloge.

Akciona istraživanja mogu da pokrenu i sprovede (Kundačina & Bandur, 2004: 121; Maksimović, 2012):

- (1) Nastavnici, koji osete potrebu za promenom obrazovne situacije u svom odeljenju ili vaspitač u vaspitnoj grupi (predškolskoj ili domskoj).
- (2) Grupa praktičara (nastavnika ili vaspitača) u okviru stručnog aktiva ili bez konsultacija sa strane.
- (3) Tim praktičara (nastavnika ili vaspitača) zajedno sa timom istraživača, kao i školskim nadzornicima, upravom škole, sponzorima i slično.

Uprkos sve većem razumevanju značaja akcionih istraživanja za razvoj pedagoške nauke u akademskim krugovima, ona su vrlo malo zastupljena u praksi naših nastavnika. Razloge takvom stanju možemo tražiti u sledećem: 1) nastavnici, a posebno nastavnici u toku studiranja relativno slabo su upoznati sa specifičnostima i mogućnostima ostvarivanja akcionih istraživanja; 2) od prosvetnih radnika se ne očekuje da se bave istraživanjima, već je to dodatni posao za koji nisu plaćeni; 3) oni koji se odluče da se bave istraživanjima (npr. u okviru postdiplomskih ili doktorskih studija), uglavnom nemaju nikakvu podršku u školama; 4) dugogodišnja praksa, koja je nastavnike stavljala u poziciju realizatora promena osmišljenih izvan školskog konteksta ne može doprineti stvaranju kreativne klime u našim školama, koja je presudan uslov za ostvarivanje akcionih istraživanja.

2. DEFINISANJE I POJAM AKCIONIH ISTRAŽIVANJA

Akciono istraživanje određuje se kao aktivnost ili skup aktivnosti, akcija, metod, strategija ili naučna paradigma. Za jednu grupu autora, ono se svrstava u širu kategoriju primenjenih istraživanja (Adam, 1984), dok za druge, među kojima je i tvorac samog termina i originalne verzije akcionog istraživanja, reč je o "bazičnom socijalnom istraživanju", tj. sociopsihološkoj intervenciji (Lewin, 1946: 34–36). Takođe, nedoumice postoje i oko termina akcionog istraživanja. Pored termina akciono istraživanje, navode se i drugi termini, kao: intervencijsko terensko istraživanje (Bodemann, 1976), demokratski kvazi-eksperiment (Rus, 1978), problemski usmereno ili terenski usmereno, inducirano istraživanje (Moser, 1975). Susreću se još neki termini, kao: borbena istraživanje, posmatranje sa učešćem, akcioni ekperiment. Sve ove istraživačko-aplikativne praktičare, ujedinjuje sličnost u ciljevima, najpre uvođenje promene u koju se uključuje istraživač. Iako su najavila novu paradigmu u humanističkim

naukama osamdesetih godina prošlog veka, pre svega u pedagogiji, ovu posebnu vrstu inovativnih istraživanja obeležava težnja da se uz saznavanje predmeta ili teme istraživanja, kao cilja istraživanja, pojavi promena vaspitno-obrazovnih odnosa, od čega se u prošlosti često odustajalo u okviru društvenih nauka.

Mada se ideje ovog pristupa istraživanju vaspitanja mogu naći u radovima svih pedagoških klasika, ideja o istraživanjima u kojima su nastavnici bili aktivni učesnici, a ne samo korisnici ili objekti istraživanja, ima svoje korene u radovima Džona Djuia i Kurta Levina (John Dewey & Kurt Lewin). Pomenuti autori su svoje ideje gradili paralelno sa pedagoškom akcijom, stvaranjem i razvijanjem škola. Pojam "akciona istraživanja" potiče od Kurta Levina, koji je 1946. godine istraživanje aktivnosti označio kao "istraživanje u službi društvenih poduhvata ili društvene tehnike" (Koenig & Zedler, 2001: 140). Levin se smatra utemeljivačem akcionih istraživanja jer je insistirao na tezi da je nemoguće razumeti neki sistem ukoliko ga ne pokušamo promeniti, tj. dijagnoza-saznanje ima smisla samo ukoliko je povezana sa intervencijom-akcijom (Schein, 1999: 7). Prve definicije akcionih istraživanja bile su usmerena na proučavanje socijalne situacije sa namerom da se unapredi kvalitet akcije u njoj. Danas su, međutim, ovakve definicije akcionih istraživanja prevaziđene. Nakon ovoga, akciona istraživanja stekla su uporišta kao oblik prakse usmeren na unapređivanje vaspitno-obrazovne delatnosti.

Ne samo da ne postoji jedinstvena i opšteprihvaćena definicija akcionog istraživanja, već se i sam termin koristi da označi grupe donekle različitih strategija i pristupa istraživanju u društvenim naukama. Zato je teško je dati sveobuhvatnu definiciju akcionih istraživanja, ali, da bismo shvatili suštinu akcionih istraživanja, predstavice-mo njihovo poreklo u tri tradicije: 1) "eksperimentalna socijalna administracija", usko povezana s programima za kompenzatorno obrazovanje, koji su se širili i primenjivali sedamdesetih godina u Americi, 2) odnosi se na model akcionog istraživanja koji u saradnji izvode istraživač i nastavnik, a koja potiču od rada na razvoju i istraživanju kurikuluma (Stenhouse, 1975) tradicija uticaja na razvoj savremenog akcionog istraživanja odnosi se na ideje razvijene u okviru frakfurtskog filozofskog kruga (Habermas, 1975). S obzirom na poreklo akcionih istraživanja i na to da njihova primena varira u zavisnosti od vremena i konteksta, razmotrićemo neke od definicija da bismo ukazali na efikasnost njihove primene. Analizom literature daćemo klasifikaciju bitnih elemenata koji sačinjavaju područje definicije akcionih istraživanja.

Različite koncepcije akcionih istraživanja mogu se videti u nekim tipičnim definicijama akcionih istraživanja. Strogost akcionog istraživanja preispituje Korej (Correy, 1953: 6), koji tvrdi da je to proces u kojem praktičari proučavaju probleme tako da mogu naučno evaluirati, poboljšati i pokrenuti donošenje odluka i praksu. Na primer, Hopkins (Hopkins, 1985: 32) i Ebut (Ebbutt, 1985: 156) tvrde da kombinacija akcije i istraživanja tu akciju čini oblikom disciplinarnog ispitivanja u kojem se čini posebni pokušaj razumevanja, poboljšanja i reforme prakse. I Kemis (Kemmis, 1988) definiše akciona istraživanja kao skup aktivnosti usmerenih ka razvoju i unapređenju nastavnih planova i programa koje vode sastavnom planiranju i razvoju politike škol-

stva. Akcija nastavnicima omogućava da rade u složenoj atmosferi, a da istovremeno teže konkretnom poboljšanju vaspitne prakse (Kemmis & McTaggart, 2005). Iz ove odredbe može se zaključiti da se pedagoško akciono istraživanje može zamisliti i bez učešća profesionalnog istraživača – naučnika, dok ono, bez učešća praktičara kao samoreflektivnog istraživača, prestaje da bude to što jeste.

Shodno analiziranim definicijama, može se videti da je akciono istraživanje zamišljeno tako da premosti jaz između istraživanja i prakse (Somekh, 2005: 340), nastojeći time da prevlada uočeni trajni propust istraživanja da ne utiču dovoljno na praksu ili da je dovoljno ne poboljšaju (Rapoport, 1970: 499–513; McCormick & James, 1988: 339). Stenhaus (Stenhouse, 1979) navodi da bi akciona istraživanja trebala da doprinose ne samo praksi, već i teoriji obrazovanja i poučavanja, koja je dostupna drugim učiteljima, što obrazovnu praksu čini refleksivnijom (Elliott, 1991: 54). Ovde je značajno to da akciono istraživanje postavlja zahteve prema profesionalnom razvoju nastavnika, zbog čega se često čuje moto ‘akciono istraživanje za profesionalni razvoj’ (Nixon, 1981; Somekh, 1995; Winter, 1996). To je ‘situacijsko učenje’, učenje na radnom mestu i o radnom mestu.

Dakle, postoji nekoliko tvrdnji u prilog akcionom istraživanju i sve one ukazuju na to da su nastala iz potrebe za unapređivanjem vaspitno-obrazovne prakse. Većina autora povezuje akciona istraživanja s unapređivanjem vaspitno-obrazovne prakse (Maksimović & Bandur, 2012: 22–32; Maksimović, 2011a: 211–230; McNiff & Whitehead, 2002: 103; Miljak, 2001: 101; Mills, 2000: 6; Noffke & Stevenson, 1995: 4–5; Thomson, 1950: 5; Winter, 1996: 14) i rešavanjem specifičnih problema na koje praktičari nailaze (Cunningham, 1993: 4; Patton, 1990: 157; Stringer, 1996: 15; Zuber-Skerritt, 1996: 85). Pritom, akciona istraživanja nisu usmerena samo na unapređivanje prakse, već i na unapređivanje razumevanja tog procesa. To znači da, ukoliko akciona istraživanja nisu usmerena na neposredno unapređivanje vaspitno-obrazovne prakse, ona ne mogu imati karakter i obeležja akcionih istraživanja. Bognar (2008: 378) definiše akciono istraživanje u skladu s ovim elementom i ističe da ono predstavlja samostalno i odgovorno menjanje (unapređivanje) svoje prakse i sebe samoga (svojih sposobnosti) polazeći od uočenih problema, izazova, pitanja za koja smo zainteresovani naći odgovore, odnosno rešenja.

Sledeći bitni elemenat u definisanju akcionih istraživanja odnosi se na aktivnu ulogu praktičara – nastavnika i drugih učesnika u školi (Maksimović, 2011b: 803–816; Mills, 2000: 6; Kemmis & Wilkinson, 1998: 23; McNiff, 2002). Činjenica je da akciona istraživanja nisu istraživanja sprovedena na drugima i da snažno naglašavaju nastavnikovo vlastito učešće u njima. Kar i Kemis (Carr & Kemmis, 1986: 162) iznose pogled na akciona istraživanja koji je u većoj meri filozofski i koji se oslanja na rad Habermasa (Habermas, 1975). Oni definišu akciona istraživanja kao oblik samoreflektivnog ispitivanja koji preduzimaju učesnici u nekoj socijalnoj situaciji da bi povećali racionalnost i ispravnost sopstvene prakse i situacija u kojima se ta praksa odvija. U vezi s tim, akciona istraživanja podrazumevaju aktivno delovanje svih zainteresovanih učesnika, dakle ona se ne sprovode na ljudima već sa ljudima (Reason, 1994: 11).

To znači da ne može biti odvojena uloga istraživača i onih na kojima se istraživanje sprovodi, već svi učesnici, u zavisnosti od svojih mogućnosti i potreba učestvuju u svim etapama istraživanja (König & Zedler, 2001: 142), što naglašava aktivnu ulogu učesnika.

Na osnovu izloženih definicija možemo konstatovati da se većina autora slaže u nekoliko karakteristika koje obeležavaju akciona istraživanja: vezana su za unapređivanje vaspitno-obrazovne prakse i nastave i polaze od drugačijeg epistemološkog poretka društvenih nauka i društvene prakse, zbog čega bitno razlikuju od klasičnih metodoloških istraživačkih modela. U fokusu svakog istraživačkog modela je društveni odnos u društvenom kontekstu, a akciona istraživanja istovremeno su i akcija (u smislu menjanja i unapređivanja) i istraživanje (u smislu spoznavanja tih akcija, odnosno promena).

Savremeni metodolozi (Maksimović, 2012; Kundačina & Bandur, 2004) govore da se kod akcionih istraživanja traga i za novim saznanjima, ali da se to čini prvenstveno putem menjanja (razvijanja) postojeće vaspitno-obrazovne prakse, odnosno obrazovnih situacija. Kundačina i Bandur navode da se akcionim istraživanjima nastoji ne samo saznati nešto o onom što je u vaspitno-obrazovnoj praksi odabrano za predmet istraživanja, već se, istovremeno, želi kroz istraživačku delatnost promeniti, razviti, unaprediti, drugačije organizovati, te ona predstavljaju proces saznavanja menjanjem i menjanje saznavanjem (Kundačina i Bandur, 2004: 76).

Sumirajući definicije akcionih istraživanja konstatujemo da ona predstavljaju specifičan proces kombinovanja različitih metoda u radu s ciljem podizanja svesti, podsticanja međugrupnih i međugeneracijskih interakcija i motivisanja ljudi za rad na promeni, kako pojedinca, tako i zajednice. Takođe, ona se koriste u rešavanju specifičnih praktičnih problema koji se mogu sresti u razredu, školi, lokalnoj sredini ili kod pojedinaca koji se bave samostalnim obrazovanjem i učenjem. Uprkos prednostima koje akciona istraživanja imaju u unapređivanju prakse nastavnika, ona se još uvek retko susreću i posvećuje im se neopravdano malo pažnje u našoj teoriji i praksi. Na osnovu izloženih definicija iznećemo nekoliko tvrdnji u prilog akcionom istraživanju i učiteljima koji ih sprovode. Ona: 1) dovode do promena u definicijama vlastitih profesionalnih veština i uloga; 2) povećavaju njihovo osećanje vlastite vrednosti i samopouzdanja; 3) povećavaju njihovu svest o problemima u razredu; 4) povećavaju njihovu sklonost refleksiji; 5) menjaju njihov sistem vrednosti i verovanja; 6) poboljšavaju sadejstvo između primenjene teorije i prakse i 7) šire njihove vidike vezane uz poučavanje školstva i društva.

Međutim, akciona istraživanja nemoguće je razumeti na temelju bilo koje definicije, to je moguće učiniti samo aktivno ih ostvarujući u sopstvenoj praksi. Akciona istraživanja se ne mogu svesti na metodološki aspekt ostvarivanja istraživanja jer ona predstavljaju oblik odgovornog stvaralačkog delovanja u kome naglasak nije na stvaranju naučnih i stručnih radova, već na suštinskom učenju onih koji se njime bave (Bognar, 2008: 54). S obzirom na to da je u učenju naglasak na promenama, akciona istraživanja predstavljaju proces učenja i promena, ostvarivanja i menjanja.

3. MATRICA PLANIRANJA AKCIONIH ISTRAŽIVANJA

Akciona istraživanja predstavljaju fleksibilni proces u kome se smenjuju akcija (promena, poboljšanje) i istraživanje (razumevanje, znanje). Ona se koriste da bi se prikupile informacije o sprovođenju neke društvene akcije ili intervencije, pri čemu se pod akcijom podrazumeva bilo kakva društvena akcija. Ograničena su na oblast u kojoj se sprovodi akcija i na uzorak ispitanika na koji se akcija odnosi te zbog toga nisu pogodna za generalizacije i ne zahtevaju reprezentativne uzorke entiteta kojima se bave. Akciona istraživanja teku paralelno sa programom, društvenom akcijom ili društvenim problemom koji se istražuje, a istraživanjem se prate promene do kojih dolazi. Zato često ne teku po planu, nego se menjaju tokom akcije, a pojedine faze se ponavljaju (Fajgelj, 2004: 240). Za akciono istraživanje najvažnije je započeti ga, jer čekati da nam sve postane jasno najbolji je put da ga nikada ne ostvarimo. Pri tome, važno je biti spreman na teškoće i na preuzimanje lične odgovornosti za procese u grupi. Nažalost, učesnici nisu uvek dovoljno svesni svojih motiva i mogućnosti, tako da to može otežati ostvarivanje istraživanja. Reason (1994: 55–56) naglašava kako bi sve one koji nastoje ostvariti saradničko istraživanje, trebalo upozoriti da nema jednostavnog puta napred, da će se pojaviti sumnje i nepoverenje, da će biti neslaganja, grešaka, kao i neuspeha. On smatra kako su razočaranja na putu prema punom saradničkom učestvovanju iskušenja koja moramo prevladati. Grandi (Grundty, 1994: 28) smatra da je akciono istraživanje moguće započeti od bilo koje etape, jer se ponekad događaji neplanirano promene, ali je bitno da one budu evaluirane (kroz refleksiju) na temelju dokaza (posmatranja). Sledeći krug, ipak, započinje od planiranja promena.

