



ИНОВАЦИЈЕ у настави

часопис за савремену наставу

YU ISSN 0352-2334

UDC 370.8

Vol. 24



УЧИТЕЉСКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Адреса редакције:
Учитељски факултет,
Београд, Краљице Наталије 43

www.uf.bg.ac.rs
E-mail: inovacije@uf.bg.ac.rs

Телефон: 011/3615-225 лок. 155
Факс: 011/2641-060

Претплате слати на текући рачун
бр. 840-1906666-26
позив на број
97 74105, са назнаком
„за часопис Иновације у настави“

Издаје четири пута годишње.

Министарство за информације
Републике Србије
својим решењем број 85136/83
регистровало је часопис под редним
бројем 638 од 11. III 1983.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

37

ИНОВАЦИЈЕ у настави: часопис за
Савремену наставу / главни уредник Ивица
Радовановић; одговорни уредник Биљана
Требјешанин. - Год. 1, бр. 1 (11 март
1983) - . - Београд (Краљице Наталије
43): Учитељски факултет, 1983 - (Београд
: Штампарии Академија). - 24 цм

Тромесечно.
ISSN 0352-2334 = Иновације у настави
COBISS.SR-ID 4289026

1'11



ИНОВАЦИЈЕ у настави

часопис за савремену наставу

YU ISSN 0352-2334

UDC 370.8

Vol. 24

Издавач: Учитељски факултет, Београд

Редакција:

др Ивица Радовановић, главни уредник
Учитељски факултет, Београд
др Биљана Требјешанин, одговорни уредник
Учитељски факултет, Београд
др Недељко Трнавац
Филозофски факултет, Београд
dr Zdzislaw Zaclona
Универзитет у Новом Сончу, Пољска
др Радмила Николић
Учитељски факултет, Ужице
др Мирослава Ристић
Учитељски факултет, Београд
др Зорана Опачић
Учитељски факултет, Београд
др Ана Вујовић
Учитељски факултет, Београд
мр Вера Радовић
Учитељски факултет, Београд

Лектор и коректор: др Зорана Опачић
Преводац: Марина Цветковић
Дизајн насловне стране: Драгана Лацмановић
Техничко уређење: Зоран Тошић
Штампа: АКАДЕМИЈА, Београд

Иновације у настави налазе се на
листи научних публикација
Министарства за науку и технолошки
развој Републике Србије



САДРЖАЈ



др Шефика Алибабић	<i>Оспособљавање за самообразовање – методички одговор на андрагошки изазов</i>	5
др Зорица Цветановић, Љиљана Келемен	<i>Методичко моделовање часа наставе драматике и правописа</i>	17
мр Сања Благданић, Вишња Мићић	<i>Историјска чињеница и књижевни текстови – у млађим разредима основне школе –</i>	27
мр Маријана Зељић	<i>Проблем разумевања структуре и употреба решавања једначина у основношколској алгебри</i>	39
др Јасмина Милинковић	<i>Елементи интелектуалног тренинга у уџбеницима</i>	53
Бојана Шкорц, Весна Огњеновић	<i>Промена приказа личне имена током развојног програма</i>	64
мр Филдуза Прушевић- Садовић, др Сефедин Шеховић	<i>Наставни облици и комуникација у настави природе и друштва</i>	73
др Радован Антонијевић	<i>Различити приступи у осмишљавању концепције сазнавања у настави математике</i>	84
др Ксенија Кончаревић	<i>Истраживање културе служења функционалном књигом у настави страног (руског) језика у основној школи</i>	92
др Мирослав Меденица, Веселин Меденица, Лидија Ивановић	<i>ИКТ као подршка у развоју креативности особа са лаким интелектуалном оштећењем</i>	103
мр Радмила Стојановић	<i>Специфичности учења хармонске музичке инструменте у вокално-инструменталној настави</i>	109
др Мирко Дејић	<i>Множење вишецифрених бројева без употребе таблице множења</i>	123
мр Горан Зељић	<i>Правилни речник са коментарима за млађе разреде основне школе четврти део – од Т до Ш</i>	131
др Мирослава Ристић	<i>Корисне веб локације</i>	143



CONTENTS

Šefika Alibabić, PhD	<i>Training for self-education – methodological response to andragogy challenge</i>	5
Zorica Cvetanović, PhD Ljiljana Kelemen	<i>Methodological modelling of the grammar and orthography</i>	17
Sanja Blagdanić, MA Višnja Mičić	<i>Historical fact and literary text - In lower grades of the primary school -</i>	27
Marijana Zeljić, MA	<i>The problem of understanding the structure and process of solving equations in the elementary algebra</i>	39
Jasmina Milinković, PhD	<i>Elements of interactive approach to textbooks</i>	53
Bojana Škoc Vesna Ognjenović	<i>Change of personal name display in a development program</i>	64
Filduza Prušević-Sadović, MA Sefedin Šehović, PhD	<i>Teaching forms and communication in natural and social sciences</i>	73
Radovan Antonijević, PhD	<i>Different approaches in creating concepts of cognition in teaching mathematics</i>	84
Ksenija Končarević, PhD	<i>Creating the culture of using a functional book in teaching foreign (russian) language in the primary school</i>	92
Miroslav Medica, PhD Veselin Medenica Lidija Ivanović	<i>ICT As a Support in development of creativity of people with light intellectual disability</i>	103
Radmila Stojanović, MA	<i>Particularities of learning a musical instrument in the harmonic vocal and instrumental teaching</i>	109
Mirko Dejić, PhD	<i>Multiplying multi-digital numbers without multiplication table</i>	124
Goran Zeljić, MA	<i>Orthography dictionary with comments for lower grades of the primary - fourth part - from T to Š</i>	131
Miroslava Ristić, PhD	<i>Useful WEB sites</i>	143



др Шефика Алибабић¹
 Филозофски факултет, Београд

**Прегледни
рад**

Оспособљавање за самообразовање – методички одговор на андрагошки изазов²



*„Једино човека који је научио учити
можемо сматрати образованим.“*

Резиме: *Образовање и самообразовање се међусобно преплићу и допунују у живој свакој човека, иако се може говорити о периодима доминације једној или другој. Резултати андрагошких истраживања показују да је самообразовање у одраслом добу доминантна стваралачка животно учења која стоји у основи остваривања савремених концепата попут „друштва знања“ и „друштва учења“. Такви резултати представљају својеврсан изазов образовној теорији и пракси. Неопходно је одговарајућу пажњу посветити оспособљавању за самообразовање, односно развијању и усавршавању самообразовне компетенције како би процес самообразовања био ефикасан. Другим речима, треба очекивати адекватан методички одговор на изазов резултата андрагошких истраживања.*

Овај рад има прегледније да из научној и стручној уло осветли неке аспекте оспособљавања младих и одраслих за самообразовање и том приликом идентификује и дефинише релевантне методичке modele и стваралачке развијања самообразовне компетенције и тиме прасира пут ка конструктивизацији „методике оспособљавања за самообразовање“. Трајање за методичким одговором на андрагошки изазов резултирало је уочавањем и дефинисањем интерактивне, специјалне и индивидуалне модела развијања самообразовне компетенције, као и дидактичких стваралачки које обезбеђују (ако се у пракси примењују) померање сваког од модела из теоријске у практичну равн.

Кључне речи: *самообразовање, оспособљавање за самообразовање, самообразовна компетенција, модели развијања самообразовне компетенције, стваралачке развијања самообразовне компетенције.*

¹ s.alibabic@gmail.com

² Рад је настао у оквиру пројекта бр. 149015 који се реализује на Институту за педагогију и андрагогију Филозофског факултета у Београду, а који финансијски подржава Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.

Увод

Доживотно образовање није више само филозофска концепција или теоријска конструкција, или пак, захтев будућности – доживотно образовање је потреба садашњости, реалност савременог живљења, услов, али и последица сваке врсте развоја и напретка, како на индивидуалном, тако и на друштвеном плану. Стога се данас у педагошкој и андрагошкој литератури инсистира на јединству свих образовних путева, а у пракси на диверсификацији образовног система и његовој отворености за различите узрасте и програме, а све зарад омогућавања образовања током целог живота. Формално (школско) образовање, засновано на енциклопедијски оријентисаним програмима, не припрема човека за будућност, јер су промене веома опсежне и брзе па знања стечена у школи нису у неким областима рада применљива чак ни у садашњости. Управо то имплицира неопходност јединства формалних и неформалних образовних путева (стратегија), школског и ваншколског (под)система образовања, (под)система образовања младих и одраслих. То апострофира значај оспособљавања младих и одраслих за самостално вођено учење, за самообразовање, како кроз процесе формалног, тако и путем облика и програма неформалног образовања. Готово да нема студије о учењу одраслих која се не позива на Тофову метафору „леденог брега“ помоћу које је описана целокупна активност учења одраслих. Наиме, видљиви део леденог брега изнад воде (око 20%) представља учење које се дешава у институционално организованим облицима, а остатак од 80% је под водом (тешко доступан истраживачима) и односи се на самовођено или самопланирано учење, односно на самообразовање. Зар то није довољан разлог да констатујемо да одрасли људи преферирају самообразовање као пут или стратегију доживотног учења, а потом да се запитамо зашто то чине и колико су у томе успешни, да ли су и колико оспособљени за самостал-

но учење, односно шта подразумевамо под компетентношћу за самообразовање, и на крају како развијати и усавршавати самообразовну компетентност? Намера овог рада је да одговарајући (делимично) на управо постављена питања допринесе конституисању посебне научне дисциплине – *методике оспособљавања за самообразовање*, дисциплине која, поред осталог, трага и за одговорима на бројне андрагошке упите.

Самообразовање – један од путева доживотног учења

У условима брзих и опсежних промена у свим областима живота и рада, у условима перманентног нарушавања равнотеже између промена и знања неопходно да би се оне схватиле, самообразовање се јавља као начин (или пут) успостављања нарушаване равнотеже, било као потпуно самостална образовна активност, као независно образовање, или као сегмент мултимедијског образовања, односно образовања на даљину. Уз то, истраживачки резултати су показали да је самообразовање пут или стратегија коју одрасли највише преферирају јер им омогућава да уче када и где желе, сопственим темпом и стилем (Knowles, 1975; Tough, 1989; Penland, према: Cross, 1981; Ољача, 2001; Klapan и др., 2001). Неопходно би било да наведени истраживачки резултати „појачају“ улогу школе у оспособљавању за самообразовање.

Међутим, значај самообразовања не сагледавамо само у контексту његових савремених димензија. Историјске димензије самообразовања објашњавају његов значај за развој, како појединца, тако и друштвених група. Са самообразовањем као теоријском категоријом сусрећемо се још у мислима старогрчких филозофа, а са самообразовном праксом и много раније, јер је „васпитање као стицање знања и искуства“ у своме најранијем појавном облику (код племена на примитивном ступњу друштвеног развитка),

имало изразита обележја самоучења. Самообразовања пракса у културама разних друштвених групација оставила је трагове у облику вредности које изазивају дивљење савременог света. Не можемо остати равнодушни пред сазнањем да су се самообразовањем „стварали“ велики умови, филозофи, научници и песници. Самоуци су били и самообразовањем се издигли изнад осталих Жан Жак Русо, Фарадеј, Едисон, Роберт Овен, песник Варније. Не треба заборавити још велики број оних, знаних и незнаних, који су уз велика одрицања и уз огромну енергију постигли много самосталним образовањем.

Да је самообразовање историјска категорија сведоче дела многих мислилаца из прошлости. Није неопходно (у овој прилици) истицати сва имена и сва дела која дотичу феномен самообразовања, али позивање на неколицину од њих јасно говори о самообразовању као историјској категорији. Указујући на прави пут који води до врлине, старогрчки мислиоци истичу значај и потребу непрекидног (самосталног) учења и сазнавања. Главни задатак наставе Квинтилијан је видео у развијању духовне радозналости и способности за самостално учење. Монтењ је тврдио да све што се сазнаје мора бити плод самосталне критичке духовне активности. А у тврдњама Коменског да учењу нема краја, да целог живота треба учити, налазимо корене савремено схваћеног доживотног образовања, а тиме и елементе самообразовања. Писарев је истицао да је потребно учити у школи, али далеко потребније по изласку из ње, а ово друго је по својим последицама и по свом утицају на човека и друштво, много важније од првог (према: Алибабић, 1989).

Савремени цивилизацијски токови условљавају и нова гледања на образовање и самообразовање. У дефинисању самообразовања акценат не може више бити на самоукости или на помоћној улози у наставном процесу. Модерни друштвено-економски и научно-технолошки

услови дају нови третман самообразовању као веома комплексној активности. Теоријско промишљање феномена самообразовања је резултирало занимљивим налазима, а овом приликом указујемо на неке од њих.

У тумачењу суштине самообразовања могу се уочити два једнострана приступа: први наглашава да је самоактивност једина одредница појма, а други при тумачењу суштине самообразовања у први план стављају социјални, друштвени контекст у ком егзистирају и појединац и категорија самообразовања. С обзиром да је самообразовање истовремено пројекција и појединца и друштва (које је утицало и утиче на „обликовање“ појединца), то је у одређењу појма неопходно узети у обзир оба наведена приступа те *самообразовање дефинисати ка друштвено и лично условљену активност појединца с циљем стицања, проширивања и обогаћивања знања, умења и развијања способности, уз могућности да то чини пошћуно самостално или уз инструктивну помоћ*. Потпуна самосталност и инструктивна помоћ (делимична самосталност) су одреднице двају облика самообразовања – потпуно самосталног и усмеравањег самообразовања (Алибабић, 2004). Из наведене дефиниције експлиците произилази да је самообразовање условљена активност, самостална или претежно самостална и циљно оријентисана. Међутим, суштину и смисао самообразовања чине и оне особности које су имплиците садржане у тако једној уопштеној дефиницији, а то су да је самообразовање планска и систематска активност, да је организована, усмеравана, вођена, контролисана и вреднована – јер је све наведено неопходно како би се остварио циљ самообразовања (Исто). По својој суштини самообразовање је дакле процес, односно *„сложен комуникацијски систем“* усмерен на мењање и унапређивање квалитета живљења особе која се самообразује. У том систему владају правила која ствара самообразованик. У андрагошкој литератури су присутне терминолошке и појмовне разлике у проу-

чавању феномена самообразовања (одраслих). Најчешће су у оптицају следећи називи: самопланирано образовање, самоусмерено учење, самоучење, самообразовање, аутономно учење, независно учење, отворено учење, самопоучавање, пројекти учења..., а већина од њих се користе као синоними. Чини се да су терминолошки неспоразуми мање важни, јер су производ различитих култура и земаља у којима се појам користи. Оспоравање истозначности углавном се односи на појмове самообразовање и самоусмерено учење, а повод за оспоравање је однос појмова образовање и учење, као и један ригидан став према образовању као активности чија је темељна претпоставка институционалност (Јарвис, 1995), па је стога из образовања изведени појам – самообразовање – задржао елементе институционалности (најчешће у форми институционалне усмерености). Савремена проучавања самоусмереног учења, која су дала повода (не)оспорувању истозначности наведенога два појма је инспирисао Хоул (Houle, 1961), а потом наставили Нолс (Knowles, 1975) и Тоу (Tough, 1979), док је Ђумелино (Gulielmino) развио „Скалу спремности самоусмереног учења“ (Self-directed Learning Readiness Scale – SDLRS) која се користила у бројним емпиријским истраживањима (према: Кулић, Деспотовић, 2005). Наглашавајући да одрасли највише уче изван и независно од институције формалног образовања, Тоу (Tough, 1979) се определио за назив „пројекти учења“ под којима подразумева високо осмишљен напор одраслог ученика/студента да стекне и задржи извесна знања, вештине и навике. Међутим, Тоу истиче да су ситуацији у којој одрасли самостално уче примерени називи самообразовање, самоинструкција, самонастава и сл., наглашавајући да је у основи њихове операционализације самопланирање учења, одговорност индивидуе за планирање, вођење и управљање пројектом учења. Спear и Мокер (према: Fisher, 2000; Кулић, Деспотовић, 2005) смештају самоусмерено учење у дескриптивни

модел доживотног учења (модел облика 2x2 матрице) који се заснива на томе ко доноси одлуке о циљевима и средствима учења (ученик или институција; индивидуално или институционално одлучивање). Матрица која садржи четири образовна пута (формално, неформално, информално и самоусмерено учење) показује да се самоусмерено учење дешава онда када ученик/студент контролише кључне компоненте учења – циљ и средства. Одговорност и контрола учења су основа самоусмереног учења, а мера у којој ученик одлучује о кључним елементима процеса учења је мера његове самоусмерености. Схватање Спearа (Spear) и Мокера (Mocker) је врло блиско одређењу и разликовању два облика самообразовања, које можемо наћи у педагошкој и андрагошкој уџбеничкој литератури, *пошћуно самостално* (при чему је мера самоусмерености максимална) и *усмеравамо самообразовање* (при чему уз обавезну извесну меру самоусмерености, постоји и усмераваност од других чинилаца образовног процеса).

Анализа бројних одређења самообразовања и самоусмереног учења (Tuogh, 1989; Brookfield, 1986; Самоловчев и Муратбеговић, 1979; Knowles, 1975; Griffin, 1989; Niemstra, 1996; Кулић и Деспотовић, 2005; Алибабић и др., 2010), добар је повод за промишљање самообразовања на различитим, али и блиским теоријским основама. У том контексту чини се потпуно легитимним под *самообразовањем (самоусмереним учењем)* *подразумевати учење којим уиравља сам ученик/студент, а у циљу стицања знања, умења и развијања способности*.

Садржај самообразовне компетентности

Избор схватања и дефиниција самообразовања које смо анализирали, а потом неке и презентовали, иде у прилог закључку да је самообразовање у суштини процес учења којим **управља сам ученик** (полазник), планира га, ор-

ганизује, води и усмерава – реализује, контролише и процењује. То значи да се проучавање самообразовања као стратегије или пута доживотног учења може базирати и на теорији управљања.

Управљање самообразовањем може бити мање или више успешно, па чак и неуспешно. У том смислу се може поставити питање – *шта чини самообразовну компетенцију?*

Ако се под појмом компетентности подразумева оспособљеност и спремност за успешно практично деловање у одређеним сферама живота, *самообразовна компетенција је оспособљеност и спремност за ефикасно самообразовање*. У педагошкој и андрагошкој литератури сусрећемо доста слична мишљења о томе која знања, умења и способности обухвата оспособљеност за самообразовање. Навешћемо неколико занимљивих мишљења (према: Алибабић, 1994). Оспособљеност за самообразовање садржи вештину учења која се стиче учењем учења, способност за избор одговарајућег медија учења и способност за вредновање сопствене активности (Dave); Успешност самообразовања зависи од интелектуалне спремности коју чине спремност логичког типа (систем мисаоних радњи) и спремност праксеолошког типа или вештине планирања и контроле (Зопович); Припремљеност за самообразовање обухвата општа знања, способности логичког и критичког мишљења, технике интелектуалног рада и интерес за учење (Војћеховски); Два су битна услова за самообразовање, мотивација и ментална кондиција (Андриловић); У релевантне факторе за ефикасно самообразовање спадају, поред опште способности, способности критичког мишљења и мотивације, и оспособљеност за ефикасно читање те навике и пракса учења (Јовановић-Илић).