Projekat akcionih istraživanja nije u metodološkom pogledu precizan kao što to zahtevaju empirijsko-analitička istraživanja. Po svojoj metodološkoj strukturi veoma je fleksibilan i predstavlja samo okvir istraživanja. Može se menjati, dopunjavati i korigovati u zavisnosti od toga koliko okolnosti to dozvoljavaju. Međutim, u planiranju akcionih istraživanja niz pitanja koja bi trebalo rešiti može se prikazati u obliku matrice. Matrica akcionog istraživanja trebalo bi da se sastoji iz četiri glavna područja: 1) opštih odlika istraživanja; (2) nacrt istraživanja i metodologije; (3) analize podataka; (4) prikazivanja i iznošenja rezultata.

Koen, Manion i Morrison (Cohen, Manion & Morrison, 2011) izradili su matricu za planiranje akcionih istraživanja koju čine pitanja iz četiri glavna područja. Da bi istraživanje bilo uspešno, istraživači i učesnici moraju se pridržavati ovih pitanja i nastojati da izlože odgovore na njih u cilju kvalitetnijeg sprovođenja projekata.

Matrica za planiranje istraživanja rukovodi se pitanjima koja obuhvataju opšte odlike istraživanja poput: (1) Kome je potrebno istraživanje? (2) Ko će primiti istraživanje? (3) Koje mogućnosti imaju korisnici istraživanja? (4) Koji su vremenski rokovi istraživanja? (5) Koji su ciljevi istraživanja? (6) Koja su istraživačka pitanja? (7) Na šta bi se trebalo usmeriti kako bi se odgovorilo na istraživačka pitanja? (8) Koji su troškovi – ljudski, materijalni, fizički, administrativni, vremenski? (9) Ko raspolaze istraživanjem? (10) U kom trenutku vlasništvo nad istraživanjem prelazi od učesnika na istraživača, i od istraživača ka učesnicima?

Okvirni nacrt akcionih istraživanja i metodologija podrazumeva pitanja: (1) Koji su specifični ciljevi istraživanja? (2) Kako su opšti ciljevi i svrhe istraživanja operacionalizovani u specifična istraživačka pitanja? (3) Koja su specifična istraživačka pitanja? (4) Šta bi trebalo da bude centar istraživanja kako bi se odgovorilo na istraživačka pitanja? (5) Koja je osnovna metodologija istraživanja? (6) Kako voditi računa o valjanosti i pouzdanosti? (7) Kako voditi računa o refleksivnosti? (8) Koje vrste podataka su potrebne? (9) Od koga će se dobiti podaci (uzorak)? (10) Gde će još podaci biti dostupni? (11) Kako će se prikupiti podaci? (12) Ko će sprovesti istraživanje?

Prikazivanje i interpretacija podataka otvaraju sledeća pitanja: (1) Kako opisati i izveštavati o istraživanju? (2) Kada opisati i izveštavati o istraživanju? (3) Kako predstaviti rezultate – u tabelarnom ili pisanom obliku? (4) Kako predstaviti rezultate na neverbalne načine? (5) Kome izveštavati (sigurna i moguća publika istraživanja)? (6) Koliko često izveštavati?

Mnoga od ovih pitanja tiču se prava i odgovornosti istraživanja. Istraživač bi trebalo da se bavi sprovođenjem istraživanja, ali i načinima njegove upotrebe, što nas navodi da objasnimo pripremu za sprovođenje akcionih istraživanja.

4. PRIPREMA ZA SPROVOĐENJE AKCIONIH ISTRAŽIVANJA

Levin (Lewin, 1946: 1948) klasifikuje proces akcionih istraživanja u četiri osnovne faze: planiranje, delovanje, opažanje i razmišljanje. On smatra da akciona istraživanja započinju idejom opšteg tipa, a podaci se prikupljaju o sadašnjoj situaciji. Uspešan rezultat tih ispitivanja je izrada plana delovanja, kojim će se dostići određeni cilj, zajedno s odlukom o tome koji će se koraci prvo preduzeti. Iduću fazu primene prati trajno prikupljanje podataka kako bi se pratila i vrednovala intervencija, tj. sprovodi se formativna evaluacija. To se dalje pretvara u izmenjeni plan i skup postupaka primene, koji su i sami praćeni posmatranjem i evaluacijom.

Levin smatra da se takvo ‘racionalno društveno upravljanje’ može zamisliti kao spirala planiranja, delovanja i prikupljanja podataka o rezultatima preduzetih radnji. Danas je nasleđe Levinovog rada osporavano. Otpor prema njegovim istraživanjima izrazito je naglašen u koracima akcionih istraživanja koja iznose Kemis i Mektart (Kemmis & McTaggart, 1992: 2). U praksi, proces započinje opštom idejom da je poželjna neka vrsta poboljšanja ili promene. Pri odlučivanju o tome gde početi sa poboljšanjima, bira se područje delovanja. Nakon što je odabrano područje i nakon što je obavljeno uvodno izviđanje, akcioni istraživač odlučuje o opštem planu delovanja. Kada opšti plan razbije u ostvarive korake, akcioni istraživač će se usmeriti na prvi akcijski korak. Pre nego što preduzme taj prvi korak, akcioni istraživač postaje oprezniji i razvija plan praćenja učinaka prvog akcionog koraka. Kada je moguće nastaviti sa prikupljanjem podataka posmatrajući akciju, preduzima se prvi korak. Pošto se taj korak primeni, počinju dolaziti novi podaci i učinak delovanja može se opisati i evaluirati. Opšti plan se zatim menja u svetlu novih informacija o području delovanja i drugi akcioni korak može se planirati zajedno s odgovarajućim postupcima praćenja.

Drugi korak se zatim primenjuje, prati i vrednuje, pa se tako nastavlja spirala akcija, praćenja, evaluacija i ponovnog planiranja.

Mekkernan (McKernan, 1991: 17) navodi da je Levinov model akcionih istraživanja serija spirala, od kojih svaka uključuje ciklus analize, izvidanja, rekonceptualizacije problema, planiranja intervencije, primene plana i evaluacije obavljene intervencije. Ebut (Ebbutt, 1985) ovome dodaje da je važna povratna informacija unutar i između svakog ciklusa, što olakšava razmišljanje. To je naglašeno u modelu akcionih istraživanja (Altricher & Gstetter, 1993: 329–360), gde autori sada imaju četiri koraka:

- (1) nalaženje početne tačke,
- (2) raščišćavanje situacije,
- (3) razvijanje akcionih strategija i njihovu primenu u praksi,
- (4) objavljivanje rezultata nastavnika.

Da bismo shvatili na koji način se vrši priprema za sprovođenje akcionih istraživanja, potrebno je objasniti proces akcionih istraživanja, koji se odvija u osam faza. Prva faza uključuje identifikaciju, evaluaciju i formulaciju problema, koji se u svakodnevnoj situaciji vidi kao kritičan. "Problem" je ovde potrebno slobodno tumačiti, tako da se on ne može odnositi na potrebu da se uvedu inovacije u neki aspekt propisanog školskog programa. Druga faza uključuje uvodne raspave i pregovore između zainteresovanih strana – to mogu biti nastavnici, istraživači, sponzori – što može dati rezultat u vidu radne verzije predloga. To može otvoriti neka nova pitanja (npr. Pod kojim uslovima se najbolje može izvesti promena kurikuluma? Koje se prednosti akcionih istraživanja mogu primeniti da bi se sprovela promena kurikuluma?). Istraživači se u ulozi konsultanata mogu osloniti na svoju stručnost da bi problem učinili istaknutijim, da bi odredili uzročne faktore ili preporučili alternativne pristupe uz one već potvrđene. To je često ključna faza jer taj poduhvat lako može propasti ako ciljevi, svrha i pretpostavke nisu dovoljno jasni učesnicima projekta i ako nije naglašena uloga ključnih pojmova. Treća faza može uključivati pregled istraživačke literature da bi se uvidelo šta se može naučiti iz sličnih istraživanja, njihovih ciljeva, postupaka i problema koji se pojavljuju. Četvrta faza uključuje modifikaciju početne formulacije problema u prvoj fazi. Sada se problem može pojaviti u obliku proverljive hipoteze, ili kao skup smernica. Ponekad, oni koji sprovode promene, mogu odlučiti da neće koristiti ciljeve, zato što ciljevi imaju ograničavajući učinak na sam proces. U ovoj fazi se, takođe, jasno se definišu i pretpostavke koje su u osnovi projekta (npr. da bi se uticalo na promene kurikuluma trebalo bi promeniti stavove, vrednosti, veštine i ciljeve učitelja koji u tome učestvuju). Peta faza se odnosi na selekciju postupaka istraživanja – odabir uzoraka, odabir materijala, metoda proučavanja i učenja, raspored resursa i zadataka, raspored osoblja. Šesta faza bavi se odabirom postupaka evaluacije, pri čemu bi trebalo uzeti u obzir to da će evaluacija u ovom kontekstu biti kontinuirana. Sedma faza obuhvata samu primenu projekta (tokom različitih vremenskih razdoblja). Ona će uključiti uslove i metode prikupljanja podataka (npr. sastanke svake dve nedelje, vođenje beleški, samoevaluacijske izveštaje i izveštaje grupne evaluacije itd.), posmatranje zadataka i prenošenje povratne informacije istraživačkom timu, klasifikaciju i analizu podataka.

Osma i konačna faza uključuje tumačenje podataka, donošenje zaključaka i opštu evaluaciju projekta. Rasprava o rezultatima odvijaće se u svetlu prethodno dogovorenih kriterijuma evaluacije. Razmatraće se greške, propusti i problemi. Nakon ovoga sledi opšte sažimanje, u kojem se preispituju rezultati projekta, iznose preporuke i odlučuje o načinima postavljanja rezultata zainteresovanim stranama.

Sve što smo izneli predstavlja osnovni okvir, a mnoštvo drugih, u osnovi slučajnih ili ad hoc aktivnosti, odvijaće se u tom okviru i oko njega. To može obuhvatati rasprave među nastavnicima, istraživačima i učenicima, redovne sastanke nastavnika ili škola kako bi se razmotrio napredak, ali i problemi, da bi se razmenjivale informacije, kao i s tim vezane aktivnosti.

Diskusije vođene oko pripreme za sprovođenje akcionih istraživanja i izrade plana navode nas na zaključak da ne postoji potpuna saglasnost različitih autora. Tako, Meknif i Vajthed (McNiff & Whitehead, 2002: 72) strukturu plana izražavaju u obliku pitanja: (1) Šta je predmet mog interesovanja? (2) Zašto me je to zainteresovalo? (3) Šta smatram da mogu učiniti? (4) Šta ću učiniti? (5) Kako ću prikupiti dokaze kako bih dokazao uticaj na situaciju? Nasuprot ovome, Kemis i Mektagart proces planiranja vide kao niz sukcesivnih koraka: (1) definisati problem istraživanja, (2) definisati varijable, (3) razraditi istraživačka pitanja, (4) opisati intervencije i inovacije, (5) utvrditi učesnike u akcionom istraživanju, (6) obaviti neophodne dogovore, (7) razraditi vremenski plan, (8) izraditi popis potrebnih resursa, (9) osmisliti postupke za prikupljanje podataka.

Iz ove liste instrukcija za sprovođenje akcionih istraživanja jasno se vidi da su ona mešavina teoretskih i praktičnih pitanja i da je to i delovanje i istraživanje ujedno. Kao što možemo da vidimo iz ponuđene liste, refleksija se događa u svakoj fazi akcionih istraživanja. Do sada je analiza snažno isticala pitanje refleksije, bilo da je reč o refleksiji na delu, refleksiji o akciji ili kritičkoj refleksiji (Morrison, 1995: 82–94). Osim toga, pojam refleksivnosti je središnji u akcionim istraživanjima, jer su istraživači i učesnici i praktičari u akcionim istraživanjima – oni su deo društvenog sveta koji proučavaju (Hammerley & Atkinson, 1983: 14). Hall (1996: 29) navodi da je refleksivnost integralni elemenat i epistemološka osnova emancipacijskih akcionih istraživanja, jer kao svoju premisu uzima gledište o konstrukciji znanja u kojoj su podaci autentični i odražavaju iskustva svih učesnika i postoje demokratski odnosi između svih učesnika u istraživanju. Ono što se traži u pojmu refleksivnosti je svest o tome kakav uticaj učesnici, kao praktičari, imaju na proces istraživanja, kako se njihove vrednosti, stavovi, percepcije i osećaji odražavaju na situaciju koja se proučava.

5. ETAPE AKCIONIH ISTRAŽIVANJA

Akciona istraživanja ostvaruju se u spiralnoj izmeni osnovnih etapa: planiranja, delovanja, posmatranja i refleksije. U Levinovo vreme naučnim istraživanjima bavili su se samo profesionalni istraživači, dok su praktičari u najboljem slučaju imali ulogu izvora podataka ili učesnika u eksperimentima kojima se nastojao proveriti učinak pojedinih postupaka ili utvrditi uzročno-posledična povezanost između

određenih varijabli. Uprkos sve brojnijim naučnim istraživanjima, praktičari su se u svom svakodnevnom delovanju mogli osloniti na intuiciju ili na površne povratne informacije koje im nisu bile dovoljne kako za evaluaciju svog delovanja, tako ni za učenje.

Levinov model akcionih istraživanja je ciklične koncepcije. Inače, on se kritički osvrće prema tradicionalnoj metodologiji u vezi s ulogom naučnika – nezainteresovanog i neutralnog posmatrača socijalnih i vaspitno-obrazovnih situacija. Levinov model je odličan temelj za razmišljanje o tome šta sve akciono-istraživački projekat omogućava. U modelu se mogu identifikovati dve glavne faze: (1) dijagnostička, u kojoj se analiziraju problemi, te postavljaju istraživačka pitanja i hipoteze, i (2) terapijska, u kojoj se hipoteze podvrgavaju testiranju u strogo kontrolisanim uslovima.

Izmenu Levinovih etapa, s jedne strane, Kemis i Mektart (Kemmis & McTaggart, in Hopkins, 1985: 27) predstavili su u obliku akciono-istraživačke spirale koja počinje potrebom nastavnika za uspostavljanjem kontrole u razredu. S druge strane, Eliot (Elliott, in Hopkins, 1985: 36–37) smatra kako bi spiralni krugovi akcionog istraživanja morali biti započeti opštom idejom nakon koje se sprovodi preliminarno istraživanje i izrađuje opšti plan delovanja. Tokom trajanja akcionog plana, istraživači bi trebalo da prate rezultate, a zatim da sprovedu istraživanje koje im pomaže u revidiranju opšte ideje, nakon čega sledi novi akciono-istraživački krug.

Međutim, Stringer (Stringer, 1996: 16–17) ističe tri osnovne etape u okviru kojih se ostvaruje akciono istraživanje: posmatranje, razmišljanje i delovanje, koje se moraju ostvarivati sukcesivno jer će akcioni istraživači često imati potrebu da se vraćaju na pojedine etape, ponavljati ih ili ponekad čak i radikalno menjati njihov smer (Tabela 1).

Tabela 1: Osnovne etape akcionog istraživanja prema Stringeru (Stringer, 1996: 16–17)

Posmatranje	Prikupljanje relevantnih informacija (prikupljanje podataka) Stvaranje slike: opisivanje situacije (definisane i opisivanje)
Razmišljanje	Istraživanje i analiziranje: Šta se ovde događa? Interpretacija i objašnjenje (teoretisanje)
Delovanje	Planiranje Implementacija Evaluacija

Sagor (Sagor, 2000: 3–4) navodi sedam osnovnih etapa u okviru kojih se ostvaruje saradničko akciono istraživanje: formulisanje problema, pojašnjavanje teorije, identifikacija istraživačkih pitanja, prikupljanje podataka, analiza podataka, izrada izveštaja i preduzimanje akcije. Specifičnost ovog modela akcionog istraživanja je u

tome što su akcija i istraživanje podeljeni i jedina razlika u odnosu na klasične istraživačke pristupe je u tome što istraživanje i akciju sprovode nastavnici.