Из наведене лепезе мишљења може се закључити да оспособљеност за самообразовање обухвата, поред мисаоних способности, интелектуалних вештина (читања и писања), и умеће

планирања и организације самосталног учења (што неки називају спремношћу праксеолошког типа или навикама и праксом учења или, пак, оспособљеношћу за избор рационалног пута учења). У типично андрагошкој литератури која самообразовање третира као најфреквентнији пут доживотног учења, индикатори оспособљености одраслих за самообразовање, односно индикатори успешности самообразовања одраслих су веома бројни. Тако Грифин (Griffin) посебно издваја отвореност за учење, појам о себи као ефикасном ученику, иницијативу и независност у учењу, коришћење различитих вештина учења и решавања проблема (према: Titmus, 1989). Ољача (2001) такође истиче свест о себи и сопственим потенцијалима, односно селф концепт, као једну од претпоставки успешног самообразовања. Уз менталну кондицију и мотивисаност, за успешно самообразовање су битна и знања релевантна за учење у самообразовању (Кулић, Деспотовић, 2005). То су сазнања о значају доживотног образовања, о традиционалним и савременим изворима знања, о мотивацији, пажњи, памћењу и мишљењу. Посебно битне компоненте оспособљености за самообразовање су способности рационалне организације самосталног учења, брзог читања и вођења бележака приликом читања (Матијевић, 2000).

Чини се да су мишљења о томе шта је циљ оспособљавања за самообразовање, односно шта подразумева оспособљеност одраслих за самообразовање доста слична. Међутим, поставља се питање који ниво те оспособљености се може назвати самообразовном компетентношћу и као такав може бити гарант ефикасног самообразовања. Самообразовна компетентност је „променљива варијабла“, може бити минимална, оптимална, максимална, може се развијати и усавршавати, али и ишчезавати. Претпоставља се да минимум самообразовне компетентности представља онај ниво оспособљености који је „способан самог себе усавршавати“. Тај минимум би

могао бити резултат описмењавања, односно основног образовања (младих и одраслих). Он се може превазићи у процесу даљег образовања, формалног, неформалног, и наравно, у процесу самообразовања, као што може и нестати – ишчезнути ако се не предузимају самообразовне активности.

Дакле, неопходно је перманентно развијати и усавршавати све структуралне компоненте самообразовне компетентности почев од *способности самопроцене, способности пажње, памћења и мишљења, преко вештина управљања процесом учења (планирање, организација, вођење и контрола), вештина комуницирања са изворима – медијима (вештине слушања, читања, бележења...), па до позитивног односа према доживотном образовању и релевантне мотивације за учење.*

Покушали смо одговорити на питање шта чини суштину самообразовања и самообразовне компетентности, а одговор на питање зашто развијати самообразовну компетентност, иако на први поглед скривен у Тофовой метафори „леденог брега“, ипак је толико очигледан, јер 80% од укупних активности учења одраслих зависи управо од њихове самообразовне компетентности. Јасно је да одрасли преферирају самообразовање као стратегију доживотног учења, а истраживање Пенланда је резултирало разлозима који стоје у основи тих преференција. На првом месту је жеља да се одреди властито темпо учења, на другом жеља да се користи сопствени стил учења, на трећем жеља за флексибилном стратегијом учења, а на четвртм жеља да се обликује властита структура пројекта учења (према: Кулић, Деспотовић, 2005). Један од услова за остварење наведених жеља је и адекватан ниво самообразовне компетентности.

Методичке основе оспособљавања за самообразовање

Анализа теорије и праксе самообразовања младих и одраслих резултира једним парадоксалним закључком. Очито је да нема андрагошке студије која проучава путеве доживотног образовања, а да онај „најшири и најдужи“ од свих не назива самообразовањем. Уз то, истраживања праксе учења одраслих такође промовишу самообразовање као најпожељнији, најчешћи и најадекватнији вид. Међутим, веома мало је у педагошкој и андрагошкој литератури прилога који би се могли назвати конститутивним елементима методике оспособљавања за самообразовање. Залагања да *учење учења* буде примаран задатак формалног образовања, нажалост су само на нивоу декларативног, јер је акценат још увек на *преношењу*, а не на *стицању* и *откривању* знања.

Увид у ретке текстове методичке природе био је од велике користи при покушају да одговоримо на питање како младе, а и одрасле оспособљавати за самообразовање, односно, како креирати методичке моделе и стратегије за развијање самообразовне компетентности.

Иако се учити самостално може слушајући, посматрајући, радећи, највећи је број оних који уче читајући, те стога Баковљев истиче важност оспособљавања за такво учење. Учење читањем је вештина, наглашава овај аутор, па се као и остале вештине може увежбавати, наравно, у складу са захтевима заснованим на провереним искуствима. Усавршавање ове вештине базирано је на уважавању захтева из области планирања учења, концентрације, метода учења, техника читања и бележења (Баковљев, 1991).

Резултати емпиријског истраживања могућности развијања самообразовне компоненте кроз процес описмењавања одраслих, отворили су бројна питања и иницирали низ методичких захтева и решења. Идентификујући могуће пре-

дикторе самообразовне активности описмењених одраслих, резултати истраживања су издвојили и посебне задатке оспособљавања за самообразовање у току описмењавања. То су развијање навике концентрације, оспособљавање за ефикасно читање и развијање позитивног односа према самообразовању. Предлаже се етапно остваривање ових задатака – путем програма описмењавања и путем тзв. програма писмености (Алибабић, 1994).

У структурирању технологије образовања одраслих неопходно је предвидети и поступак оспособљавања за самообразовање, наглашава Матијевић. Погрешно је веровати да је довољно на почетку образовне активности дати писмене или усмене упуте о самосталном учењу. То може представљати почетну, уводну активност у оспособљавању за самообразовање, али не и једину. С обзиром да учење подразумева сложен склоп способности и вештина, а способности и вештине се стичу вежбањем, „вјежбање различитих способности о којима овисе ефекти учења захтјевају примјену свих начела која произлазе из спознаја психологије учења и дидактике о организацији вјежбања“ (Матијевић, 2000: 75).

Анализирајући процес развијања вештина учења, Ољача указује на механизме успешног остваривања тога процеса и методички га заснива објашњавајући посебно развој вештина слушања, читања, писања, вођења бележака и богаћења речника, затим, вештине планирања, организовања и евалуације сопственог учења (Ољача, 2001).

Управо анализирани текстови методичке природе, као и увид у праксу (само)образовања младих и одраслих, били су извориште наших методичких решења развијања самообразовне компетентности, која нудимо на следећим страницама овог рада.

Методички модели и стратегије развијања самообразовне компетентности ³

Институционално организовано образовање и самообразовање се међусобно преплићу и допуњују у животу сваке особе, иако се може говорити о периодима доминације једног или другог, а оспособљавање за самообразовање је саставни део како образовања тако и самообразовања. У педагошкој и андрагошкој литератури се говори о оспособљавању као етапном процесу који резултира оспособљеношћу и спремношћу за самообразовање, тј. самообразовном компетентношћу. Ако као критеријум за дистинкцију етапа развијања самообразовне компетентности узмемо формалне ступњеве школског система, онда се прва етапа односи на основно образовање (младих и одраслих), где се уствари „ударају темељи“ самообразовној компетентности, у средњем образовању се на те темеље „подиже спрат“, у високом још један „спрат“. Такву „грађевину“ треба оставити без „крова“, јер вежбању и усавршавању вештина самосталног учења нема краја. Поред формалног, школског пута развијања самообразовне компетентности, постоји и низ других путева неформалног образовања и самообразовања. Управо због тога је научно и стручно оправдано диференцирати три модела развијања самообразовне компетентности:

1. *институционални модел* (развијање самообразовне компетентности је саставни део институционално организоване наставе за младе и одрасле и различитих програма неформалног образовања у свим областима и на свим нивоима);
2. *специјални модел* (организација и реализација посебних облика – течајева за

³ Елаборирани модели и стратегије су намењени оспособљавању за самообразовање свих узраста, младих и одраслих ученика, али је њихова конкретна примена (посебно садржај методичких стратегија) детерминисана факторима узраста и нивоа образовања.

развијање самообразовне компетентности);

3. *индивидуални модел* (развијање самообразовне компетентности у току самообразовања).

4. У сваком од наведених модела применљиве су једна или обе методичке стратегије (или путеви оживотворења методичког модела):

А. *страшетија објашњавања* фактора самообразовне компетентности;

В. *страшетија вежбања* способности и вештина самообразовне компетентности.

Свака од ових стратегија има своје специфичности детерминисане особеношћу модела у оквиру којег се реализује.

Интегративни модел (самообразовање кроз/за образовање)

Припрема за самообразовање, односно развијање самообразовне компетентности у нашој образовној пракси, одвија се као активност интегрисана у целокупни процес образовања, у формалне образовне програме (од основног до високог) и неформалне који се реализују у оквиру разноврсних организационих облика. У оквиру интегративног методичког модела могућа је реализација обе стратегије, али истраживања показују да се чешће, мада не и довољно, остварује стратегија вежбања, а стратегија објашњавања само спорадично. Наиме, у оквиру реализације наставе и других институционално организованих облика образовања примењују се дидактичка решења која доприносе развијању самообразовне компетентности, као што су практиковање индивидуалног и групног облика рада, примена активних метода учења, индивидуализирање радних задатака, као и самостално решавање проблема код куће, било као допуна наставног

процеса, или пак као припрема за следећи наставни корак. Стратегија објашњавања у оквиру интегративног модела подразумева упућивање у самостално решавање проблема, у планирање и начине учења, као и аргументовано уверавање о неопходности самообразовног рада. Ову стратегију је неопходно континуирано реализовати, на свим нивоима формалног образовања (почев већ од основног), као и кроз програме неформалног образовања.