Meknif i Vajthed (McNiff & Whitehead, 2002: 56) smatraju kako je akciono istraživanje sistematičan proces posmatranja, opisivanja, planiranja, delovanja, refleksije, evaluacije, modifikovanja, ali se te etape ne moraju nužno ostvarivati uzastopno, već je moguće započeti istraživanje na jednom mestu, a završiti ga negde sasvim neočekivano. Umesto jednodimenzionalne spirale, koja se na početku nastanka akcionih istraživanja koristila, oni predstavljaju višedimenzionalnu spiralu, koja ukazuje na značaj spontanosti u razvojnom procesu akcionih istraživanja. Polazeći od jednog problema, za vreme akcionog istraživanja, javljaju se novi i novi problemi koje je važno uzeti u obzir, jer, na taj način, može se sagledati sva kompleksnost onoga čime se bavimo.

Bandur i Potkonjak (1999: 176) smatraju da je prepremanje akcionih pedagoških istraživanja samo okvirno, opšte i orijentaciono. Polazeći od činjenice da je cilj akcionih istraživanja simultano saznanje (iako akcenat nije na saznavanju) i unapređivanje vaspitno-obrazovne prakse, postavljaju se hipoteze i određuju instrumenti istraživanja. Međutim, cilj i hipoteze nemaju definitivni karakter, nego se grade, menjaju i oblikuju prema zaključcima učesnika u toku samog istraživanja. Sledi uvođenje dogovorenih postupaka (akcije) i praćenje novih efekata. Efekte prate i nastavnici i učenici, kao i drugi učesnici, različitim, ali prvenstveno kvalitativnim postupcima koji se mogu uočiti u toku istraživanja. Potom istraživači (nastavnici istraživači i učesnici) analiziraju prethodni period (etapu, ciklus) istraživačkog rada, vode raspravu (dijalog, diskurs) o rezultatima i u toku zajedničke diskusije kritički procenjuju (zaključuju) da li će nastaviti istim putem ili je potrebno nešto promeniti (korigovati). Promene se mogu vršiti i po nekoliko puta – zavisno od prirode problema, vremena, stavova učesnika.

6. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Uloga akcionih istraživanja u unapređivanju vaspitno-obrazovne prakse samerava se najpre u dobro započetoj viziji, a tek nakon toga u utvrđivanju problema istraživanja. Vajthed (Whitehead, 2004: 42) predlaže da prvo utvrdimo koje su naše vrednosti zanemarene u praksi, a nakon toga da postavimo pitanje “Kako mogu unaprediti sopstvenu praksu”. On smatra kako je od priznanja vlastitog neuspeha važnije tražiti način kako ići napred. Za akciono istraživanje je najvažnije započeti ga, jer čekati da nam sve bude jasno najbolji je put ka njegovom neostvarivanju. Pri tome, važno je da budemo spremni na teškoće i na preuzimanje lične odgovornosti za procese u grupi.

Akciona istraživanja nisu samo vrsta istraživanja, naučni pristup, filozofija, već predstavljaju kreativne odgovore na izazove unapređivanja vaspitno-obrazovne prakse. To je fleksibilna, na situaciju osetljiva metodologija, koja nudi strogost, autentičnost i pravo glasa. U ovom iznošenju razloga za i protiv integrisanja akcije u istraživanja

trebalo bi se zapitati da li je to optimistički način da se osigura delovanje istraživanja na praksu s ciljem njenog unapređivanja, ili je to samo recesivni hibrid. Karakteristika akcionih istraživanja je njihova dijalektičnost koja nema kraja. Njihova osnovna vrednost nije u davanju gotovih odgovora, već u postavljanju novih pojava. Ona ne menjaju svet u celosti, već samo pojedince. U tome je njihova prednost u odnosu na one pristupe koji, nastojeći da promene svet, obično ne uspevaju da promene ni pojedince.

Akciona istraživanja mogu postati značajan uslov poboljšanja vaspitne prakse samo ako budu prepoznata i podržana na nivou celokupnog školskog sistema. Sve dok njihovo ostvarivanje bude stvar entuzijazma pojedinih nastavnika i stručnih saradnika, njihova zastupljenost i uticaj biće vrlo mali. Uprkos tome, upravo bi nastavnici trebalo da pokažu da su sposobni da u svojoj praksi ostvaruju akciona istraživanja kako bi i drugi, izvan školskog konteksta, mogli razumeti njihov značaj.

LITERATURA

- Adam, F. (1984). *Akciono istraživanje*. Beograd: Marksistički centar.
- Altricher, H., Gstettner, P. (1993). Action Research: A Closed Chapter in the History of German Social Science. *Educational Action Research*, Vol. 1, No. 3, 329–360.
- Bandur, V., Potkonjak, N. (1999). *Metodologija pedagogije*. Beograd: Savez pedagoških društava Jugoslavije.
- Bandur, V., Maksimović, J. (2012). Uloga akcionih istraživanja u unapređivanju vaspito-obrazovne prakse, *Nastava i vaspitanje*, broj 1(61), str. 22–32.
- Bognar, B. (2008). Mogućnost ostvarivanja uloge učitelja – akcijskog istraživača posredstvom elektorničkog učenja. *Doktorska disertacija*. Zagreb: Filozofski fakultet.
- Bodemann, M. (1976). Überlegungen zu praxisbezogener Soziologie am Beispiel der teilnehmenden Beobachtung. In Badura, B. (ed.) Seminar: *Angewandte Sozialforschung*. Frankfurt: Suhrkamp, pp. 120–134.
- Carr, W., Kemmis, S. (1986). *Becoming Critical*. London, Philadelphia: The Falmer Press.
- Cohen, L., Manion, L., Morrison, K. (2011). *Research Methods in Education*. 7th edition. London: Routledge.
- Corey, S. M. (1953). *Action Research to Improve School Practice*. Columbia, NY: Teachers' Collage.
- Cunningham, B. (1993). *Action Research and organizational development*. Westport, CT: Praeger Publishers.
- Ebbutt, D. (1985). Educational Action Research: Some General Concerns and Specific Quibbles. *Issues in Educational Research*, London: The Falmer Press.
- Elliott, J. (1991). *Action Research for Educational Change*. Open University Press: Milton Keynes.

- Fajgelj, S. (2004). *Priručnik za socijalna istraživanja*. Podgorica: SoCen.
- Grundy, S. (1994) Action Research at the School Level: possibilities and problems. *Educational Action Research*, 2 (1), 23-37.
- Habermas, J. (1975) *Saznanje i interes*. Beograd: Nolit.
- Hall, V. (1996) When the going gets through – Learning through a taught dicortate programe. In: Claxton, G., Atkinson, T., Osborn, M. & Wallace, M. (eds.): *Liberating the Learner*. London and New York: Routledge.
- Hammersey, M., Atkinson, P. (1996). *Ethnography and participant Observation*. *Handbook of Qualitative Research*. London: Thou.
- Hopkins, D. (1985). *School Based Review for School Improvement*. Leuven Belgium: ACCO.
- Kemmis, S. (1988). Action research. In Keeves, P. (eds): *Educational Research, Methodology and Measurement*. New York: An International Handbook, Pergamon Press.
- Kemmis, S., McTaggart, R. (2005). Participatory action research: communicative action and the public sphere. In: Denzin, K. N. & Lincoln, S. Y. (eds.): *Handbook of qualitative research*. London & New Delhi: Thousand Oaks, pp. 559–604.
- Kemmis, S., Wilkinson, M. (1998). Participatory Action Research and the Study of Practice. In Atweh, B., Kemmis, S. & Weeks, P. (eds.): *Action Research in Practice: Partnership for Social Justice in Education*. London: Routledge.
- Kundačina, M., Bandur, V. (2004). *Akciono istraživanje u školi (nastavnici kao istraživači)*. Užice: Učiteljski fakultet u Užicu.
- Köenig, E., Zedler, P. (2001). *Teorije znanosti o odgoju*. Zagreb: Educa.
- Lewin, K. (1946). Action problem and Minority problem. *Journal of Social Issues*, vol. 2, 34–36.
- Lewin, K. (1948). *Resolving Social Conflicts*. New York: Harper and Brothers.
- Maksimović, J. (2011a). Definicija i pojam akcionog istraživanja, *Zbornik radova: Pluralizam u obrazovanju: prednosti i ograničenja*, str. 211–230, Novi Sad: Filozofski fakultet.
- Maksimović, J. (2011b). Akciona istraživanja i refleksivnost nastavnika, *Godišnjak SAO za 2010. godinu*, Srpska akademija obrazovanja, Beograd, str. 803–816.
- Maksimović, J. (2012). *Akciona istraživanja u pedagoškoj teoriji i praksi*. Niš: Filozofski fakultet.
- McCormick, R., James M. (1988). *Curriculum Evaluation in Schools*. London: Croom Helm.
- McKernan, J. (1991). *Curriculum Action Research. A Handbook of Methods and Resources for the Reflective Practitioner*. London: Kogan Page.
- McNiff, J. (2002). Action research for professional development. Online: <http://www.jeanmcniff.com/booklet1.html> (10.12.2002).
- McNiff, J. & Whitehead, J. (2002). *Action research: Principles and practice*. London: Routledge/Falmer.
- Mills, G. (2000). *Action Research: A Guide for the Teacher Research*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

- Miljak, A. (2001) Akcijko istraživanje i tvorba gradbene teorije. U Rosić, V. (ur.): *Teorijsko-metodološka utemeljenost pedagoških istraživanja*. Rijeka: Filozofski fakultet, str. 10–105.
- Morrison, K. R. B. (1995). Dewey, Habermas and reflective practice. *Curriculum*, 16(2), 82–94.
- Moser, M. (1975). *Aktionsforschung als kritische Theorie der Sozialwissenschaften*. Kösel Verlag.
- Nixon, J. (1981). *A Teacher's Guide to Action Research*. London: Harper & Row.
- Noffke, S., Stevenson, R. (1995). *Educational Action Research: Becoming Practically Critical*. New York & London: Teachers College & Columbia University.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation research methods*. London, New Delhi: Newbury Park, SAGE Publications, Inc.
- Rapoport, R. (1970). Three dilemmas in action research. *Human Relations*, vol. 23, 6, 499–513.
- Reason, P. (1994). Three approaches to participative inquiry. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (eds.): *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage.
- Rus, V. (1978). Uvod v Kamušić/Rus: Eksperimenti u demokratizaciji radnih odnosa. Zagreb: Filozofski fakultet.
- Sagor, R. (2000). *Guiding School Improvement with Action Research*. Alexandria: ASCD.
- Schein, E. H. (1999). *Process consultation revisited: Building the helping relationship*. Reading, Mass: Addison-Wesley.
- Somekh, B. (1995). The Contribution of Action Research to Development in Social Endeavours: a position paper on action research methodology. *British Educational Research Journal*, vol. 21, 3, 339–355.
- Somekh, B. (2005). *Action Research: A Methodology for Change and Development*. New York: McGraw-Hill Education.
- Stenhouse, L. (1975). *Introduction to Curriculum Research and Development*. London: Heinemann Education.
- Stenhouse L. A. (1979). Research as a basis for teaching. In Stenhouse, L. A. (1983). *Authority, Education and Emancipation*. London: Heinemann Educational Books, cited in Ruddock.
- Stringer, E. T. (1996). *Action Research: A Handbook for Practitioneres*. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Thomson, L. (1950). *Culture in Crises A Study of the Hopi Indians*. New York: Harper.
- Zuber-Skerritt, O. (1996). *New Directions in Action Resaearch*. London, Washington: The Falmer Press.
- Whitehead, J. (2004). What counts as evidence in self-studies of teacher education practices? In Loughran, J. and Russell, T. (Eds.): *The International Handbook of Self-Study of Teaching Practice*. Netherlands: Kluwer academic publishers.
- Winter, R. (1996). Some Principles and Procedures for the Conduct of Action Researc. In Zuber-Skerritt, O. (1996). *New Directions in Action Resaearch*. Washington, London: The Falmer Press.

Primljeno: 17.05.2012.

Odobreno za štampu: 10.09.2012.

Summary: Action research is seen as an important means of empowering teachers, and as such it combines the following six concepts: immediate identification of problems cycle, interventions planning, implementing interventions, evaluating results, reflective practice, emancipation, critical theory, professional development, and practitioner research. This paper analyzes the matrix of action research planning as well as the preparation and process of implementing this type of research that takes place in eight stages. It also places special emphasis on the stages of action research and the perspectives of different researchers. In this paper, we explain the concept and a different definition of action research. Given that the definitions of action research emphasize the following elements: collaboration, knowledge, social change, action (change, improvement) and research (understanding, knowledge), in the work, we have addressed the essential elements that characterize this type of research. Finally, we concluded that there is no single and universally accepted definition of action research, and that the very term is used to describe groups of somewhat different strategies and approaches to research in social sciences.

Keywords: Action research, evaluation, implementation, reflective practitioner, advanced educational practice

ИВАНА МАНДИЋ

Педагошки факултет у Сомбору

Сомбор

ПРЕГЛЕДНИ ЧЛАНАК

REVIEW

UDK: 376.74(=214.58)

BIBLID: 0353-7129,17(2012)2,p.247–256

ПРОБЛЕМ ОБРАЗОВАЊА РОМА У СРБИЈИ

Резиме: Образовање Рома је тема о којој се све више говори у последњих неколико година. Роми као етничка скупина неинтегрисана у друштво у коме живи имају изразито неповољну образовну структуру, која представља препреку за запошљавање, које, опет, са собом повлачи и продубљује сиромаштво. Основни услов за побољшање социо-економског и културног статуса Рома, односно друштвено-социјалне покретљивост и интегрисаности у друштво јесте *образовање*. С обзиром на то да је образовање кључ за излазак из сиромаштва, управо је на овом плану потребно предузети одређене мере, које ће допринети побољшању свеукупног положаја Рома.

Кључне речи: неинтегрисаност, образовање, Роми, сиромаштво.

Увод

Одавно је примећено да нашу културу карактерише прекомерно веровање у оно што се назива *образовањем* и *васпитањем*. Ова скоро митолошка формула допринела је да се на процес васпитања и образовања гледа као на неку нову врсту религије, која треба да омогући остварење водећих идеала. Штавише, процеси васпитања и образовања посматрају се као спасоносне формуле, помоћу којих се обавља продужење и усавршавање личности и културе (Коковић & Ненадић, 1995 :17).

Образовање је најтешње повезано са социјализацијом и васпитањем. *Социјализација* представља најшири процес увођења младог људског бића у друштвени живот путем разноврсних облика учења. Образовање је ужи део ширег социјалног процеса учења које, у свим друштвима и културама, има одлучујући значај. Оно је усмерено на систематско преношење знања и умења с нараштаја на нараштај, од једног појединца до другог. У том смислу, оно је одувек постојало,

само што није имало институционални облик и широку распрострањеност као данас (Трипковић, 1998: 425).

ОБРАЗОВАЊЕ РОМА – СТАЊЕ И ПРОБЛЕМИ

Роми представљају једну од већих етничких заједница у Србији, као и у другим државама централне и југоисточне Европе, где је вишегодишња маргинализација, сегрегација и дискриминација условила њихов изузетно тежак положај. Роми се по свим социо-демографским показатељима (образовање, запосленост, друштвени углед, животни стандард и сл) налазе на најнижој друштвеној лествици. Изразито лоша образовна структура Рома један је од најважнијих узрока њихове неинтегрисаности у друштво, а уједно утиче на одржавање и продубљивање социо-економског и културног јаза између ромског и осталог становништва (Радушки, 2009: 189).

Основни услов за побољшање социо-економског и културног статуса Рома јесте *образовање*. У погледу образовних карактеристика присутна је значајна издиференцираност становништва. Ниво образовања детерминише у великој мери друштвени положај неке националности, али образовне карактеристике не могу се посматрати као изоловани фактор, већ само у склопу осталих чинилаца, пре свега социо-економских, али и традиције, етничких особености, религијских норми и слично (Радушки, 2009: 192).

Образовни статус Рома је широм Европе знатно нижи од статуса укупне популације. Низак образовни ниво, с једне стране, представља препреку за запошљавање и обезбеђивање како егзистенције, тако и услова за развој и напредак, па тако доводи до продубљивања сиромаштва. С друге стране, сиромаштво свакако представља препреку за школовање деце. Тако се ромска популација деценијама врти у зачараном кругу из кога не може сама да изађе. С обзиром на то да је образовање кључ за излазак из сиромаштва, управо је на овом плану потребно предузети мере које ће допринети побољшању положаја Рома, полазећи од чињеница и анализе разлога који доприносе таквом стању ствари (Ђигић, 2007: 4).

Низак ниво образовања Рома одражава се неповољно и на њихову професионалну структуру. Већина Рома је сиромашна и без сталног запослења, јер су необразовани и неквалификовани, па не могу да конкуришу на тржишту рада. Послови које они могу да раде су слабо плаћени, нецењени и сезонски. Они су принуђени да се селе или баве „сивом“ економијом, а неки од њих опредељују се и за прошњу. Многи Роми су корисници социјалне помоћи, која, и када је редовно примају, није довољна за основне животне потребе.

Веома мало Рома је са препознатљивим занимањем. Већина припада не-издиференцираној групи радника “без занимања”. Међу онима који “имају занимање” преовлађују вештине стечене радом, а не занимања стечена формалним образовањем. Неиздиференцирана социо- професионална структура индикатор је ниског друштвеног положаја и зачараног круга беде. Тиме су потврђени налази претходних истраживања живота Рома у Југославији, који су указивали на окол-

ност да је Рома највише у оним занимањима за која није потребна никаква стручност, као што су радници на одржавању објеката и чистоће, носачи, складишни радници, грађевински радници итд. У условима општег осиромашења, високе незапослености и растуће беде у друштву, како сматрају Александра Митровић и Градимир Зајић, “стопа економске активности је битан индикатор искључености Рома из основних друштвених и економских токова. Ниска економска активност становништва, веома млада старосна структура ромске популације и велики удео издржаваног становништва представљају кључне чиниоце одржавања и продубљивања разлика и може се рећи социо-економског јаза између Рома и већинског народа” (Јакшић, 2002: 335).

Највише Рома живи у сегрегисаним насељима (махалама) која су нехиџијенска, често без струје, воде, смештена у маргинализованим деловима града, на депонијама и испод мостова. Живот у овим условима је веома тежак за сиромашне породице које нису у могућности да обезбеде основне животне услове за своје многобројне чланове, деца нису вакцинисана, здравствена заштита је слаба, а животни век Рома је знатно нижи од других популација.

Ромска популација је највећа етничка група недовољно присутна у образовању. Роми имају низак проценат уписа у школу, низак ниво завршавања разреда, чак и у прва четири разреда основне школе, висок проценат понављања, одустајања од школе и веома низак ниво настављања школовања у средњим школама (Маџура-Миловановић, 2010: 3).

Недостатак образовања је последица, али истовремено и узрок тешког материјалног положаја Рома. Сиромашне породице с бројном децом не могу материјално да издрже школовање деце и тиме се сиромаштво преноси на нове генерације. У образовном погледу највише су угрожене жене због ране удаје и усмерености на вођење домаћинства.

ОБРАЗОВНА СТРУКТУРА РОМА

Писменост као основно обележје образовне структуре становништва чини елементарну претпоставку процеса образовања и представља добар индикатор социјалне, економске и културне развијености одређене друштвене средине. У државама у којима је неписменост искорењена, питање писмености се не обухвата пописом, док је код нас било инкорпорирано у садржај свих досадашњих пописа. Србија, нажалост, спада у ред оних европских земаља с почетка XXI века које још увек нису искорениле елементарну неписменост. Према подацима у Србији (без КиМ) има 232,9 хиљада неписмених лица, што је 3,4% укупног становништва старијег од 10 година (Радушки, 2002: 192–193).

Као и у већини других земаља, о Ромима у образовном систему у Србији не постоје поуздани подаци. Неки од главних разлога за непостојање валидних података јесу следећи: недостатак личних докумената и/или пријаве боравка Рома, мобилност многих породица које трагају за сезонским пословима и широко

распрострањена суздржаност Рома да се изјасне као Роми, која је проузрокована постојањем различитих негативних предрасуда и стереотипа о Ромима (*Извештај о мониторингу*, 2007: 27).

Информациони систем у образовању Републике Србије тренутно је у процесу развоја у оквиру Пројекта за унапређење образовања (Education Improvement Project) који је подржала Светска банка. То је база података која садржи информације о свим ученицима, наставницима и другим запосленим у школама. У њему су такође приказани финансијски показатељи, као што су школски буџети. Ако се ваљано спроведе, овај систем би вероватно могао да обезбеди основу за праћење побољшања школских постигнућа ученика ромске националности (*Извештај о мониторингу*, 2007: 28).

Према неким истраживањима, Роми чине 1,44% (108.193) становника, а минимална процена ромске популације у Србији износи око 250.000 становника (*Извештај о мониторингу*, 2007: 28). Када говоримо о образовној структури Рома у Србији, подаци показују да је једна петина ромске популације старије од 10 година неписмена (16,6 хиљада тј. 19,7%), при чему су значајне разлике по полу (5,0 хиљада мушкараца тј. 11,8 % и 11,6 хиљада жена, тј. 27,6%). Поређења ради, Роми имају скоро шест пута већу стопу неписмености од припадника српске националности, али при томе код Срба искључиво је реч о лицима из најстаријег контингента (65 и више година), док је код Рома неписменост висока у свим узрастима (Радушки, 2002: 193).

На висину опште стопе неписмености у великој мери утиче старосна структура становништва па праву слику овог проблема даје анализа дистрибуције неписмених лица према старости. У Србији проблем неписмености постоји пре свега због распрострањености неписмених међу старијим становништвом (пре свега женским), док је код ромске националности ситуација битно другачија. Алармантно је да су стопе неписмености веће од 10% у свим старосним групама, укључујући децу старију од 10 година, као и млађе средовечно становништво (Радушки, 2002: 194).

Поред писмености, школска спрема је такође важна одредница образовне структуре становништва. Школовање које у савременом друштву представља основни канал друштвене мобилности и промоције, једна је од најболнијих тема у свакодневном животу Рома. Демографско-статистички показатељи и многобројна анкетна истраживања показују да се они у овом погледу налазе на дну друштвене лествице. Од свих етничких заједница у Србији, Роми имају најгору квалификациону структуру јер је ту највећи проценат лица с непотпуним основним образовањем, а најмањи са средњим, вишим и високим образовањем. Релативно висок удео лица са завршеном основном школом дугују младој старосној структури своје популације и каснијем укључивању у систем обавезног школовања, што је случај и с осталим демографски младим етничким заједницама (Радушки, 2002: 195).

Неки подаци показују да је чак једна четвртина ромске популације старије од 15 година без икакве школске спреме (25,6%), 36,3% има непотпуно основно образовање, 29,0% завршену основну школу, 7,8% средњу стручну спрему, а само 0,1% фа-

култетску диплому. Дакле, удео нешколованих износи 62%, што значи да готово две трећине Рома не заврши ни законски обавезно осмогодишње школовање. Поређења ради, Срби имају готово шест пута веће уделе лица са средњом стручном спремом, док код високе стручне спреме чак и до 40 пута (Радушки, 2002: 195).

ИСКЉУЧЕНОСТ РОМСКЕ ДЕЦЕ ИЗ ОБРАЗОВНОГ СИСТЕМА

Искљученост ромске деце из система образовања је проблем огромних размера који постоји у свим европским друштвима где живи ромско становништво. Према извештајима организације Save the Children, чак половина ромске деце у државама Европске уније никада није ишла у школу. Многи међусобно повезани чиниоци таквог стања обухватају расизам неромских родитеља, који сеprotиве упису ромске деце у школе, дискриминаторску праксу просветних власти и бирократске процедуре при упису у школу, те сиромаштво Рома које онемогућава финансирање школовања, социјалну и физичку издвојеност Рома из друштвених токова, живот у сегрегираним и гетоизираним насељима удаљеним од школа (Маџура-Миловановић, 2010: 3).

Досадашњи образовни систем није дефинисао интегративни приступ образовању нити је развијао своје редовне институције да буду организационо и програмски прилагођене потребама деце и породица из група с посебним потребама (сиромашни, инвалиди, хронично болесни, из депривираних средина). За разлику од неких група са специфичним потребама које су обухваћене специјализованим институцијама или посебним програмима, макар и да нису интегративног карактера, Роми су посебно угрожени јер нису обухваћени никаквим видом образовања. Образовне институције су затворене за Роме и често имплицитно развијају механизме који их демотивишу и одстрањују из образовања (*Предлој ситрајшеије унајређивања образовања Рома у Рејублици Србији*, 2003: 8).

Образовање ромске деце једно је од најзначајнијих питања у настојањима да се побољшају животни услови и промени социо-економски положај Рома. Мада је обухватност деце у похађању наставе већа него ранијих година, још увек је присутан “ромски синдром” – нередовно одлажење у школу и рано напуштање школовања. Мноштво ромске деце уопште не похађа школу или је напушта школу у трећем или четвртном разреду. Узроци мале заступљености ромске деце у систему образовања у Србији бројни су и комплексни. Ромска деца немају никакве услове за учење у условима у којима живе и одрастају, док се, истовремено, сучавају с разним проблемима у школи. Они се тешко уклапају у систем основног образовања, не познају добро језик на коме се одвија настава, а због субјективних тешкоћа, бројних предрасуда и дискриминације врло брзо напуштају школу, што се огледа и на плану девијантног понашања (просјачење и сл). Често се упућују у такозване специјалне школе (приближно 80% од укупног броја деце у тим школама су Роми), а основни разлог је непознавање српског језика и жеља родитеља

да им деца добију бесплатне књиге, превоз, оброк. Неки мисле да би могућност праћења наставе на ромском матерњем језику умногоме олакшало њихово даље школовање, пре него што би узроковало додатну гетоизацију, док други сматрају да језичка баријера није основна препрека редовном школовању, већ првенствено лош материјални положај породице, ниво образовања родитеља, традиција, обичаји и друго. За Роме који су читав свој живот подредили пуком преживљавању, школовање деце нема посебну вредност. Затворени у своје етничке оквире, полуписмени и необразовани, они не могу помоћи својој деци у постизању бољег успеха у школи или у професионалном напредовању. Поред тога, присутна је недовољна посвећеност и мотивисаност наставног кадра за посебан рад с ромском децом, као и неприхватање и неразумевање специфичног начина живота Рома од стране шире друштвене заједнице (Радушки, 2002: 197). Учитељи који раде с ромском децом не знају довољно о проблемима и култури Рома јер током школовања и професионалног развоја не добијају обуку из ове области. Унутар својих школа они су најчешће перципирани као просветни радници чија одељења не постижу успех. Неуспех одељења у највећој мери се преписује (не)способности ромске деце, средини у којој она одрастају и карактеристикама ромских породица, па се и сами учитељи најчешће осећају беспомоћно и немотивисано (Татић-Јаневски, 2006: 1). Искљученост из сфере образовања ускраћује ромској деци једно од основних људских права – право на образовање. Последице искључености Рома из образовања на социјалном плану огледају се у репродукцији сиромаштва и недостатку било какве перспективе за бољу будућност.

Необухваћеност укупне популације ромске деце у основном образовању, односно њихова искљученост из образовног система, изазито слаба школска постигнућа и нередовно похађање наставе, заједно с раним напуштањем основне школе, чине скицу која може помоћи разумевању ширине и комплексности овог педагошког, психолошког и социјалног проблема. Временом, проблем може добијати на сложености, јер ће се, током наредних година, удео популације ромске деце у односу на децу припадника већинског становништва, у одељењима основних школа повећати. О томе говоре и статистички подаци који показују да се број ромске деце годишње повећава за 1,5%, а број неромске деце смањује за око 2% (Мацура-Миловановић, 2010: 2).

УКЉУЧИВАЊЕ РОМА У ОБРАЗОВНИ СИСТЕМ – ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ

Укључивање и интегрисање деце која су припадници маргинализованих група у школски систем представља изазов за наше образовање. Актуелно је тај изазов с правом стекао и статус императива. Наша земља је једна од потписница текуће иницијативе, познате као Декада укључења Рома, чији је основни циљ промена неповољног статуса ромске популације. У активностима усмереним на

кључне области, које имају најчвршће везе са сиромаштвом и маргинализованим положајем Рома, *образовању* је дата кључна улога – оно се сматра почетном тачком у процесу прекидања круга сиромаштва (Товиловић, Нововић, Биро, 2009: 333).

Полазећи од циљева образовне реформе и специфичних проблема у образовању ромске популације, дефинисани су циљеви стратегије за унапређивање образовања Рома:

- укључивање Рома у образовни систем и обезбеђивање континуитета школовања;
- обезбеђивање квалитетног образовања;
- развијање толеранције и уважавања различитости;
- неговање културног идентитета.

Укључивање Рома у образовни систем и обезбеђивање континуитета школовања представља први корак ка унапређивању образовања Рома. С повећањем броја ромске деце, односно младих и одраслих који су укључени у систем образовања, Роми могу да имају исту стопу проходности кроз нивое овог система као и неромска деца (*Предлој сиваријеије унапређивања образовања Рома у Републици Србији*, 2003: 11).

У циљу укључивања Рома у образовни систем и обезбеђивање континуитета у школовању дефинисани су следећи задаци:

1. Сиварање сисџема услова за укључивање Рома у образовни сисџем.

Стварање тела која ће бити надлежна за реализацију овог циља. Њихова функција огледа се у спровођењу одређених активности које треба да допринесу укључивању Рома и/или координисању рада других актера који учествују у том процесу и институција.

2. Развијање йосебне уйисне йолийишке за ромску децу и младе. Уколико не похајају предшколску установу, ромска деца до почетка школовања живе у култури која се значајно разликује од већинске и те разлике се морају уважити начином и критеријумима уписа ромске деце у школу, али и касније, на нивоу средњег и високог образовања. Уписна политика треба да отвори пут образовном систему, да елиминисе разлике које су последица васпитно-образовне депривације, а не да их продубљује и ствара услове за дискриминацију.

3. Припрема образовних институција за укључивање Рома у образовање. Главни носиоци активности биће локалне заједнице и образовне институције. Министарство просвете ће овај процес подржати на нивоу селекције и имплементације различитих решења за проблем укључивања ромске деце, координисања активности у појединим институцијама, те обезбеђивањем додатних финансијских средстава за трошкове припреме и реализације програма и опремање институција дидактичким средствима.

4. Припрема ромске деце за йолазак у школу. Ово подразумева рад на системској припреми ромских предшколаца како би могли да одговоре на захтеве које поставља школа, те да у будућности задовоље стандардне критеријуме гото-

ности за полазак у школу. То је нарочито важно за обезбеђивање континуитета у школовању. Дете које није припремљено за улазак у школски систем тешко може да му се адаптира и брзо „испада“ из њега. Припрема ромске деце за школу подразумева и рад с родитељима, од чије мотивације у великој мери зависи да ли ће дете бити уписано у школу и редовно похађати наставу.

5. Материјална подршка Ромима у образовању. Низак социо-економски статус ромске популације је готово увек на списку фактора који стварају препреке у укључивању Рома у образовни систем, а нарочито у обезбеђивању континуитета у њиховом школовању. Пружање материјалне подршке Ромима у образовању треба да обезбеди елементарне услове које захтева редовно школовање и да флексибилно прати потребе на различитим нивоима образовања (*Предлој сјрашеије унајређивања образовања Рома у Рејублици Србији*, 2003: 12). У Новом Саду 2006. године покрајинска влада основала је Канцеларију за инклузију Рома у Војводини. Главни циљ ове институције јесте решавање проблема с којима се Роми суочавају, при чему се као најважнији истичу њихово потпуно укључивање у друштво у коме би они представљали пуноправне чланове. Првенствено се овде подразумевају промене у сфери образовања, запошљавања и стамбеног збрињавања (Драговић, 2011: 1).