Специјални модел (образовање за самообразовање)

Стицање и развијање самообразовне компетентности се може остваривати у оквиру специјалног модела што подразумева организацију посебног облика (курса, саминара, консултација...) и специјалног програма оспособљавања за самообразовање (који се темељи на реализацији обеју стратегија, стратегије објашњавања и стратегије вежбања). Таква пракса у нас до сада није била позната, иако су резултати експерименталног истраживања „образовања за самообразовање“ показали значај и утицај посебних (специјалних) курсева, односно наменских програма за развијање способности и навика за самосталан рад (према: Алибабић, 1994). Међутим, данас се на „образовном тржишту“ могу идентификовати облици и програми са обележјима специјалног методичког модела као што су нпр. „школа ефикасног памћења“, или „школа брзог читања“, које обећавају напредак у учењу (Бужан, 2000). Залагати се за овај, специјални модел у оспособљавању за самообразовање младих, а посебно одраслих, потпуно је оправдано. Наиме, одрасли често праве веће или мање паузе у образовању и самообразовању те би им требало понудити овакав модел како би са што мање проблема задовољавали своје образовне потребе.

Индивидуални модел (самообразовање за самообразовање)

Развијати и усавршавати самообразовну компетентност је могуће и у оквиру индивидуалног методичког модела, односно кроз самообразовне активности. И овај модел укључује примену обеју стратегија – објашњавања и вежбања. Самообразујући се ученик/полазник користи компоненте/функције самообразовне компетентности и тако их вежба, усавршава, „изоштрава“ (стратегија вежбања), али самообразовањем, такође, може стицати и откривати знања о самообразовној компетентности као променљивој варијабли и њеним индикаторима (стратегија објашњавања).

Страшетија објашњавања

Упознавање са компонентама самообразовне компетентности се може реализовати усмено (предавањем или консултацијама), и текстуално (у виду брошурице или приручника или on line), па чак и комбиновано. Ова стратегија укључује исцрпно објашњавање суштине и значаја сваког фактора самообразовне компетентности. У оквиру специјалног методичког модела, ова стратегија се континуирано спроводи, пре и у току стратегије вежбања. У интегративном методичком моделу стратегија објашњавања се не може континуирано спроводити, већ наставник објашњава ученицима/полазницима ону компоненту самообразовне компетентности која је у непосредној вези са конкретним дидактичким задатком (нпр. ако се обрађује неко књижевно дело наставник може објаснити како читати конкретни текст и бележити прочитано). У индивидуалном методичком моделу ову стратегију реализује самообразованик служећи се наменски припремљеним материјалом.

Страшетија вежбања

Вежбање вештина које улазе у садржај самообразовне компетентности је стратегија при-

менљива у сваком методичком моделу оспособљавања за самообразовање. У оквиру специјалног модела вежбање је интензивније и краће, сконцентрисано у краћи временски период (нпр. једнонедељни курс у трајању од 25 часова), а у оквиру интегративног, вежбање се реализује повремено, али континуирано (може бити чак и дисконтинуирано) у току трајања одређеног образовног програма (нпр. у току описмењавања се вежбају вештине читања и слушања, и то континуирано, баш као и у школи страних језике, било на самом наставном часу или код куће). У индивидуалном методичком моделу вежбање је уствари само самообразовање, дакле, интензивно је, дуго и континуирано колико и процес самообразовања.

Закључак и препоруке

Трагање за методичким одговором на андрагошки изазов резултирало је уочавањем и дефинисањем три модела развијања самообразовне компетентности младих и одраслих: интегративног, специјалног и индивидуалног, као и дидактичких стратегија које обезбеђују (ако се у пракси примењују) померање сваког од модела из теоријске у практичну раван.

Другим речима, у сваком од наведених модела примењива је једна или обе методичке стратегије (или путеви оживотворења методичког модела у пракси): *страшетија објашњавања* фактора самообразовне компетентности и *страшетија вежбања* вештина самообразовне компетентности.

У циљу конкретизовања стратегије објашњавања предложимо и препоручујемо један сет тема (са подтемама) које би ваљало обрадити и понудити (усмено, писано–текстуално или електронски) онима који се одлучују за самообразовну акцију. Предлог програма који овом приликом представљамо има упориште у тео-

ријским основама (елементима) самообразовања.

А потом, у прилог стратегији вежбања, предлагемо једну вежбу за развијање вештине управљања самообразовањем.

*Предлој програма у оквиру
стратегије објашњавања:*

- *Self koncept.* Основни предуслов ефикасног самообразовања је реална свест о себи, о својим способностима и потребама од чега зависи реалност постављеног циља самообразовања. Селф концепт укључује знање о себи стечено на основу искуства, самопосматрања, рефлексije и повратних информација од других. На резултатима самопосматрања и самопроцењивања лежи одлука о укључивању у процес самообразовања.
- *Способности памћења, памћења и мишљења.* О врстама памћења. О развоју креативног мишљења. О досади и умору као непријатељима концентрације. О блокадама у мишљењу.
- *Начини комуникације са изворима медија.* Врсте медија или извора у самообразовању. Самообразовна технологија. Вештине комуникације са медијама. Вештина слушања (о блокадама у слушању). Вештина читања (врсте и технике). Вештина вођења бележака (изграђивање сопственог система бележења и означавања).
- *Вештина управљања сопственим учењем.* Планирање (обухвата низ одлука и предлога које одрасли доноси о учењу: зашто учити, шта учити, које методе и ресурсе користити, где и када учити...). Организовање (обезбеђивање делотворности оног што је планирано, тј. координирање сопствених активности,

субјективних и објективних ресурса – знања, умења, навика, ставова, средстава; претакање плана у акцију). Вођење (напредовање сопственим темпом и аутомотивисањем у правцу постављеног циља самообразовања). Контрола и евалуација сопствених циљева, поступака, средстава и резултата учења.

- *Мотивационе основе самообразовања.* О доживотном образовању и путевима његове реализације. О смислу и суштини самообразовања. О формирању ставова према самосталном учењу. О развијању релевантне мотивације за самообразовање.

*Вежба за развијање вештине управљања
самообразовањем*

Први део

После доношења одлуке да самостално учите (коју сте, наравно, засновали на увиду у сопствене потребе и могућности), односно после доношења одлуке да реализујете један пројекат самосталног учења, **планирајте** вашу активност одговарајући на следећа питања:

1. Зашто ћу учити, који циљ желим постићи? (да репродукујем, да разумем, да критикујем, да формирам сопствени, креативни став...).
2. Шта ћу учити? (из које области, које садржаје, знања или вештине...).
3. Које медије/изворе ћу користити? (аудио, текст, електронске...).
4. Које активности ћу предузимати? (методе учења и врсте читање, слушање, бележење, цртање...).
5. Где ћу учити? (код куће, на радном месту, у библиотеци...).
6. Када ћу учити? (увече, ујутро, после подне, да ли је потребно реорганизовати време...).
7. Шта би могло блокирати или подстицати моје учење? (физички услови: простор, ос-

ветљење, хладноћа/топлота; социјални услови: присуство других; психолошки услови: концентрација, мотивација...).

8. Када процењивати (на крају и/или у току учења); шта процењивати (адекватност одабраних медија, метода учења, начина бележења, запамћивање и вежбање); како процењивати (преслишавањем, скицом, шемом, тезама...).

Дрући гео

С обзиром да се организовањем стварају механизми којима се план претаче у акцију, отпочните са спровођењем плана, **организујте** све што сте планирали, повежите ресурсе који су пореклом из вас и око вас, повежите и реализујте одговоре на претходно постављена питања.

1. Организујте место – простор за учење учините оптималним и одржавајте ту оптималност у току учења.

2. Организујте време – колико сати учити у току дана, када правити паузе и које дужине; придржавајте се тога распореда.

3. Организујте садржај – поделите целину на логичне делове.

4. Организујте процес учења – поделите га на етапе (у складу са организацијом времена и

садржаја); определите се за методе учења и бележења.

Трећи гео

(Руко)водите, усмеравајте сопствени процес учења поштујући правила концентрације, поступности, систематичности и повезивања са искуством.

1. Превазилазите баријере у учењу, било да су објективне (бука, хладноћа/топлота...) или субјективне природе (умор, слаба концентрација...).

2. Подстичите сопствени процес учења различитим наградама и поткрепљењима (чај, кафа...), а посебно субјективним подстицајима (задовољство постигнутим резултатима...).

Четврти гео

Примените инструменте **контроле и процене** предвиђене планом.

1. Упоредите план са реалним током и резултатима учења. Да ли сте одступили од планираног и зашто?

2. Извуците поуку из сопственог искуства у учењу.

Литература

- Алибабић, Ш. (1989). *Самообразовање наставника у концепцији перманентног образовања*. Београд, Научна књига.
- Алибабић, Ш. (1994). *Функционална писменост и самообразовање*. Београд, Институт за педагогију и андрагогију Филозофског факултета у Београду.
- Алибабић, Ш. (2004). Развијање самообразовне компетентности одраслих. *Образовање одраслих*, бр.1, Сарајево, БКЦ и ИИЗ/DVV, 37-51.
- Алибабић, Ш., Ђамиловић, Д., Овесни, К. (2010). Students Self-education Skill Development, *Дидактика словеника*, бр. 2, Ново Место, Словенија, 150–170.
- Баковљев, М. (1991). *Учење учења*. Београд, Плато.
- Brookfield, S. D. (1986). *Understanding and Facilitating Adult Learning*, San Francisco, Jossey-Bass.
- Бузан, Т. (2000). *Брзо читање*. Београд, Финеса.

- Cross, P. K. (1981). *Adults as Learners: State policies and institutional practices*. Washington, DC, Association for the Study of Higher Education.
- Fisher, D. T. (2000). Self-directedness in adult vocational education students – its role in learning and implication for instruction, *Journal of Vocational and Technical Education*, Vol.12 No 1.
- Griffin, V. (1989). Self-directed Learning: Theories, In: Titmus, C. (Ed), *Lifelong Education for Adults, An International Handbook*. Oxford, Pergamon Press, 254–256.
- Hiemstra, R. (1996). Self-directed adult learning, In: Tuijnman, A. (Ed), *International Encyclopedia of Adult Education and Training*. Oxford, Pergamon Press / Elsevier Science, 427–433.
- Houlihan, C. O. (1961). *The inquiring mind*. Madison, University of Wisconsin Press.
- Jarvis, P. (1995). *Adult and Continuing Education, Theory and Practice*. London, Routledge.
- Клапан, А., Понграц, С., Лаврња, И. (2001). *Андрагошке шеме*. Ријека, Властита наклада.
- Knowles, M. S. (1975). *Self – Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. New York, Association Press.
- Кулић, Р., Деспотовић, М. (2005). *Увод у андрагогију*. Београд, Свет књиге.
- Матијевић, М. (2000). *Училиш по договору*. Загреб, Биротехника.
- Ољача, М. (2001). *Селф концепти и развој*. Нови Сад, Институт за педагогију Филозофског факултета у Новом Саду.
- Самолочев, Б., Муратбеговић, Х. (1979). *Општа андрагогија*. Сарајево, ИРО Веселин Маслеша.
- Titmus, C. (ed.) (1989). *Lifelong Education for Adults*. Oxford, Pergamon Press.
- Tough, A. (1989). Self-directed Learning Concepts and Practice, In: Titmus, C., (Ed), *Lifelong Education for Adults, An International Handbook*. Oxford, Pergamon Press, 256–261.
- Tough, A. (1979). *The Adults Learning Projects: A Fresh Approach to Theory and Practice in Adult Learning*. Toronto, Ontario Institute for Studies in Education.

Summary

Education and the self-education are mutually interwoven and complement each other in the person's lifetime, although we can talk about periods of domination of one or the other. Andragogical results show that the self in adult life is the dominant strategy of lifelong learning, which is basically the realization of concepts like "knowledge society" and "learning society". These results represent a challenge of the educational theory and practice. It is necessary for proper attention to training for self-education, and developing and perfecting self-education competence to the process of self-education was effective. In other words, we expect an appropriate response to the methodological challenge of the andragogical research results...

This work has pretensions to the scientific and technical point of view and to illuminate some aspects of training for youth and adults for self-education and on that occasion identify and define the relevant methodological models and strategies for developing competence and thus self-education and to pave the way towards constituting "methods of training for self-education." Search for methodological response to the challenge of adult education has resulted in the detection and definition of an integrated, special and individual models for developing self-educational competence, and teaching strategies that ensure that (if applied in practice) movement of each model from the theoretical to the practical level.

Key words: self-education, training for self-education, self-educational competence, models of development, strategy development.



др Зорица Цветановић¹, Љиљана Келемен
Учитељски факултет, Београд

Прегледни
рад

Методичко моделовање часа наставе драматике и правописа



Резиме: Данас је у настави врло актуелан задатак да се садржински, методички и методолошки повежу основна подручја наставе српског језика: књижевности, језик (драматика) и култура изражавања. Наставни часови на којима ученици упознају нове језичке појаве и појмове имају своје стручне, организационе и методичке посебности. Педагошки модел наставног часа, сачињен од уводног, главног и завршног дела часа је исцрпљујући, а таквим моделом не истиче се специфичност и индивидуалност садржаја из драматике и правописа. Моделовањем структуре часова драматике и правописа настава постаје функционалнија, занимљивија и ефикаснија. Методичка литература нуди више модела организације часа наставе драматике и правописа, али ни један модел није потпуно одговорио на теоријску заснованост о прожимању наставних области српског језика. Циљ овог рада јесте да се прикаже методичко моделовање часа из области језика, драматике и правописа, и да се дају основна методичка решења за моделовање часова из ових области.

Кључне речи: драматика, правопис, методичко моделовање, лингвометодички текстови, пушеви сазнавања.

Увод

Настава граматике има своју историју, традицију и требало би да се као свака наука непрестано развија – да се мења њена садржина, схватања, терминологија, да израђује своје методе и принципе, да се обогађује методичким поступцима и облицима рада. Граматика је у савременом животу вишеструко функционална и потребна: битна је у систему комуницирања, неопходна је у усменом и писменом изражавању,

предуслов је учењу страног језика, развија логичко мишљење и памћење, дисциплинује дух и подстиче развој одређених логичких операција. Савлађујући граматичке структуре, ученик стиче способност генерализације и уопштавања, навикава се да поштује законитости језика и да их примењује у практичном животу.

Наставни часови на којима ученици упознају нове језичке појаве и појмове имају своје методичке посебности. Рад на наставном часу који се одвија по моделу у три фазе (три дела часа), сматрају методичари, „толико је

¹ zorica.cvetanovic@uf.bg.ac.rs

почетнички уопштен и упрошћен да пружа само оквирне смернице, али не и стваралачку сугестију и практична решења“ (Николић, 2009: 694). Таквом троделном структуром часа се не истиче специфичност обраде садржаја из граматике и правописа. Структура часа наставе језика мора да представља јасно дефинисане етапе методичког рада, логички редослед одређених активности које треба поштовати, али и мењати у зависности од самог садржаја језичке појаве. Методичка литература нуди одређена решења организације часа наставе граматике и језика уопште, али нема потпун одговор на теоријску заснованост о прожимању наставних области српског језика.

Методика наставе граматике и правописа – теоријски приступ

Чињеница је да настава граматике и правописа још увек није теоријски и методички довољно истражена и уздигнута на виши ниво, као што је то учињено с обрадом уметничког текста у настави књижевности. „Настава граматике мора бити заснована на извору језичког изражавања, било да је реч о књижевном делу или о свакодневном говору. Основно правило је да настава граматике не сме бити изнад стварног језичког контекста, да усвајање граматичких норми не сме постати само себи циљ, већ да се учењем правила ставља у службу човекове опште културе, односно у службу његове праксе“ (Милатовић, 1997: 140). Свођење граматике на сувопарна правила, дефиниције, категоризацију и њено учење изоловано од језичке праксе води у граматизовање.

Методика наставе граматике и правописа јете дисциплина која спада у структуру методике наставе језика. Методика наставе граматике обухвата: методiku фонетике, методiku грађења (творбе) речи, методiku морфологије, методiku синтаксе и методiku лексике и фразе-

ологије. Структура наставе граматике проистиче из структуре језика и из структуре лингвистике као науке о језику. Методiku наставе језика можемо наћи у самом језику, а не у неким изванјезичким дисциплинама, наукама и областима. Структурирање методике наставе језика проистиче из иманентне природе самог језика, из природе предметних садржаја. Предност треба дати лингвометодичкој, а не педагошко-дидактичкој страни, јединству предметне науке и методике, а не готовој и парадигматској педагошко-дидактичкој рецептури. Зато ћемо се сложити са тврдњом Милатовића (2007: 97) да методичар језика мора, пре свега, бити и добар лингвиста, односно добар познавалац језика, па онда добар методичар.

Методичари се, углавном, слажу да је граматика апстрактна дисциплина, да је језичко градиво доста неприступачно ученицима и да им је потребно понудити психолошку и сваку другу подршку. Пут до одређених сазнања мора ићи добро утврђеним и провереним правцем. Није једино битно да ученик схвати одређену језичку појаву, већ је веома важан и пут њеног сазнавања. Увек се треба одредити за методичке поступке који обезбеђују квалитетно усвајање језичке појаве. Три основна пута сазнавања у настави граматике и правописа јесу: анализа и синтеза, упоређивање и аналогија и индукција и дедукција (индуктивно-дедуктивни пут сазнавања) (Милатовић, 2007:99). Сазнајни процес у настави, поред поменутих, захтева „учестало спајање и конкретизације и апстракције, теоријских обавештења и практичне обуке“ (Николић, 2009: 695). Милатовић (1997: 142) истиче да ниједан час граматике, било да је реч о обради, утврђивању или проверавању, не сме проћи без *методичкој полазној шекста (лингвометодичкој шекста)*. То је текст од којег се полази у процесу усвајања граматичких и правописних категорија. Лингвометодички текстови или методички полазни текстови могу бити жанровски веома различити. То су углавном везани (цело-

вити) или невезани текстови. *Везани текстови* подразумева: краћи уметнички текст (одломак из књижевног дела, басну, краћу причу, песму, пословицу, загонетку, анегдоту), публицистички текст (новински текст, расправа), научно-популарни текст, информативно-пословни састави, ученички писмени задатак, тонски материјал и говорни текст. *Невезани текстови* јесу реченице које не чине целину, односно садржински су невезане реченице. Лингвометодички текст мора да буде обogaћен примерима одређене језичке појаве, кратак, јасан, разумљив, логичан, примерен способностима и узрасту ученика одговарајућег разреда, садржајан, занимљив, економичан.