Када је о образовању реч, Ромима у Војводини омогућава се упис у средње школе и на факултете ван црте и квоте, чиме никоме не одузимају место. Уколико положе пријемни испит, омогућен им је и смештај у средњошколске и факултетске домове, као и добијање стипендије. На тај начин, они могу несметано да стичу преко потребно образовање, које је само први корак ка њиховом укључивању у друштво. На новосадском универзитету и високим школама у Војводини тренутно студира преко 250 ромских студената, што је више него на свим факултетима у Србији заједно. Војводина представља и прву регију у Европи која је омогућила Ромима студирање на матерњем језику (Драговић, 2011: 1).

Укључивање ромске деце у образовање, као и њихов опстанак у образовном систему, подразумева сензитивизацију школске средине у правцу интеркултуралности и препознавања специфичности образовних потреба ромске деце. За бољи доживљај сопствене ефикасности и успешнији корак ка инклузији ромске деце значајно је јачање професионалних улога наставника као партнера у педагошкој комуникацији, афективној интеракцији, регулисању социјалних односа у одељењу, као и компетенција за развој толеранције и уважавања различитости (Татић-Јаневски, 2006: 1).

ЗАКЉУЧАК

Роми представљају једну од већих етничких заједница у Србији и неким деловима Европе која се налази на најнижој друштвеној лествици. Необразованост ромске популације је феномен дубоко укоренен у обрасцима понашања

– не само Рома, већ и шире друштвене заједнице. Изразито неповољна образовна структура Рома један је од најважнијих узрока њихове неинтегрисаности у друштво, а утиче и на одржавање и продубљивање социо-економског и културног јаза између ромског и осталог становништва. Основни услов за побољшање социо-економског и културног статуса Рома, односно социјалну покретљивост и интегрисаност у друштво јесте *образовање*. Низак образовни ниво, с једне стране, представља препреку за запошљавање и обезбеђивање како егзистенције, тако и услова за развој и напредак, па тако доводи и до продубљивања сиромаштва. С друге стране, сиромаштво свакако представља препреку за школовање деце. С обзиром на то да је образовање кључ за излазак из сиромаштва, управо је на овом плану потребно предузети мере које ће допринети побољшању положаја Рома.

Искљученост ромске деце из система образовања јесте проблем огромних размера, који ће за последицу имати генерације које ће и даље репродуковати неписмене, а тиме и социјално неприлагођене. Зато је проблем укључивања Рома у образовни систем једно од најактуелнијих питања, посебно са становишта друштвене интеграције, социјалне покретљивости, побољшања социо-економског положаја и националне еманципације.

Укључивање Рома у образовни систем и обезбеђивање континуитета школовања представља први корак ка унапређивању образовања Рома. С повећањем броја ромске деце, младих и одраслих који су укључени у систем образовања, Роми могу бити равноправно обухваћени образовним системом и имати исту стопу проходности кроз нивое овог система као и неромска деца. Држава треба да обезбеди једнаке образовне могућности за ромску децу у циљу искорењавања дискриминације у школама, као и да на одговарајући начин омогући наставницима и другом стручном особљу адекватну обуку. Неопходно је разумети да није проблем само у ромској заједници, него и у друштву, па су потребни заједнички напори да би се превазишли векови неписмености, сиромаштва, дискриминације и маргинализације ромске етничке заједнице.

ЛИТЕРАТУРА

- Коковић, Д. & Ненадић, М. (1995). *Опреди из социологије образовања*. Сомбор: Учитељски факултет.
- Трипковић, М. (1998). *Социологија*. Нови Сад: Футура публикације.
- Радушки, Н. (2009). Образовање као кључ за интеграцију Рома у друштво. Београд: *Политичка ревија*. Година (XXI) VIII, вол. 19, 1/2009, 189–202.
- Јакшић, Б. (2002). *Роми између дискриминације и интeграције. Друшћивене промене и положај Рома*. Филозофија и друштво XIX–XX. Београд: Институт за филозофију и друштвену теорију.
- Ђигић, Г. (2007). *Социјална интeлигенција српске и ромске деце*. Београд: Филозофски факултет.

- Татић-Јаневски, С. (2006). Прилог унапређивању образовне праксе с ромском децом. *Насиља и васпитање* 4. Београд: Завод за унапређивање образовања и васпитања.
- Товиловић, С. Нововић, З. и Биро, М. (2009). Ставови према образовању, аспирације и вредности ромских неромских родитеља чија деца полазе у школу. *Педагошка стварност* LV, 3–4. Нови Сад: Филозофски факултет.
- Извештај о мониторингу*: Једнака доступност квалитетног образовања за Роме у Србији. (2007). Београд: Фонд за отворено друштво.
- Предлој стипендије унапређивања образовања Рома у Републици Србији* (2003). Београд: Министарство просвете и спорта Републике Србије.
- Мацура-Миловановић, С. (2010). Специфични проблеми у образовању ромске деце. *Узданица*, год. V, бр. 2, Јагодина: Педагошки факултет.
- Драговић, М. (2011) *Инклузија Рома у Војводини на добром путу*
<http://www.autonomija.info/inkluzija-roma-u-vojvodini-na-dobrom-putu.html>

Примљено: 11.04.2012.

Одобрено за штампу: 30.09.2012.

Summary: The education of Roma is a subject that has been discussed to a much greater degree in the last few years. The Roma as an ethnic group, non-integrated into the society in which they live, have an extremely bad educational structure that poses an obstacle to their employment, which in turn, deepens their poverty. The basic condition for improving the socio-economic and cultural status of Roma, in other words, their social mobility and social integration into the society, is their education. Given that education is a key to poverty reduction, it is precisely this area where certain measures need to be taken that will contribute to the improvement of the Roma position in the society.

Keywords: non-integration, education, Roma, poverty.

ВЕСНА РОДИЋ, НЕМАЊА ЛУКИЋ ПРЕГЛЕДНИ ЧЛАНАК

Педагошки факултет у Сомбору

REVIEW

Сомбор

UDK: 658.8 :: 378

BIBLID: 0353-7129,17(2012)2,p.257–268

**СПЕЦИФИЧНОСТИ ПРИМЕНЕ КОНЦЕПТА МАРКЕТИНГ МИКСА У
ВИСОКООБРАЗОВНИМ ИНСТИТУЦИЈАМА**

Резиме: Образовне услуге, као и било које друге услуге, поседују карактеристике које их разликују у односу на производе. Оне су нематеријалне, хетерогене, кварљиве, немогуће их је поседовати, а њихова производња неодвојива је од потрошње. С обзиром на специфичности којима се генерално одликују високообразовне институције, јавља се потреба детаљнијег истраживања ставова студената, на основу чега је могуће креирати специфичну комбинацију инструмената маркетинг-микса који би одговарали одређеној институцији. Успешност спровођења ових активности умногоме зависи од спремности менаџмента факултета да овом проблему посвети посебну пажњу јер примена овако креираног маркетинг-микса може резултирати побољшањем конкурентске позиције факултета, као и повећањем броја уписаних студената.

Кључне речи: маркетинг, високообразовне институције, маркетинг микс концепт, специфичности високообразовних услуга, менаџмент факултета.

Увод

Сектору услужних делатности припадају како државне, тако и многе приватне институције. На листи се налазе музеји, цркве, болнице, службе за запошљавање, школе, факултети, војне службе и др. Високообразовне институције, поред тога што спадају у непрофитне организације, припадају и услужном сектору, с обзиром на природу услуга које пружају својим корисницима тј. студентима.

Услуге се често дефинишу као остварење серије задатака од стране једне особе намењене другој. У том смислу, оне покривају веома широк спектар активности, односно асортиман послова – од „ниских“ до веома компликованих. Котлер и Келер су указали на специфичности које услуге поседују, те под услугом подразумевају *„било који чин или дело коју једна страна може понудити другој,*

а које је у основи неопипљиво и које за последицу нема никакав вид власништва. Производња услуга може али не мора бити везана за физички производ“ (Котлер и Келер 2006, стр. 402). Ова дефиниција најбоље кореспондира са основним карактеристикама образовних услуга, њиховом неопипљивом природом као и одсуством власништва. С обзиром да су образовне услуге окарактерисане првенствено пружаоцем тих услуга (професорима) и квалитетом њиховог пружања тј. преношења знања, у први план произилази и хетерогеност као једна од веома битних карактеристика образовних услуга. Једна лекција током предавања не може бити презентована на исти начин од стране два различита професора, па чак не може ни од стране истог професора бити поновљена два пута на исти начин. У томе се крије специфични елемент који се односи на кварљивост ових услуга.

Услужни менаџери имају велике потешкоће у идентификовању свог производа. Проблем који се јавља делимично је последица неопипљиве природе услуге и присуства потрошача (студента) у процесу, због чега се ствара брига за укупан доживљај услуге. Стога, тржишна понуда мора обухватати четири кључне компоненте (Љубојевић, 2002, стр.24): 1) физички производ; 2) услужни производ; 3) услужни амбијент и 4) испоруку услуге.

Физички производ је било шта што организација преноси потрошачу, а што може бити додирнуто. Он је опипљив и физички реалан. Код универзитета је то диплома.

Услужни производ представља кључну перформансу која се продаје потрошачу, а чини је ток догађаја који су дизајнирани да пруже жељени резултат. У суштини, он укључује све интеракције потрошача са персоналом фирме. Тако се на универзитету услужни производ огледа у програму студија и боравку.

Услужни амбијент је физичка позадина (театар) која опкољава услугу. На универзитету су то учионице и студентски домови. Услужни амбијент утиче на то како потрошачи одговарају на “критичне инциденте” тј. на услужне догађаје који могу довести до тога да потрошачи постају незадовољни или одушевљени.

Услужна испорука се односи на оно што се заиста догађа када потрошачи купују услугу. Услужни производ дефинише како услуга функционише у теорији, док се услужна испорука односи на то како услуга функционише у пракси. Када је у питању универзитет, испорука се огледа у реализацији предавања.

СПЕЦИФИЧНОСТИ ОБРАЗОВНИХ УСЛУГА

Поред тешкоћа које се јављају у идентификовању тржишног производа, потребно је разликовати услуге у односу на производе. У литератури о маркетингу и менаџменту услуга (Љубојевић, 2002, 26; Вељковић, 2009, 7) изложено је неколико карактеристика које помажу разликовању услуга у односу на производе. Ове карактеристике (прилагођене образовним услугама) могу бити истакнуте следећим редом:

- неопипљивост,
- хетерогеност (варијабилност),
- симултаност (неодвојивост) производње и потрошње,
- кварљивост и
- одсуство власништва над образовним услугама.

Услуге су *неопипљиве* или много мање опипљиве од производа. Карактеристика неопипљивости чини основну разлику између производа и услуга. Корисници образовних услуга (студенти) углавном нису у могућности да процене квалитет и вредност услуге пре “куповине”. Многи нису свесни праве вредности образовних услуга све док не заврше факултет и запосле се. Тек тада се може рећи да права вредност ових услуга долази до изражаја. С обзиром на ову њихову немоћ, приликом одабира факултета они највише могу да се ослоне на репутацију људи који пружају образовне услуге, као и на целокупни имиџ ових институција. И иначе се у услужном маркетингу овом фактору посвећује много већа пажња него у маркетингу потрошачких роба. Уколико се класификују услуге према критеријуму неопипљивости, образовне услуге се могу сврстати у групу чистих услуга. Али ако се узме у обзир да високообразовне институције својим корисницима (студентима) на крају студија предају диплому, може се закључити да оне поред услуга нуде и одређени производ корисницима, те да нису апсолутно чисте услуге.

Хетерогеност услуга се огледа у разноликости у квалитету услуга на чега највише утиче сам произвођач тих услуга (у нашем случају професор). Разлике у квалитету услуга се појављују у оквиру целокупне институције али и код појединаца који су одговорни при пружању оваквих услуга. На ову карактеристику услуга у многоме утиче и присутност корисника (студената) у систему услуживања као и неопипљивост образовних услуга. Када је реч о хетерогености услуга отвара се, у вези са њима, проблем стандардизовања ових услуга. С обзиром на то да се услуга пружа у интеракцији између запосленог (професора) и корисника (студента) тешко је извршити стандардизацију услуга. Стандардизација образовних услуга високообразовних институција се покушава спровести путем Болоњске декларације. Тим путем би требало да се усагласе програми високообразовних институција широм Европе, начин оцењивања студената као и понашања пружаоца образовних услуга тј. професора. Питање је колико се таква стандардизација уопше може спровести. Специфичност образовних услуга, гледана из аспекта особа које их пружају, велика је препрека спровођењу оваквих стандардизација у пуној мери.

Симултаност процеса производње и потрошње је последица раније поменутих карактеристика услужног производа. Веома значајна карактеристика у односу на производе је управо та да корисник услуге (студент) мора доћи у услужни капацитет (на факултет) или би пружалац услуге (професор) требало да дође до њега. Овај други сценарио је мање вероватан, али, уколико се

обрати пажња на свеprisутно ширење нових облика учења на даљину, може се закључити да ће и овај концепт добити у замаху, те да ће макар и путем интернета професори бити приступачни својим студентима, а на тај начин и ближи. Самим тим би се и нужност за доласка на факултет релативизовала. Ипак, оно што се никада неће изгубити је потреба за живим контактом са професором, који је још увек најбоље средство за преношење знања.

Услуге су *кварљиве* и не могу бити предмет складиштења. Систем пружања услуга је суочен са чињеницом одсуства залиха, а тиме и са једним од веома значајних средстава у управљању тражњом. Тешко је ускладити понуду и тражњу за услугама (Вељковић, 2009: 10). Образовна услуга се обично пружа у одређено време (предавања) и на одређеном месту (нпр. амфитеатар). Уколико студент није у могућности да присуствује предавањима, аутоматски бива ускраћен за то образовно искуство. Уколико му колега позајми белешке то нема исти ефекат као доживљено предавање. Сваки студент другачије перципира одређене стимулансе које прима током предавања. Оно што некоме изгледа неважно, другоме је то битна карика којом повезује читаво градиво. Уколико се предавање и понови, никада не може бити исто, те у том смислу долази до изражаја кварљивост образовне услуге.

Немоућности поседовања је основна разлика између услужне индустрије и производње роба. Потрошач услуге може имати само приступ или коришћење капацитета тако да плаћа само употребу, приступ или најам артикала. Код опипљивих производа купац има потпуну корист од производа чији власник постаје (Љубојевић, 2002: 28). Студент има право присуствовања настави и могућност полагања испита, као и употребу библиотеке и помоћ од стране студентске службе. Могућност поседовања добија тек након полагања свих испита, када има право на поседовање дипломе.

Специфични маркетинг микс концепт високообразовних институција

Полазећи од премисе да стратегија пословања представља рационално реаговање привредног субјекта на динамичке факторе тј. догађаје из средине у којој обавља своју делатност и ако је стратегија планска одлука којом се повећава (будућа) конкуритивност тог привредног субјекта, онда је на сцени оквир за проналажење одговарајуће комбинације инструмената маркетинг микса. Маркетинг микс је један од главних концепата (константи) у маркетингу, и интересантно је напоменути да се у литератури наилази на скоро потпуну сагласност у томе да су најважнији инструменти маркетинг микса (Васиљев, 2005: 42): *производ, цена, место* (продаја и дистрибуција) и *промоција*.