Један од битних задатака наставе граматике и правописа је да успостави чврсту везу с наставом књижевности – књижевним делом. Настава граматике нам помаже да сазнамо како функционише језик у књижевном делу као уметничкој форми. Када је реч о обради наставног градива из граматике или правописа, пожељно је да лингвометодички текст буде књижевни текст, везани текст. За лингвометодичке текстове треба узимати одломке најбољих књижевних остварења. „Прожимање наставе граматике с књижевним текстовима и с наставом писмености, па и с језиком свакодневног комуницирања, значи одржавање природног јединства између ових сродних подручја, с једне, и подстицање ученика да открију животворност и применљивост граматике, с друге стране (Исто: 101). Методика наставе граматике мора да успостави чврсту везу и са културом усменог и писменог изражавања, с лексичким и синтаксичким вежбањима и с наставом богаћења речника. Наставу граматике „не можемо да посматрамо као нешто само за себе, изоловано од других наставних подручја, већ у његовом непрестаном прожимању“ (Милатовић, 2007: 101). У току обраде књижевних дела неопходно је оспособљавати и усмеравати ученике да уочавају стилску функцију језика и

примете како језик функционише у књижевно-уметничком тексту.

„Настава граматике и правописа има велики значај у остваривању наставних садржаја, не само предмета српски језик већ и осталих предмета“ (Смиљковић, Милинковић, 2008: 434). Данас је веома присутна корелација међу свим предметима у наставној пракси, те је без познавања језика веома тешко напредовати у осталим наставним областима. Савременост наставе граматике и правописа састоји се у томе што се ова наставна подручја обрађују паралелно у и саставу са осталим наставним подручјима српског језика. На пример, у настави књижевности обнављају се и утврђују садржаји из језика и то најчешће у етапи *Језичке и стилске карактеристике књижевног дела*. Зато увек треба имати у виду повезивање граматичких питања са књижевним (ликови, поетски мотиви, песничке слике) или правописних питања с различитим облицима културе изражавања. Сложићемо се и са констатацијом да „различити облици диктата у оваквим случајевима имају своју методичку шансу, нарочито када је реч о правописним правилима“ (Вучковић, 1993: 197).

Што се наставних средстава тиче већина методичара сматра да су *илустрације* у настави граматике неизоставни и неопходни део обраде језичких појава. Док једни сматрају да су илустрације пожељне након сазнавања битних својстава језичке појаве, други сматрају да илустрације и графички прикази могу поједноставити и визуелно дочарати правила и дефиниције. Илустрацијама се у наставу граматике и правописа уноси већи степен очигледности апстрактних језичких појава. Оне су блиске деци и изразито функционалне у настави јер уносе живост у њу, изазивају код ученика освежење, интересовање, лакше схватање, дуже памћење и разбијају монотонију правила и дефиниција. Важно је да илустрације не захтевају од професора разредне наставе и професора српског је-

зика посебне сликарске склоности и умећа, али је пожељна извесна проницљивост. Оне се данас могу пројектовати и помоћу графоскопа и компјутерски. „Цртежи, графикони и слике нарочито су потребни оним наставним подручјима која су по садржају рационална и по природи вербална те изискују посебну мисаону концентрацију и брзо замарају ученике“ (Николић, 2009: 673). Зато можемо претпоставити колико деци значе илустрације у настави језика и књижевности, колико им значи визуелна перцепција. Осим илустрација, предлажемо још илустровање словима и начином писања, што спада у графостилистички поступак.

У наставној пракси већина професора разредне наставе има мало смелости да прикаже и представи језичке појмове на овакав функционалан начин. Углавном се примењује записивање и подвлачење одређених језичких појава. Често се користе креде у боји, маркери у боји за графофолије, али се све чешће користе и презентације у Power Point-у, што је изузетно занимљиво и корисно ученицима, када су у питању иновативна наставна средства. Усклађена са језичким примерима, илустрација представља сликовиту, прегледну и добро мотивисану синтезу. Она никада не сме бити сама, већ се мора „здружити са језичким исказима који јој претходе или следе, те се у оквиру читавог методичког приступа појављује као међупоступак“ (Николић, 2009: 677). Треба напоменути да су илустрације *помоћно средство* и не смеју потиснути или заменити језички материјал – лингвометодички текст или језичко правило. Слика треба да појача језичке примере и појаве, да их пропрати, а не да се постави изнад њих. Она упућује ученике да сагледају градиво из новог угла, да га изразе новим знаковним системом. Правописна правила је пожељно илустровати или графички приказати, нарочито у млађим разредима основне школе.

„Обрада језичке материје не завршава са дефиницијом и проналажењем одговарајућих примера на новом лингвометодичком тексту, већ се даљи рад усмерава према практичној примени знања у оквиру усменог и писменог изражавања и обраде уметничких текстова“ (Николић, 2009: 657). Усмено изражавање је најзаступљеније у *језичким итрама* које се реализују на часовима граматике ради даљег мотивисања и буђења активности ученика. Писмено изражавање доминира у *провери усвојеног градива*: контролни или изборни диктат, слободни или стваралачки диктат, затим преписивање и остали облици писменог изражавања. У етапи *самостални и стваралачки рад* професорима разредне наставе лакше је да задају ученицима задатке из наставних листова, али се више препоручује самостална израда наставних листића у којима ће више бити заступљени задаци на највишим нивоима знања (примена и стваралаштво). Наставни листићи треба да имају унапред припремљене задатке који чине једну целину. Пожељно је да листићи садрже и допунске задатке на нивоу стваралаштва, које ће решавати ученици након што ураде основне. Повратна информација мора бити неизоставни део часа.

У *Методици креативне наставе српског језика и књижевности* Симеона Маринковића (2003: 130–131) понуђен је уопштенији модел организације часа наставе граматике, остављајући нам слободу да га даље сами моделујемо и прилагођавамо садржају наставних јединица из поменутог области: 1. Упознавање полазног текста; 2. Уочавање граматичке појаве; 3. Анализа граматичке појаве на другим примерима; 4. Извођење правила; 5. Вежбање и проверавање. Етапа *Анализа граматичке појаве на другим примерима* у овом моделу није најбоље методичко решење, јер се навођење и анализа на другим примерима најфункционалније може реализовати тек након постављања правила. Најбоље је да се ученици добро упознају на граматичким појавама из полазног текста. Уочавање и анали-

за треба да се врше на истом лингвометодичком тексту, јер се само тако може схватити како функционише језички систем када је у питању одређена језичка појава.

Вук Милатовић (1991: 144–145) понудио је моделе који практичари најчешће примењују на часовима језика. Први модел има више етапа, и то су: 1. Разговор о тексту; 2. Уочавање језичке појаве; 3. Утврђивање садржаја и значења; 4. Уопштавање – постављање правила; 5. Провера правила у новим примерима; 6. Језичка игра; 7. Проверавање усвојеног градива (контролни или изборни диктат); 8. Самостални и стваралачки рад ученика и 9. Домаћи задатак. У истој методичкој литератури понуђен је још један модел, који је уопштенији, те се мање практикује у наставној пракси: 1. Припрема; 2. Обрада новог градива; 3. Вежбање; 4. Закључно понављање и 5. Проверавање (испитивање). У даљем тексту ћемо понудити моделоване часове граматике и правописа и објаснити зашто смо се одлучили за такву врсту моделовања.

Методичко моделовање часа наставе граматике и правописа

Наставу граматике и правописа треба усклађивати са сазнањима модерне лингвистике. Маринковић (2003: 130) сматра да модерну наставу граматике треба засновати тако што ће она учити правилима изражавања и омогућити размишљање о језику, посматрање и упоређивање, стварање и богаћење израза, на основама усменог и писменог текста у коме је темељ обликована реченица. Промене у настави граматике морамо схватити као процес, непрестано мењање и усавршавање програмских садржаја и методичких поступака. „Некада се под модерношћу и иновацијама подразумева само промена термина – промена форме, а не суштина“ (Милатовић, 2007: 93). Смисао наставе граматике и правописа је у томе да ученик препознаје одређене језичке појаве, да их, уз помоћ наставника, дефинише и открије правило, а потом примени то правило на новим примерима, на новим лингвометодичким текстовима. Професор разредне наставе је дужан да конкретним, јасним и недвосмисленим питањима наведе ученике на самостално долажење до језичког правила. Циљ је постигнут тек када ученици успеју да формулишу правило, а наставник само допуни или поправи њихове одговоре и формулације, уколико је неопходно.

Модел методичке организације часа могу и морају бити различити. Коришћењем само једног модела у обради одређене језичке појаве наставу граматике и правописа чини незанимљивом и једноличном. Лако се може запасти у монотоне обрасце или парадигме које спутавају и демотивишу како наставнике, тако и ученике. Методичке моделе не треба схватити као рецепте и форме којих се треба строго придржавати и примењивати их у настави књижевности, у настави граматике и правописа или било којој другој наставној области. Модел часа из језика треба прилагодити самој језичкој појави и типу часа. Различитим моделовањем структуре часова настава граматике и правописа постаје функционалнија, занимљивија, интересантнија и ефикаснија у сваком погледу.