Сваки од инструмената маркетинг-микса стратегијски представља променљиву којом се манипулише ради остварења циљева. Веома је битно посветити пажњу сваком инструменту понаособ, као и комбиновању инструмената

којим би се овај концепт применио у одређеној институцији. Концепт маркетинг микса који би могао наћи своју примену у високообразовним институцијама је најближи традиционалном маркетинг миксу услуга. Овај концепт се разликује од класичног “4P” концепта с обзиром да су додата три нова инструмента прилагођена овој специфичној делатности. Та три елемента се називају људи, услужни амбијент (физички доказ) и процес услуживања. С обзиром на специфичности које поседују високообразовне институције, поставља се питање ревидирања и тог концепта као и могућности његове ефикасне примене у овим институцијама. Неколицина аутора (Maringe, 2006; Ivy, 2008) је покушала да утврди специфичну комбинацију инструмената маркетинг микса који би био применљив у овим институцијама, те указују на потребу прилагођавања ових инструмената свакој специфичној институцији на коју се односи. Такође, указује се на потребу ревидирања традиционалног маркетинг микс концепта у смислу прилагођавања његове употребе у високом образовању.

Услуга као производ представља суштину услуге као и пратеће производе и услуге које креирају пакет понуде. Физички производ представљају добра која су саставни део процеса пружања услуге, док се под услужним производом подразумева резултат интеракције запослених са потрошачима (Вељковић, 2009: 67). Под овом компонентом се подразумева све што се може понудити корисницима, те се сматра комплексним скупом погодности које задовољавају потребе корисника. У случају универзитета, постоје различита мишљења о томе шта је производ. Поједини аутори тврде да су студенти током студија сировине које се обрађују, дипломци представљају производе док су послодавци купци. Иако постоји добар разлог да се направи овакво поређење, послодавци ретко плаћају универзитетима за дипломце које регрутују као своје нове запослене. Из тог разлога, много чешће се студенти посматрају као корисници услуга универзитета, који плаћају услуге а затим бивају награђени дипломом на крају школовања (Ivy, 2008). Производ универзитета се може посматрати кроз програм студија и курикулум који је понуђен студентима, али и кроз додатне услуге које су им пружене на факултету. Под тим услугама се подразумевају услуге пружене у библиотеци, у студентској служби, као и услуге коришћења рачунарских учионица. Опремљеност факултета модерном технологијом као и библиотечки фонд спадају у целокупни производ који нуди једна високообразовна институција.

На основу претходних истраживања (Maringe, 2006; Ivy, 2008) аутори су се сложили да је програм факултета фактор који је од највећег утицаја на одлуку студената приликом одабира факултета. Котлер и Леви (Kotler & Levy, 1969) још у оно време, указују на потребу универзитета да стално ажурира своје наставне планове и програме, као и да унапређује постојеће и додаје нове услуге намењене студентима у покушају да се њихово едукативно искуство подигне на виши ниво. Тамо где није било успеха или чак ни спремности за такве активности, студенти су сами организовали курсеве и покретали часописе или пак изражавали своје незадовољство организованим протестима.

Цена и услови њлаћања као инструмент маркетинг микса, обухвата све трошкове потрошача у прибављању услуга. У основи дефинисања цена треба да буду потребе потрошача и фактори који одређују те потребе, али и трошкови и циљеви институције. На универзитету цена обухвата школарину као и све трошкове који се наплаћују (трошкови овере семестра, пријаве испита и др.) у току школске године. Школарина која се наплаћује студентима не утиче само на повећање прихода факултета, већ и на перцепцију квалитета образовне услуге од стране студената. Потребно је направити добро осмишљену стратегију цена како се на одређени факултет не би гледало са подозрењем, али и да се са друге стране не претера у подизању школарине изнад висине коју већина студената не може приуштити. Котлер и Леви (Kotler i Levy, 1969) сматрају да се повећањем школарине изнад нивоа који је прихватљив за већину студената факултети морају суочити са губитком одређеног броја студената, чиме факултет губи огромна новчана средства. Дилема која се поставља јесте да ли је боље примити већи број студената по разумној цени (школарини) или мањи број студената по енормним ценама.

У свету се школарине за мастер програме посебно наплаћују, поготово кад је реч о пословним факултетима. Такозвани МВА (енгл. *Master in Business Administration*) програми захтевају школарину коју не може свако да приушти, те се тиме ограничава број оних који ће понети ово ласкаво звање. Пословни факултети су у већини земаља организовани као посебни трошковни центри, те се универзитети којима они припадају уздају у њихову потпуну самосталност везано за финансирање свог пословања као и улагање у истраживање и развој (Ivy, 2008). Неки универзитети чак очекују од својих пословних факултета да део средстава усмере и у централни фонд универзитета и тако дају свој допринос целом универзитету. Један од разлога за таква очекивања универзитета јесте мишљење да пословни факултети треба први да оправдају оно чиме се баве и знање које поседују. У супротном, они би показали да то што уче своје студенте нема никакву практичну употребу. У претходним истраживањима (Maringe, 2006; Ivy, 2008) цена се, као инструмент маркетинг микса, показала као веома важан елемент. Код Маринца (Maringe, 2006) се овај фактор нашао на другом, а код Ајвија (Ivy, 2008) на трећем месту по важности приликом одлучивања студената који ће факултет одабрати.

Канали њрогаје услуга обухватају одлуке везане за локацију, начин испоруке дотичне услуге, као и посреднике. Овај инструмент маркетинг микса се назива још и **место** (енгл. плаце), а представља метод дистрибуције знања који би требало да буде прихваћен од стране универзитета. Крајњи смисао је приближавања својим циљним тржиштима на начин који задовољава, ако не и превазилази, очекивања студената. Развој алтернативних начина подучавања превазилази некадашње ограничење студената на учионицу и предавача, што је до недавно представљао једини начин примања информација које су им биле потребне да би положили испит. Побољшава се приступ предавањима и помоћним материјалима за учење уз помоћ нових медија за виртуелно учење, као што су Блекбоард и Мудл (енгл. Blackboard и Moodle).

Учење на даљину је омогућено путем класичне и електронске поште, веб странице, видео и телефонске конференције. Нови модули учења на даљину се стално јављају, те они представљају будућност образовних институција (Ivy, 2008). У претходним истраживањима (Price, Matzdorf, Smith i Agahi, 2003; Maringe, 2006; Cubillo, Sanchez i Cervino, 2006) место је представљено као једно од важнијих инструмената маркетинг микса приликом процеса доношења одлуке студента о факултету који ће студирати. Прајс (Price et al., 2003) поред услужног амбијента, посебну пажњу посвећује и локацији, те закључује да је локација веома битна приликом одлуке студената. Кабило (Cubillo et al., 2006) истиче значај града у којем се налази факултет, као и имиџ тог града. С тим у вези, он указује да су важни елементи величина града, трошкови живота и околина.

Промоција високообразовних институција. Интегрисане маркетинг комуникације обухватају различите методе комуницирања са циљним сегментом користећи класичне елементе промотивног микса. Из аспекта услуга већи значај се придаје личној комуникацији пружаоца услуге са корисником, као и усменој пропаганди (Вељковић, 2009: 67). Код универзитета, промоција обухвата све алате које универзитети могу да користе како би представили тржишту информације о својој понуди а то су оглашавање, публицитет, односи са јавношћу и лична продаја. Када се узме у обзир широк спектар јавности са којима универзитет треба да комуницира, мала је вероватноћа да ће промотивна активност бити ефикасна уколико се користи само проспект или веб-страница факултета као промотивни алат. Различити елементи треба да се користе за различите јавности. Заиста, јавност, као и потенцијални студенти толико су важни да се више промотивних алата усмерава ка њима у сврху њихове регрутације. Дани отворених врата, међународни сајмови високошколских институција, конвенције, директна пошта и оглашавање тек су неке од многих које универзитети широм света користе како би информисали, подсетили или убедили потенцијалне студенте да се упишу баш на њихов факултет (Ivy, 2008). Према неким истраживањима (Maringe, 2006; Ivy, 2008) промоција, као инструмент маркетинг микса, се показала као најмање важна студентима приликом одабира факултета који ће студирати. То представља опомену институцијама које троше огромне суме новца на пропагандне поруке и промотивне активности како би привукли студенте. Међутим, то не значи да те активности треба прекинути, али преумеравање стратегије у правцу боље бриге о потребама студената може помоћи институцијама да репозиционирају свој положај на тржишту. Пример за то јесте један факултет са југа Уједињеног Краљевства, који је развио програм назван „амбасадор студента“ у којем је сваки студент који конкурише на том факултету упарен са једним студентом који је обучен да му помогне уколико овај има било које питање. Овај програм обезбеђује подршку потенцијалним студентима од момента конкурисања до самог уписа (Maringe, 2006). На тај начин, менаџмент факултета је сигуран да ће студенти бити услужени а самим тим се заобилази студентска служба која у то време и онако има доста посла око администрације.

Ревидирани маркетинг микс за услуге обухвата три додатна елемента: људе, појавне облике и процес. Ових седам елемената требало би да буду срце многих маркетинг програма услужних организација. Игнорисање било којег инструмента могло би битно утицати на успех или неуспех укупног програма.

“Људска” комјоненција (енгл. people) услужног маркетинг микса укључује све особе укључене у услужни процес. С једне стране су то запослени, а са друге корисници као копродуценти услуге (Вељковић, 2009). Управо неопипљивост услуге, као једна од битних карактеристика услуга, довела је до стварања новог инструмента маркетинг микса. У случају универзитета, под овом компонентом се подразумевају сви запослени који су имали додира са потенцијалним студентима, као и сви они који долазе у контакт са њима током њиховог школовања. Ту спадају подједнако наставно, ненаставно, административно и помоћно особље. Имиџ и статус наставног (академског) особља може у великој мери утицати на одлуку студената да упишу баш тај факултет. Калио (Kallio, 1995) је најважнији фактор који утиче на одлуку студената приликом одабира факултета назвао “академски фактор” а управо овај фактор се односио на репутацију професора као и њихову стручност. Истраживањем мишљења дипломираних студената (Cubillo et al. 2006; Ivu, 2001) аутори су закључили да ови студенти придају велики значај репутацији професора приликом доношења одлуке на којем факултету ће наставити своје школовање тј. уписати мастер студије. Из наведеног проистиче закључак како је ова група студената специфична са становишта њиховог претходног искуства које су имали на основним студијама, те се маркетинг активности намењене њима морају посебно размотрити. На њихову одлуку о упису на поједини факултет може утицати и број наставног особља који поседују звање доктора наука као и број редовних или ванредних професора. Њихов истраживачки рад и напор такође може утицати на одлуку о избору одређеног факултета. Административно и помоћно особље факултета такође има велики утицај, с обзиром на то да су они особе на првој линији приликом контакта са будућим и садашњим студентима. Њих студенти доживљавају као производ онога што се налази иза њих, те процењују целокупну услугу факултета, између осталог, и на основу љубазности и предусретљивости запослених у студентској служби или библиотеци. Лин тврди (поменуто код Ivu, 2008) како „не постоји важнија ствар од добро урађене селекције људи који су запослени на факултету“. Једноставан телефонски разговор који потенцијални студент обави са запосленима из студентске службе умногоме може утицати на његову одлуку да тај факултет и даље остане једна од његових главних опција.

Услужни амбијент (физичко окружење – енгл. physical evidence) подразумева амбијенталне услове, просторни распоред, знакове, симболе итд. Физички доказ или окружење је опипљива компонента услужне понуде. Разни опипљиви елементи се оцењују од стране циљних тржишта универзитета и налазе се у распону од наставних материјала до изгледа зграде и објеката у којима се обављају предавања. Ту се подразумева како спољашњи, тако и унутрашњи изглед објеката као и целокупни

утисак и доживљај студената. Прајс (Price et al., 2003) је у свом истраживању овом елементу посветио посебну пажњу. Он сматра да услужни амбијент као и додатне услуге у оквиру кампуса представљају веома важан фактор приликом одабира факултета. Према резултатима његовог истраживања, најважнији фактор је везан за друштвени живот у оквиру Универзитета и његово окружење.

Процес услуживања (енгл. process) обухвата процесе, процедуре, механизме и ток активности којим се испоручује услуга (Вељковић, 2009). У случају универзитета, процеси обухватају све административне и бирократске функције које се обављају најчешће у оквиру студентске службе. Ти процеси обухватају прихватање пријава за упис, сам чин уписа, пријаве испита, издавање разних потврда студентима, овере семестра и сл. Сви ови процеси се могу довести у ред добром организацијом студентске службе и подизањем нивоа услужности самих запослених. За разлику од опипљивих производа, студент нема могућност власништва над купљеном услугом. Универзитетско образовање захтева плаћање пре „потрошње“, а путем дужег односа лицем-у-лице ствара се веза између запослених и студената (Ivy, 2008). Што се више посвећује пажња овој врсти повезивања, повећава се и задовољство студената, њихова лојалност, као и позитиван „word-of-mouth“ који шире другима.

Аутори (Cook i Zallocco, 1983; Kallio, 1995; Cubillo et al., 2006; Price et al., 2003; Maringe, 2006; Ivy, 2008) који су се на различите начине бавили истраживањем фактора који су од одлучујућег утицаја на одлуку студената приликом одабира факултета, дошли су до сличних резултата. Већина аутора је сагласна са чињеницом да је у овом домену потребно користити прилагођен облик маркетинг микса. Специфичности високообразовних услуга доносе са собом и специфичну комбинацију маркетинг микса. С тим у вези, аутори (Maringe, 2006; Ivy, 2008) су закључили да постоји 7 фактора који утичу на одлуку студената приликом одабира факултета, који се у великој мери поклапају с традиционалним 7Р маркетинг-миксом. Према истим ауторима, инструменти који су од највећег утицаја на одлуку студената јесу програм факултета, имиџ институције и цена. Оваква и слична сазнања би умногоме могла помоћи великом броју факултета који се боре за своје место на тржишту ових институција. На основу њих би свака високообразовна институција могла креирати себи својствену комбинацију инструмената маркетинг микса којом би истакла своје специфичности и утицала на повећање броја уписаних студената.

ЗАКЉУЧАК

Проширење маркетинга у непрофитне делатности отворило је нова врата многим организацијама, којима основна сврха није генерисање профита. Међу овим организацијама налазе се и високообразовне институције, које, поред непрофитног карактера, поседују специфичност везану за образовне услуге које

пружају корисницима. Из те специфичности произилази и потреба за прилагођавањем маркетинг-активности, које ове институције примењују. Ово прилагођавање се посебно односи на инструменте маркетинг-микса којима се ове образовне институције обрађају својим циљним тржиштима. Начин на који је то могуће остварити је истраживањем ставова, потреба и жеља корисника образовних услуга.

Тржиште високообразовних институција је постало веома конкурентно, те се и корисници ових услуга (студенти) понашају у складу с том ситуацијом. Њихово понашање доводи до потребе да се на студенте гледа као на потрошаче. На факултетима они траже исту услугу као и на било којем другом месту где се појављују у улози купца. Они вреднују квалитет услуге, приступачност пружаоца услуге, као и љубазност административног особља. На основу тога одмеравају квалитет целокупне институције, а затим од њиховог задовољства зависи какав ће имиџ та институција имати у будућности.

Подизање свести менаџмента факултета о потреби истраживања ставова и потреба студената може у великој мери утицати на побољшање конкурентске позиције тих институција и повећати броја уписаних студената. Управо понашање студената, као главних корисника високообразовних услуга, потребно је пратити и детаљно истраживати. Такви подаци могу бити од одлучујућег утицаја на формирање адекватне комбинације инструмената маркетинг-микса одређеног факултета. Како је свака високообразовна институција посебна на свој начин, тако и маркетинг микс који она примењује треба прилагодити њеним специфичностима.

ЛИТЕРАТУРА

- Cook, R. W., & Zallocco, R. L. (1983). Predicting University Preference and Attendance: Applied Marketing in Higher Education. *Research in Higher Education*, 19 (2), 197–211.
- Cubillo, J. M., Sanchez, J., & Cervino, J. (2006). International students' decision-making process. *International Journal of Educational Management*, 20 (2), 101–115.
- Ivy, J. (2008). A New Higher Education Marketing Mix: the 7Ps for MBA Marketing. *International Journal of Educational Management*, 22 (4), 288–299.
- Kallio, R. E. (1995). Factors Influencing the College Choice Decisions of Graduate Students. *Research in Higher Education*, 36 (1), 109–124.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). *Marketing Menadžment* (12 ed.). Beograd: Data Status.
- Kotler, P., & Levy, S. (1969, July). A New Form of Marketing Myopia: Rejoinder to Professor Luck. *Journal of Marketing*, 55–57.
- Љубојевић, Ч. (2002). *Маркетинг услуга*. Нови Сад: Stylos.