Ако пођемо од захтева да методика наставе језика мора успоставити чврсту везу са наставом књижевности, јер се у књижевном делу види како функционише језик у својој стилској функцији, слободно можемо моделовати час граматике и правописа користећи већ именоване и постојеће етапе часа из књижевности. На основу постојећих модела могу се моделовати етапе часа посебно за наставу граматике и посебно за наставу правописа. Моделовани час граматике бисмо представили на следећи начин:

Ако пођемо од захтева да методика наставе језика мора успоставити чврсту везу са наставом књижевности, јер се у књижевном делу види како функционише језик у својој стилској функцији, слободно можемо моделовати час граматике и правописа користећи већ именоване и постојеће етапе часа из књижевности. На основу постојећих модела могу се моделовати етапе часа посебно за наставу граматике и посебно за наставу правописа. Моделовани час граматике бисмо представили на следећи начин:

1. Емоционално-интелектуална припрема
2. Изражајно читање везаног лингвометодичког текста
3. Разговор о непосредним доживљајима и разумевању текста
4. Уочавање граматичке појаве
5. Утврђивање значења и функције граматичке појаве
6. Најава наставне јединице
7. Постављање правила (дефинисање, уопштавање)
8. Провера правила у новом лингвометодичком тексту
9. Језичка игра (облици усменог изражавања)
10. Проверавање усвојеног градива. Облици писменог изражавања (контролни диктат, изборни диктат)
11. Самостални и стваралачки рад ученика
12. Домаћи задатак

Предност овакве организације часа састоји се у јасном истицању назива сваке етапе рада која се реализује пре самог уочавања граматичке појаве. Називи етапа преузети су из општег модела наставе књижевности, захваљујући међусобном прожимању наставних области. Тако се обезбеђује прожимање сва три наставна подручја. Наставу граматике повезујемо са обрадом уметничког текста и помоћу уметничког доживљаја развијамо радозналост за језик и стилске особености неке граматичке појаве. Дакле, под лингвометодичким текстом, у овом случају, подразумевамо искључиво везани текст. Акценат неће бити на доживљају и разумевању лингвометодичког текста као на часовима књижевности, с обзиром на то да се исти текст већ обрадио на неком од претход-

них часова. Етапом *утврђивање значења и функције граматичке појаве* дијалогском методом се утврђује најпре значење граматичке појаве, а затим и њена функција у језику. Под функцијом подразумевамо ситуације у којима ученик може да употреби одређену граматичку појаву. Илустрације у настави граматике треба да се искористе и употребе увек када је изводљиво визуелно приближити ученицима језичку појаву и правило до кога су дошли. Из тог разлога нисмо посебно истакли етапу *илустрирање или графички приказ граматичке појаве*. За језичку игру која треба да траје највише пет минута, најефикасније је искористити само облике усменог изражавања, без сувише записивања. Реализовањем језичких игара подстиче се веће интересовање за градивом, ангажује се ум на истраживање и тако спаја пријатно са корисним.

Детаљним прегледом наставног плана и програма може се увидети да је ново правописно градиво већином заступљено у млађим разредима основне школе. Зато „сви часови из правописа морају почивати на ваљано одабраним примерима... поред примера који се налазе у уџбеницима и правописним приручницима, наставник је дужан да припрема адекватне примере за наставни час, без обзира која је наставна јединица у питању“ (Брборић, 2004: 235). Вељко Брборић сматра да је за часове из правописа погрешно користити само примере из литературе, односно из обрађених књижевних дела, јер такви примери најчешће нису довољно добри и редак је случај да у ученичкој школској и домаћој лектури има текстова с потребним и одговарајућим примерима за неопходне правописне појаве и појмове. Даље се истиче да је боље „у нижим разредима основне школе ученицима давати издвојене примере и примере у реченицама, док је у вишим разредима основне школе сврсисходније ићи с реченицама и готовим (лингвометодичким) текстом“ (Исто: 236). Реченице које не чине целину такође спадају у лингвометодички (невезани) текст.

Давање пажљиво одабраних иницијалних примера помоћу невезаног текста – реченица обogaћеним правописном појавом, адекватнији је приступ, док се одломци књижевних творевина и остале врсте везаног текста у функцији лингвометодичког текста могу припремити ученицима за вежбање и примену нових правила. Циљ наставе правописа јесте правилно писање и сам начин писања, те се акценат мора ставити на *правописне вежбе*. Као основне правописне вежбе Николић (2009: 770–797) наводи: диктат, самодиктат, допуњавање текста, исправљање текста, преписивање и образлагање (коментаришање) правописа у тексту. „При писању диктата говорење и писање у директној су и условној повезаности“ (Брборић, 2004: 237). Брборић наглашава да су диктат и преписивање реченица у настави правописа најбољи, најкориснији и најпримеренији облик провере правописног знања, јер „укључују проверу свих правописних правила...“ (Исто: 240). Сматрамо да би *Језичка игра* као етапа често била сувишна у настави обраде новог градива из правописа, јер се језичке игре углавном односе на граматичке појаве.

Модел часа правописа може се одвијати на следећи начин:

1. Емоционално-интелектуална припрема
2. Изражајно читање невезаног (везаног) лингвометодичког текста
3. Разговор о доживљају и разумевању реченица (текста)
4. Уочавање правописне појаве
5. Утврђивање значења и функције правописне појаве
6. Најава наставне јединице
7. Постављање правила (дефинисање, уопштавање)
8. Илустровање или графичко приказивање правописне појаве

9. Примена правила у везаном лингвометодичком тексту
10. Проверавање усвојеног градива. Облици писменог изражавања (диктат, преписивање текста)
11. Самостални и стваралачки рад ученика
12. Домаћи задатак

Принципи који морају доћи до пуног израза на часовима граматики и правописа јесу: принцип варијантности избора метода и поступака, принцип научности, систематичности и доследности, принцип повезаности теорије и праксе, принцип повезаности различитих језичко-граматичких области, принцип свесне активности, принцип трајности (поузданости) знања ученика, принцип приступачности, принцип очигледности и принцип индивидуалног прилажења ученицима (Милатовић, 2007: 99). Издвојили бисмо *принцип систематичности и постојаности* – наставници су у обавези да га се придржавају током целог часа, почевши од емоционално-интелектуалне припреме, па све до давања домаћег задатка ученицима. Другим речима, ако су ученици најпре уочавали језичку појаву и дефинисали правило, наставни листићи са задацима који ће се припремати за самостални и стваралачки рад ученика не би требало да садрже више од једног задатка на нивоу препознавања. Изузеци јесу наставне јединице за које наставник процени да су теже и апстрактније за обраду. Нивои учења граматики и правописа (уочавање, препознавање, дефинисање, репродукција, примена и стваралачки ниво) јесу основа од које треба да пође добро информисан и методички образован учитељ и професор српског језика.

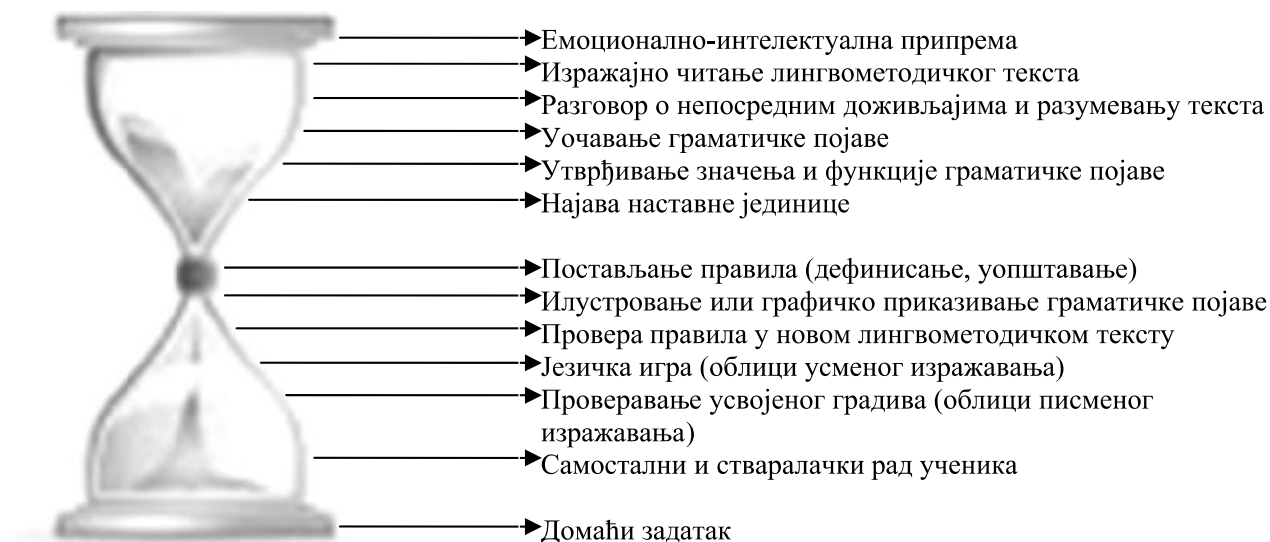
Основне методичке смернице моделованих часова

Наставне јединице из језика су толико разноврсне по опсегу, тежини и садржају, да се могу успешно и економично обрађивати у времену од 20 до 90 минута. За обраду неких наставних јединица из граматике и правописа потребно је пола часа, а за друге и до два наставна часа. Тако, на пример, за наставне јединице као што су *Променљиве врсте речи* и *Нейроменљиве врсте речи*, не може се планирати обрада која би обухватила цео индуктивно-дедуктивни пут у времену од 45 минута. Ове језичке појаве су сувише апстрактне и обухватне да би се за један наставни час обрадиле са ученицима четвртог разреда основне школе.

У настави се мора избегавати наметање граматичких и правописних правила, дефиниција и категоризације, јер се тиме само потискује индуктивни пут и ускраћује се ученицима природни ток сазнавања и поимања језичких појава и појмова. Час треба започети мотивисањем ученика садржајима који су конкрет-

но везани за садржај лингвометодичког текста. Ученике највише мотивишу откривалице, игре меморије, укрштене речи, игре асоцијација, загонетке и испуњалке. Професори разредне наставе могу испољити своју креативност помоћу разних апликација или литерарног стваралаштва. Сваки лингвометодички текст треба да има наслов који ће га означавати, именовати и информисати ученике о битним компонентама текста. Наслови који се могу осмислити у облику питања, пословице или изреке, изазивају велику радозналост и у великој мери мисаоно ангажују ученике. Мотивисање за рад не сме се завршити емоционално-интелектуалном припремом, већ мора трајати све време док се обрађује наставна јединица.