- Maringe, F. (2006). University course choice: Implications for positioning, recruitment and marketing. *International Journal of Educational Management*, 20 (6), 466–479.
- Price, I., Matzdorf, F., Smith, L., & Agahi, H. (2003). The impact of facilities on student choice of university. *Facilities*, 21 (10), 212-222.
- Васиљев, С. (2005). *Маркејини принципи* (4. издање). Нови Сад: Прометеј.
- Вељковић, С. (2009). *Маркејини услуга*. Београд: Центар за издавачку делатност Економског факултета у Београду.

Примљено: 06.09.2012.

Одобрено за штампу: 12.10.2012.

Summary: Educational services, as well as any other services, have characteristics that distinguish them in terms of products. They are intangible, heterogeneous, perishable, it is impossible to possess them, and their production is inseparable from consumption. Given the specific features that characterize higher education institutions in general as well as individually, there is a need for more detailed research on students' attitudes. According to these data, it is possible to create a specific combination of marketing mix instruments that would correspond to a particular institution. The success of the implementation of those activities largely depends on the readiness of the management of a faculty to pay special attention to this particular problem, because the application of the created marketing mix can result in improving the competitive position of the faculty, as well as increasing the number of students enrolled.

Keywords: marketing, institutions of higher education, marketing mix concept, specific features of higher education services, the management of a faculty.

ПРИКАЗИ

ТИХОМИР ПЕТРОВИЋ

Педагошки факултет у Сомбору
Сомбор

АУТОР, РЕЦЕНЗЕНТИ И КЊИГА

(Љубомир Ћорилић, *Златна петорка српске поезије за децу*,
For you design, Чачак 2011)

Помућени критеријуми и лажне вредности, неретко, нису ослободили књижевност захтева за луксузно испуњавање доколице или њено подјармљивање пролазним потребама, чак ни као средства на коме се занатски “зарађује”. Човек се снужди над посрнућем и графоманијом која се њоме шири попут заразе или болештине. Актуелна критика властитим суђењем, разголићавањем и саморазголићавањем, чини је раздртом и искомпромитованијом. Раздрешеност, понављања, нискости, падања у шаблон, понекад у плагијат, разоткривају сву њену разголићеност.

Ради уштеде времена и простора, рецимо одмах, у редовима који следе реч је о творевини Љубомира Ћорилића *Златна петорка српске поезије за децу и младе*, по свему, радњи сачињеној с неким некњижевно срачунатим ефектом.

Саздана, по састављачевом расуђивању, од златних песника и као пример будућим антологичарима, а имајући, по његовим речима, досадашње антологијске и сличне књижевноисторијске промашаје – израђевина се, супротно амбицији, претворила у еклатантан литерарни и морални подбачај. У срамоту или, још јачу реч, скандал.

Златна петорка: Јован Јовановић Змај, Душан Радовић, Мирослав Антић, Добрица Ерић и Недељко Попадић не осликава пречисто огледало цветника који може помоћи малом читаоцу да осети и доживи лепоту, заволи је и бори се за њу. Песници који су се нашли у књизи не чине целину, хармонично јединство једне симфоније или квинтета – истинске петичаре чије дело оваплоћује највишу тач-

ку дечје поетске речи. За неверицу је да су прошли са лошим оценама уметници, који, уистину, чине златну књигу српске и европске дечје литературе – песници које буквар буквару, читанка читанки, антологија антологији предају као национално наслеђе, и чија лица, по речима народног песника, светле “као јарко иза горе сунце”.

Пођимо редом.

Пала је на испиту из предмета *Поезија* кнегиња српског песништва, прва стајаћа звезда у књижевној галаксији – Десанка Максимовић.

Избрисан је са књижевне таблице као погрешан рачун – Бранко Ћопић, песник и приповедач чије је дело целином својим ушло у душу српског читаоца.

Није добио позитивну оцену отац и син књижевне авангарде, од најлуциднијих међу најлуциднијим песницима, академик Милован Данојлић.

Љубивоје Ршумовић, најбољи ђак Чика Јове и Душка Радовића, стуб дупирач поетске речи овога вида – седи, исто тако, у задњој клупи. (Истини за вољу, један од оцењивача рукописног издања скреће пажњу на његово одсуство.)

Сувозлатни таленат, међу дечјим ствараоцима оно што је јувелир међу занатлијама, аутор песме “Два јарца” – Душко Трифуновић, нашао се такође у Ршумовићевом друштву, у последњој клупи.

Скрајнути су и алијенирани одликаши у чијем се опусу изразила наша књижевна реч за младе без којих би она изгубила једно плућно крило, ако не и цела плућа.

Од стране професора и директора српске дечје књижевности, понижени су Перо Зубац, Владимир Андрић, Мошо Одаловић и Душко Поп Ђурђев, уметници чији стихови блеште у сазвежђу нашег песништва, без којих оно, засигурно, не би било исто.

Сакатост избора аутора који су се нашли међу корицама *Златне џејторке*, па и селекције њихових стихова, може да задовољи само оне који нису на опрезу, што је датост коју, тек, не треба правдати и доказивати.

Фрапантан је хијатус између Змаја и Попадића, Радовића и Попадића, а у извесном смислу, између Змаја и Антића, између Змаја и Ерића. Ако не можемо умаћи напасти упоређења, казали бисмо да провалија између уочених релација асоцира на насилну заједницу окупљених под једним кровом, који не могу један са другим; где, послужимо се изнова сликом, једно са другим нема везе, нешто као лептир и гусеница: једно крилато и лети по цвећу, а друго гмиже и једе лишће.

Састављачева елаборација, и поред извесних коректности, одаје мислиоца нееманципованог од школских критеријума и невичног перу. Уски хоризонти, недовољно образложен суд, тапкање по површини, немање смелости да се удари новим путем, казивање у коме ништа није казано што већ није познато и виђено, падање у шаблон, остављају утисак критике плитког корена.

Читалац има резервисан однос према произвољностима и празним констатацијама. Скрећу, надасве, пажњу становишта која заводе мисао и знање на погрешан пут, примерице, да Змајево дело код неких песника и критичара не на-

илази на пуно разумевање; те да је Добрица Ерић знатнији и познатији од – уметника велике публике и харизматске популарности: Змаја и Десанке Максимовић. Адресат се опире таквим рефлексијама, тврдњама и открићима, будући да нема школског детета нити старца који Змаја не доживљавају као симбол децјег песништва. Реч је о грешкама које откривају незнање и чине да се и ви, као читалац, црвените због тога. Разводњена и плитка, кратковида и тупоока критика, реч ниске језичке волтаже, гдегде несигурне синтаксе, елаборација је која, кадшто, не може да задовољи ни лаичка очекивања.

Попадић је, сасвим је предвидљиво, добар, штавише, врло добар, може бити одличан децји писац у оквиру својих граница, али, несумњиво, реч је о ствараоцу још у фази зрења и доказивања о коме се не може дати коначна оцена. Састављач је, заправо, морао имати у виду околност да је недостојно песника и човека Недељка Попадића затворити очи пред његовом инфериорношћу спрам горостаса као што су Змај и Радовић. Неизвињив грех је наградити непреврелог уметника највишом оценом у онако ужасној конкуренцији. Попадић је, наиме, глорификован као “најчистији и најпопуларнији српски песник међу децом”, “највећи и најбољи” – за разлику, рецимо, од Данојлића који је “један од најбољих”. Ћорилић – по изразу рецензента *Петорке* Раше Попова, “утврђени експерт певања за децу” – пише у својој стручној препоруци двоструко више о Попадићу, него о аутору песме “Лав”. Занесен Попадићевом величином, он уноси у своју књигу процентуално више Попадићевих песама у поређењу са процентом Радовићевих песама.

Прижељкивање стихова који светlucaју различитим блесковима и просјајима, све од самог злата, претпоставља придржавање високих књижевних стандарда. Јер, шта је антологија до зрачни споменик лепоте, тријумф естетичких начела, уздигнуто изнад пролазног и тренутног? Уметност, пак, усмерена крхком бићу, коме по Јувеналовим речима дугујемо највише поштовање, што најбоље имамо, иска, ван сваке сумње, светија естетска начела.

У светлу оваквог искушења, господа рецензенти су – будући ”под заклетвом” – били позвани указати на ове околности. Књижевност за децу као одвећ маштовит свет и жанр деликатне форме, захтева “теразије од паучине”, антологичара од сензибилитета, вичних руку и ретке духовне грађе. У питању је крупан и (несварљив) залогај. (“Израда антологије” – каже Предраг Палавестра – “по правилу, спада у најосетљивије и најнезахвалније послове критичара. Свака, па и најбоља, антологија је увек туђа срећа, а за приређивача узгајалиште личних непријатеља. Антологије, прегледи и историје књижевности поткопавају углед и највећих књижевних ауторитета”, истиче Палавестра.)

Суочени са мањкавостима рукописа, и први, и други, и трећи рецензент, по претпоставци, требало је да сугеришу аутору-састављачу стрпљив рад алхемичара, те да, по обављеном послу, како нас је учио стари Хорације, “не пренагљује са обелодањивањем”. Неизоставно, потом, упутити прекор због кривих мерила и непотребних претеривања. Фер је опоменути се научне заповести: буди поштен,

буди објективан, буди праведан, буди испоснички чист и светачки непопустљив. У овако невиним пословима, дело, знање и етика морају заједно пребивати у истим грудима. Једно без другог не иде.

Прејако и неодмерено изречене похвале наликују бацању криве карте и пророковању лажне судбине. Посреди су радње које, тако рећи, могу имати моћ смртне пресуде. Као да су иза аутора Ћорилића и штампања израђевине стајали, послужимо се Скерлићевим речима, непаметни пријатељи и скривени непријатељи.

Истинабог, рецензентска тројка: проф. др Воја Марјановић, проф. др Спакоје Граховац и Раша Попов, као да се нескривено надметала у хвалењу понуђеног јој рукописа. Од најпознатијих српских критичара дечје литературе, вишегодишњи сарадник подлистка *Полиџика за децу*, антологичар, аутор испод чијег пера је изашло око 80 (осамдесет) књига, вишешколски професор, оно што се готовом формом каже научник – Воја Марјановић – у томе је најдаље отишао. Уздрдржа и коњоводац српске књижевности за децу и младе “мини антологију” (његов израз) – а реч је, зацело, о творевини жанровски и структурно неодређеној, збрдаздолисаној, налик купусари, нешто што није ни вино ни вода – оцењује чистом петицом.

Иако, наиме, Марјановић, с обзиром на петдеценијско држање пера у руци важи као познавалац онога што се означава као рецензентски стандард, његов текст-рецензија, од алинеја до алинеја, оставља утисак непрофесионалног и парадерског рада. Ћорилић је у свему апострофиран као “добро обавештен и критички писмен, антологијски диспониран и објективан”. Следећи стопу и дух састављачеве критичке мисли, он уздиже Попадића изнад осталих. Следећи, понављам, Ћорилићеву доктрину први рецензент издваја Попадићев песнички опус као креацију изразите естетске и белетристичке вредности. Узев у бројевима, овоме аутору посвећено је двадесет написаних редова у суперлативу, а Д. Радовићу осам редова и то – мајко света! – углавном негативне интонације. Осећање нелагодности, чуђења и туге расте у часу када је Попадић као “врх песничког братства”, у неким аспектима, вазнесен над Толстоја, Д. Максимовић и Б. Ћопића. Пресна је лаж да је Ћорилић “увек ослоњен на био-библиографске податке о песницима и написане текстове о њима”, јер нема цигло једне податрте библиографске јединице о Попадићу. Као што је, де факто, приложено за остале избором обухваћених уметника. Можемо само да зажалимо суочени са закључном реченицом, којом цензор-професор “са задовољством и радошћу препоручује издавачу и читаоцима антологијски избор”.

Узев у целини, рецензија у многим својим тачкама одаје небригу и критичара истрошене и израубоване инвенције. Тако срочена, она демаскира “глумца без декора”, посве глумца који игра све друго само не сопствену улогу. Рецензија је суд у највишем смислу речи, а не безазлена ствар, тек тако, не знам шта, рецимо: као “кад поједеш рахатлук и залијеш га хладном водом, обришеш уста и тиме је све добро и лепо свршено”.

Упркос свему, као да не посустаје рекламна кампања, иако је реч о делу пред којим се сагиње глава и које аутор крије као змија ноге, као мачка мачиће, извесно, гледа да ствар забашури. Поименице, последњи број *Књижевних новина* објављује приказ, чији наслов није могао избећи епитет златни: “Златовез пет песника”, у коме ауторка Мила Мутавић, као у дослуху са аутором и рецензентима, има за састављача само афирмативне оцене, дочим се Попадићу предала таман колико Змају и Ерићу заједно.

Шта друго да кажемо: – Un sot trouve toujours un sot plus grand q’il admire (Боало) (Глупак увек нађе већег глупака који му се диви)?

Пођемо ли за Ђорилићевим речима да “немамо право да прећутимо пропусте”, онда *Злајина џејорка* није могла избећи критички суд. И осуду. (“Истина се мора рећи, па нека се свет разлети у комаде”; без ње, светлогореће звезде, као и без добротe и лепоте, све је обезвређено.) Очигледно, реч је о ствари иза које стоји некомпетенција и танка људска етика.

Рецензирана и одштампана о Благовести прошлога лета, Ђорилићева књига о златној књижевној петорци, као целина – не и у својим појединостима! – није подарила српској читалачкој јавности јеванђеоске благодети. Пред нама је од творевина са којих, у часу њиховог појављивања, спада позлата и које не могу да издрже испите времена. (“Што се грбо роди, време још више погрби.”) *Злајина џејорка* је неми календар наших дана, црна рупа наше књижевности, једна смешна и постићујућа част за све актере уписане у њеном импресуму.

Ово је требало рећи без устручавања, јавно, а не у четири ока, ма колико понижава.

Примљено: 06.02.2013.

Одобрено за штампу: 10.02.2013.

УПУТСТВО ЗА ТЕХНИЧКУ ПРИПРЕМУ РУКОПИСА

Часопис *Норма* објављује оригиналне научне, прегледне и стручне чланке, као и студије, прилоге, грађу, хронику и библиографију, из области науке о књижевности, педагогије, дидактике и методика разредне и предметне наставе, под условом да нису претходно објављени или понуђени за објављивање некој другој публикацији. Уколико је рад претходно био изложен на научном скупу у виду усменог саопштења (под истим или сличним насловом), податак о томе треба да буде дат у посебној напомени, по правилу, при дну прве странице чланка. Радови у часопису објављују се на српском или енглеском језику. Радови на српском језику биће штампани на екавском или ијекавском књижевном наречју, ћириличним, односно латиничним писмом, уколико аутор инсистира на томе. Приспели рукописи пролазе поступак анонимног рецензирања од стране два рецензента.

Рукопис би требало да буде исправан у погледу правописа, граматике и стила. Радови на српском језику, понуђени часопису *Норма*, стандардизују се у складу с измењеним и допуњеним издањем *Правописа српскога језика* Митра Пешикана, Јована Јерковића и Мата Пижуреце (Нови Сад: Матица српска, 2010). Осим правописних норми, утврђених овим правописом, аутори у припреми рукописа за штампу треба да се придржавају и следећих начела за припрему текста:

Изглед и обим рада

Рукопис чланка треба да има следеће елементе: а) наслов рада, б) име и презиме аутора, назив установе у којој је аутор запослен, в) резиме, г) кључне речи, д) текст рада, њ) литературу и изворе, е) резиме на енглеском језику, ж) прилоге. Овај редослед датих елемената уједно је и обавезујући. Радови који представљају краће прилоге, грађу, приказе и сл. поред основног текста садрже име аутора и наслов.

Наслов рада треба што верније и што прецизније да реферише о садржају рада. У интересу је аутора да користе речи прикладне за индексирање и претраживање. Уколико таквих речи у наслову нема, пожељно је да наслов прати поднаслов, који би био информативнији у погледу садржаја. Наслов треба да се налази на средини странице, обележен верзалним словима.

Име и презиме аутора штампа се изнад наслова, уз леву маргину, верзалом. Имена и презимена домаћих аутора увек се наводе у изворном облику, независно од језика рада. *Назив и седиште установе* у којој је аутор запослен наводи се испод имена и презимена аутора. Ако је аутора више, мора се назначити из које установе потиче сваки од наведених аутора. Функција и звање аутора не наводе се. Службена адреса и/или електронска адреса аутора даје се у ендноти, која је звездицом везана за презиме аутора. Ако је аутора више, даје се само адреса првог аутора. Подаци о пројекту, односно назив програма у оквиру којег је чла-

нак настао, као и назив институције која је финансирала пројекат или програм, наводе се у посебној ендноти, која је двема звездицама везана за назив установе у којој је аутор запослен.

Поред тога, почетна страна рада треба још да садржи и *резиме* и *кључне речи*. У резимеу на српском језику, који не би требало да премаши 1500 словних знакова, неопходно је укратко представити предмет истраживања, циљ, примењену методологију, као и резултате научног истраживања. Резиме дати испод наслова, с левом маргином увученом 1 cm у односу на основни текст (односно подједнако увученом као први одељак основног текста). *Кључне речи* (до десет речи) наводити испод резимеа, с истим поравнањем као и резиме. Препоручује се да се оне одреде с обзиром на термилошке речнике датих струка, као и то да учесталост кључних речи (с обзиром на могућност лакшег претраживања) буде што већа. Осим тога, неопходно је резиме и кључне речи превести на енглески језик, на крају текста. Уколико аутор није у могућности да обезбеди коректан превод, треба да напише резиме на језику на коме је написан и рад, а уредништво *Норме* обезбедиће превод. Уколико је рад написан на страном језику, резиме и кључне речи треба превести на српски језик.

Текстови треба да буду писани фонтом Times New Roman, 12 pt, проред 1,5, с маргинама од 2 cm са сваке стране. Табеле, цртежи и дијаграми дају се као засебни документи, а у самом тексту се, римским бројевима, јасно означава место на коме ови прилози треба да се налазе. Табеле се прилажу у MS Excel формату (.xls), а цртежи и дијаграми у графичком .tif формату, резолуције 300 dpi. Читави радови (тј. основни текст рада, списак референци, резиме, кључне речи, као и *Summary* и *Key words*) не би требало да буду дужи од 30 000 словних знакова, рачунајући притом и празна места. Редакција задржава право да објави и прилоге који премашују предвиђени обим уколико то захтева поступак научне елаборације садржаја.

Навођење у основном тексту рада

- а) Наслови посебних публикација (монографија, зборника, часописа, речника и сл.) који се помињу у раду штампају се курзивом на језику и писму на којем је публикација која се цитира објављена, било да је реч о оригиналу или о преводу.
- б) Пожељно је цитирање према изворном тексту (оригиналу) и писму. Уколико се цитира преведени рад, треба у одговарајућој напомени навести библиографске податке о оригиналу.
- в) Презимена страних аутора у тексту наводе се транскрибовано (прилагођено српском језику), сходно правилима измењеног и допуњеног издања *Правописа српскога језика*, а када се страном име први пут наведе, у загради се даје оригинални начин писања у угластој загради, нпр. Нил Гејмен [Neil Gaiman], осим уколико је име широко познато (нпр. Јан Амос Коменски), или се изворно пише исто као у српском (нпр. Цветан Тодоров).

- г) Упућивање на библиографску јединицу у основном тексту рада обележава се тако што се у загради наведе презиме аутора и година издања текста који се наводи – уметнутим библиографским скраћеницама у изворном облику и писму (Lévi-Strauss 1958), (Савић 2003). Уколико се дословно наводи извор, потребно је уз референцу навести и број стране (Савић 2003: 157). Када навод захвата неколико суседних страна цитираног текста, између бројева страна ставља се примакнута црта (Rosandić 2005: 332–334). Ако се навод односи на несуседне стране, бројеви страна одвајају се зарезом (Петровић 2008: 355, 453, 461).
- д) Уколико се један аутор наводи више пута, наводи се према години издања, од најстаријег ка најновијем раду. Уколико се пак наводи више издања истог аутора из исте године, уз годину се додају словне ознаке „a, b, c...“, на пример (2001a, 2001b), како у основном тексту, тако и у попису литературе.
- ђ) Уколико библиографски извор има два аутора, у уметнутој библиографској напомени наводе се презимена оба аутора (Дотлић, Каменов 1996), за библиографску јединицу чији је пуни опис: Дотлић, Љубица и Емил Каменов *Књижевности у децјем вршићу*. 1. изд. Нови Сад: Змајеве децје игре – Одсек за педагогију Филозофског факултета, 1996.
- е) Уколико пак извор има три или више аутора, у уметнутој библиографској напомени наводе се презимена прва два аутора, док се презимена осталих аутора замењују скраћеницом et al. Примера ради: Осим тога, појам „доживотног образовања“ приписује се Цону Дјуију, али овај концепт почиње се шире користити тек пошто га је преузео и популаризовао UNESCO (Düerr et al. 2002).
- ж) Цитати из дела на страном језику, у зависности од функције коју имају у раду, могу се наводити на изворном језику или у преводу, с тим да одабрани начин цитирања мора се доследно примењивати.
- з) Ако се у загради упућује на радове два или више аутора, податке о сваком следећем раду треба одвојити тачком са запетом, нпр. (Rosandić 2005; Николић 2009).
- и) Фусоте, обележене арапским цифрама (иза правописног знака, без тачке или заграде), дају се при дну странице у којој се налази део текста на који се фусота односи. Могу садржати мање важне детаље, допунска објашњења, коментаре на текст навода и сл. Оне саме не користе се за навођење библиографских извора цитата или парафраза датих у основном тексту, будући да томе служе упућивања на литературу у заградама.
- ј) За прилоге преузете с интернета у основном тексту наводи се, осим презимена аутора, и година када је прилог преузет (Егорова 2011), док се пун библиографски опис даје у попису литературе на крају рада.
- к) Уколико је реч о зборнику радова, ставља се у заграду презиме аутора цитираног рада (Барић 1972: 124).

Цитирана литература

На крају рада даје се списак референци, који треба да обухвата само и искључиво референце наведене у тексту. Библиографске јединице (референце) наводе се по азбучном или абecedном реду презимена првог или јединог аутора како је оно наведено у парентези у тексту. Прво се описују азбучним редом презимена првог или јединог аутора радови објављени ћирилицом, а затим се описују абecedним редом презимена првог или јединог аутора радови објављени латиницом. Ако опис библиографске јединице обухвата неколико редова, сви редови осим првог увучени су удесно за два словна места (висећи параграф). Презимена страних аутора наводе се у оригиналу само уколико је и цитирани текст преузет с језика оригинала.

Референца у књизи треба да садржи презиме, име аутора, наслов књиге написан у курзиву, издавача, место издања и годину издања, овим редоследом: Презиме, име аутора. *Наслов књиге*. Податак о имену преводиоца, приређивача, или некој другој врсти ауторства. Податак о издању или броју томова. Место издавања: издавач, година издавања. На пример:

Петковић, Новица. *Опегди из српске поезије*. 2. изд. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства, 2006.

Rank, Oto. *Mit o rođenju junaka: pokušaj psihološkog tumačenja mita*. Preveo s nemačkog Tomislav Bekić, Novi Sad: Akademska knjiga, 2007.

Уколико библиографски извор има два или више аутора принцип навођења у попису литературе је следећи:

Дотлић, Љубица и Емил Каменов. *Књижевности у децем вршићу*. 1. изд. Нови Сад: Змајеве дечје игре – Одсек за педагогију Филозофског факултета, 1996.

Фототипска издања наводе се с подацима како о првом, тако и о поновљеном издању:

Презиме, име аутора. *Наслов књиге*. Место првог издања, година првог издања. Место поновљеног, фототипског издања: издавач, година репринт издања.

Пример:

Мразовић, Аврам. *Руководство к славенском красноречију*. Будим, 1821. Нови Сад – Сомбор: Матица српска – Учитељски факултет, 2002.

Литература у зависном формату (ред у часопису, тематском зборнику, текст из периодике и сл) наводи се по следећем принципу:

Презиме, име аутора. „Наслов текста у публикацији“. *Наслов часописа* број свеске или тома (година, или потпун датум): стране на којима се текст налази.

Čalović, Dragan. „Теорија медија као научна дисциплина: предмет и циљеви“. *Kultura: časopis za teoriju i sociologiju kulture i kulturnu politiku* br. 124 (2009): 143–152.

Барић, Хенрик. „Трагика у песми о Хасанагиници“. *Народна књижевност*. ур. Владан Недић. Београд: Полит, 1972, 119–125.

Монографска публикација доступна online наводи се по следећем принципу:

Презиме, име аутора. *Наслов књије*. <адреса с интернета>. Датум преузимања.

Пример: Rhyman, Geoff. 253: *a novel for the Internet about London Underground in seven cars and a crash* <<http://www.ryman-novel.com>> 10.10.2011.

Текст из серијске публикације, доступне online, наводи по моделу:

Презиме, име аутора. „Наслов текста.“ *Наслов њеродичне њубликације*. Датум периодичне публикације. Име базе података. Датум преузимања.

Левич, А. П. „Общая теория систем как метатеория теоретического научного знания и темпорологии.“ *Пространство и время: физическое, психологическое, мифологическое*. Москва: КЦ «Новый Акрополь» (2006): 70-88. <http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/levich_metateoria.htm> 13.10.2011.

У основном тексту рада даваће се скраћени облик адресе (Левич: 2011)

У библиографском опису цитирани литературе користи се MLA начин библиографског цитирања (Modern Language Association Style) као један од најфреквентнијих и општеприхваћених начина цитирања. Стога, ради предређивања евентуалних недоумица око правилног начина цитирања, ауторе упућујемо на интернет-адресу <<http://library.concordia.ca/help/howto/mla.php>>

Аутори своје радове треба да доставе електронском поштом, на адресу часописа: norma@ref.uns.ac.rs у формату MS Word (.doc).

Норма излази два пута годишње.

**ПУБЛИКАЦИЈЕ У ИЗДАЊУ
ПЕДАГОШКОГ ФАКУЛТЕТА У СОМБОРУ**

1. Калиграфија (Т. Ераковић).....	100,00
2. Књижевност за децу (Ј. Косановић).....	600,00
3. Култура говора са реториком (Ј. Косановић).....	300,00
4. Методика спортских активности (Н. Родић).....	250,00
5. Методика рада са ученицима који имају сметње у развоју (Т. Ераковић).....	100,00
6. Општа социологија на мађарском (А. Сам).....	250,00
7. Практикум из методике рада са ученицима који имају сметње у развоју (Т. Ераковић).....	100,00
8. Руководство к славенском красноречију (А. Мразовић) (у сарадњи са Матицом српском).....	250,00
9. Основи специјалне педагогије (Т. Ераковић).....	500,00
10. Методика српског језика и књижевности (Т. Цветковић).....	380,00
11. Алманах 2001.....	300,00
12. Бедкер – Учитељски факултет у Сомбору.....	100,00
13. Диференцијација и индивидуализација наставе (зборник 2).....	250,00
14. Монографија I – Особине ученика и модели диференциране наставе.....	100,00
15. Монографија III – Особине ученика и модели диференциране наставе.....	100,00
16. Монографија IV – Особине ученика и модели диференциране наставе.....	100,00
17. Норма 1/95.....	50,00
18. Норма 2-3/95.....	50,00
19. Норма 1-2/97.....	50,00
20. Норма 3/97.....	50,00
21. Норма 1-2/99.....	100,00
22. Норма 3/99.....	100,00
23. Норма 1-2/2000.....	100,00
24. Норма 3/2000.....	200,00
25. Норма 1-2/2001.....	300,00
26. Норма 3/2001.....	200,00
27. Норма 1-2/2002.....	300,00
28. Норма 3/2002.....	200,00
29. Норма 2-3/2003.....	300,00
30. Норма 1-2/2004.....	300,00
31. Норма 1/2006.....	260,00
32. Норма 2-3/2006.....	260,00
33. Норма 1/2007.....	270,00
34. Норма 2-3/2007.....	350,00
35. Норма 1-2/2008.....	400,00
36. Норма 3/2008.....	400,00
37. Норма 1/2009.....	420,00
38. Норма 2/2009.....	450,00
39. Норма 3/2009.....	400,00
40. Норма 1/2010.....	570,00
41. Норма 2/2010.....	430,00

42. Норма 1/2011	430,00
43. Норма 2/2011	430,00
44. Норма 1/2012	490,00
45. Екологија (С. Бербер)	500,00
46. Сомборска певанка (М. Мишков).....	250,00
47. Урош Несторовић – живот и дело.....	300,00
48. Увод у социологију (М. Ненадић).....	500,00
49. Информатички зборник 2004.....	500,00
50. Информатички зборник 2005/1.....	500,00
51. Информатички зборник 2005/2.....	500,00
52. Руски језик (Н. Јермоленко).....	400,00
53. Методика почетне наставе музике (С. Кнежевић–Б. Ђорђевић).....	500,00
54. Кинезиологија (М. Берар)	600,00
55. Кибернетика (Ђ. Надрљански)	500,00
56. Ученици и бајке (Н. Тодоров).....	300,00
57. Интерпретација бајке (Н. Тодоров).....	300,00
58. Математика (А. Петојевић).....	400,00
59. Антологија српске поезије за децу (Т. Петровић)	300,00
60. Школска хигијена (С. Бербер).....	500,00
61. Стеван В. Поповић у српској култури (М. Кнежевић).....	300,00
62. Методика наставе математике (Ј. Пинтер, Н. Петровић).....	400,00
63. Школска педагогија (Р. Родић, П. Јанковић)	600,00
64. Основи природних наука I (Ј. Малешевић).....	500,00
65. Методологија научно-истраживачког рада и статистичке методе у истраживању (Ж. Адамовић, Ђ. Надрљански, М. Томашевић).....	650,00
66. Дигитални медији – образовни софтвер (Ђ. Надрљански)	790,00
67. Увод у мултимедијалне системе (Ј. Савичић).....	590,00
68. Сценска уметност (Т. Петровић).....	200,00
69. Историја српске књижевности за децу (Т. Петровић).....	760,00
70. Друштво знања – зборник	250,00
71. Како предавати природу и друштво (С. Цвјетићанин, Н. Бранковић).....	650,00
72. Етници и ктетици у Војводини (М. Јелић)	390,00
73. Методика наставе познавања природе 1 (С. Цвјетићанин).....	680,00
74. Методика наставе познавања природе 2 (С. Цвјетићанин).....	630,00
75. Немачки језик за студенте Педагошког факултета (Љ. Суботић).....	630,00
76. Једноставни физички огледи у разредној настави (Д. Обадовић, М. Бошњак)	770,00
77. Природне науке 3 – Хемија (С. Цвјетићанин).....	800,00
78. Теорија физичког васпитања (Н. Родић)	850,00
79. Практикум лабораторијских вежби из Природних наука 1 (Д. Обадовић, М. Бошњак)	500,00
80. Организација система образовања (Р. Пећанац).....	650,00
81. Природне науке I (Д. Ж. Обадовић, Марија Бошњак).....	680,00

Поруцбине: Педагошки факултет у Сомбору, Подгоричка 4
Телефони: 025-22-030, 025-28-986, 025-460-595

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотека Матице српске, Нови Сад

37(05)

НОРМА : часопис за теорију и праксу васпитања
и образовања / главни и одговорни уредник Жељко
Вучковић. – Год. 1, бр. 1 (1990) – . – Сомбор : Педагошки
факултет у Сомбору, 1990 – . – 24 cm

Два броја годишње.
ISSN 0353-7129

COBISS.SR-ID 103739399