Лингвометодички текст мора да се припреми за сваког ученика пре уочавања језичке појаве. Ако професор разредне наставе процени да ће преписивање на часу одузети много времена, тада може припремити за сваког ученика полупрограмирани материјал у облику свеске. Свеска може да садржи следеће јединице: лингвометодички текст, правило и приме-



Слика 1. Графички приказ индуктивно-дедуктивног пута као основе за моделовање часова

ре, илустрацију или графички приказ правила, нови лингвометодички текст, упутство за језичку игру (за час граматике), упутство и задатак за проверу градива у новим примерима, задатке са самостални стваралачки рад и упутство за домаћи задатак. Нису сви наставници у могућности да редовно организују овакве часове језика, али се понекад могу потрудити и разбити монотонију традиционалних радњи. Презентације помоћу компјутера су ученицима млађих разреда најпривлачнији начин рада.

*Метод*е које су најпожељније на часовима језика јесу дијалогска метода и индуктивно-дедуктивна метода. Илустративно-демонстративна метода је најефикаснија на часовима обраде и утврђивања правописа. Што се сазнајних путева тиче, на часовима граматике и правописа „нема јасно одељених фаза“ (Николић, 2009: 696). Замислимо ли пешчани сат, можемо себи представити пут сазнавања у настави језика:

Ово свакако није прецизни нити коначни ток сазнавања, јер се у првим етапама часа такође преплићу индуктивни и дедуктивни путеви сазнавања. Индуктивни пут укључује аналитичко-синтетички пут сазнавања лингвометодичког текста, а исто тако и конкретизацију и апстракцију језичких појава и појмова.

Закључак

Методика наставе језика бори се с многим потешкоћама које свакодневно ничу на тео-

ријском и практичном нивоу, док се лингвистичка наука динамично развија и, с друге стране, постаје све богатија и разуђенија. Методика неће решити ни један лингвистички проблем, али ће допринети да лингвистика, односно граматика и правопис заузму достојанствено место у школи и да се ученици другачије односе према тим апстрактним дисциплинама.

Професори разредне наставе и професори српског језика наилазе на велике потешкоће при реализацији у настави језика, пре свега због недостатака материјалних средстава у школама, помоћу којих могу лакше да организују своје часове. Њихова креативност и смелост, као и умеће представљања градива на што лакши начин увек ће се ценити и наградити дугорочним знањем и заинтересованошћу ученика. Важно је пратити иновације у свим наставним областима српског језика и бити упућен у нове предлоге и методичка решења. Једно од решења јесу и моделовани часови граматике и правописа које нудимо као вид „симбиозе“ општег модела обраде уметничког текста (књижевност), модела наставе језика у којима се преплићу језичке игре и правописне вежбе као облици усменог и писменог изражавања (култура изражавања).

Моделовањем структуре часова граматике и правописа настава постаје функционалнија, занимљивија, интересантнија и ефикаснија у сваком погледу. Основно је да у сваком моделу препознајемо одређене етапе рада, али и то да тај модел можемо убудуће по потреби и даље мењати и усавршавати.

Литература

- Брборић, Вељко (2004). *Правопис српског језика у наставној пракси*. Београд: Филолошки факултет.
- Вучковић, Мирољуб (1993). *Методика наставе српског језика и књижевности у млађим разредима основне школе за студенте педагошке академије*. Треће, преуређено издање, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Маринковић, Симеон (2003). *Методика креативне наставе српског језика и књижевности*. Треће издање, Београд: Креативни центар.

- Милатовић, Вук (1991). *Методика наставе српскохрватског језика* У Ђ. Лекић: *Методика разредне наставе*. Београд: Нова просвета.
- Милатовић, Вук (2007). *Настава српског језика и књижевности у трећем разреду основне школе – приручник за учитеље*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Николић, Милија (2009). *Методика наставе српског језика и књижевности*. пето допуњено издање, Београд: Завод за уџбенике.
- Смиљковић, Стана и Милинковић, Миомир (2008). *Методика наставе српског језика и књижевности*. Учитељски факултет у Врању; Учитељски факултет у Ужицу.

Summary

A very important task in teaching core areas of Serbian language: literature, language (grammar) and culture of speaking is that these areas are substantively and methodologically linked Teaching classes in which students learn new language phenomena and concepts have their professional, organizational and methodological uniqueness. Pedagogical model of the class, made up of a cover, the main and final part of the lesson is too general, and such a model does not highlight the uniqueness and individuality of the contents of grammar and spelling. Modelling the structure of classes' grammar instruction will be more functional, more interesting and effective. Methodological literature offers several models of class organization of grammar and spelling, but no one model is not fully responded to the theoretical basis of the interpenetration of subject areas in Serbian. The aim of this paper is to present the methodological modelling classes in the field of language, grammar and spelling, and to provide basic methodological solutions for modelling classes in these areas.

Key words: *grammar, spelling, methodological modelling, lingual methodological texts, ways of learning.*



мр Сања Благданић¹, Вишња Мићић²

Учитељски факултет, Београд

Прегледни
рад

Историјска чињеница и књижевни шекс³ – у млађим разредима основне школе –



Резиме: Уметнички шексови са историјском тематиком могу имати вишеструку улогу у настави. Стога смо њихово место у наставном процесу покушали да расветлимо са два сјановишта: Методике наставе природе и друштва и Методике наставе српског језика и књижевности. Изнели смо твдeњe о коришћењу књижевнoг шекса као наставног средства у настави природе и друштва приликом реализације историјских садржаја. Осврнули смо се на предности и недостатке његове примене. Из угла Методике наставе српског језика и књижевности разматрали смо два основна вида тумачења историјске чињенице унутар уметничког шекса: а) у функцији шире локализације – појашњења историјских и друштвених околности о којима књижевни шекс говори и б) историјске чињенице као композиције уметничког света и њеног места у том фиктивном контексту. Оба твдeњe усмерена су на усаглашавање садржаја ових предмета и њихово међусобно довођење у везу приликом обраде у наставној пракси.

Кључне речи: настава природе и друштва, настава српског језика и књижевности, историјска чињеница, књижевни шекс.

Увод

Успостављање унутарпредметне и међу-предметне корелације и интердисциплинарни приступ наставним садржајима јесу веома ва-

жни захтеви савремене наставе, а посебно на млађем основношколском узрасту јер свет за дете представља неподељену целину. Овакав приступ најлакше је организовати у разредној настави: Учитељ предаје (скоро) све предмете, има увид у готово све наставне садржаје, и самостално осмишљава годишње и месечне планове. Тиме се у највећој мери отвара могућност за његову креативност у комбиновању, повезивању и усаглашавању наставних садржаја. У овом раду сагледаћемо могућности и ограничења корелације српског језика и природе и друштва у

1 sanja.blagdanic@uf.bg.ac.rs

2 visnja.micic@uf.bg.ac.rs

3 Рад представља део научноистраживачког пројекта *Промене у основношколском образовању – проблеми, циљеви, стратегије* (бр. 149055), Учитељски факултет, Универзитет у Београду, који финансира Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије.

контексту могућих веза између књижевног текста и историјских садржаја. Овде се преплићу две веома разнородне области. Везе које се успостављају између садржаја ова два предмета су комплексне, јер „...да би направио везе између две или више области знања, ученик мора да поседује јасне концептуализације свих тих области. На пример, да би схватио везу између литературе и историјских догађаја из истог времена, ученик мора знати релевантне податке и из историје и из књижевности. Способност да се уоче везе између наизглед различитих области учења захтева јасну свест о ономе што сваку од тих области чини јединственом“ (Пешикан, 2003:39).

Покушаћемо да сагледамо ову тему са два битно различита аспекта. У настави природе и друштва историјску чињеницу из књижевног текста потребно је вратити у историјски контекст, док је у настави српског језика потребно разумети је и тумачити у уметничком контексту. У настави природе и друштва књижевни текст има статус наставног средства, док је у настави српског језика он предмет проучавања и истраживања. Насупрот томе, историјски извор је у настави српског језика помоћно средство, док је у настави природе и друштва предмет проучавања. Стога је избор уметничких текстова који се могу користити у настави природе и друштва знатно шири, него у настави српског језика. Наиме, наставни програм прописује историјске теме, циљеве и задатке које настава природе и друштва треба да оствари, док је избор наставних средстава (самим тим и књижевних текстова са историјским чињеницама) поверен наставнику. Тиме су у оквиру овог предмета отворене многе могућности. Насупрот томе, наставни програм за српски језик јасно прописује избор лектире коју треба обрадити (те ћемо се у овом делу рада и ограничити на прописана дела са историјском тематиком). Међутим, у оквиру наставе српског језика отворене су шире могућности за увођење нових историјских садржаја приликом тумачења обавезне лектире, па и оних изван

програма природе и друштва. Ову противуречност могуће је помирити добрим планирањем и усаглашавањем оквира за изборне садржаје у наставној пракси оба предмета.

Надамо се да ће овај рад представљати мали допринос расветљавању овог проблема, како у настави природе и друштва, тако и српског језика: пре свега као помоћ учитељима да сагледају колико је важно истицати прави однос уметничке визије и историјских чињеница приликом обраде или коришћења књижевних текстова са историјском тематиком.

Књижевни текст у настави природе и друштва

Често се однос између књижевности и историје поједностављено посматра као однос између фикције и чињеница, између узрочно-последичног и емотивног приступа. Књижевно дело и историјске чињенице не треба посматрати као супротстављене. Оне могу бити комплементаран начин мишљења о прошлости, само се користе у различите сврхе. Брунер (према: Husbands, 2003) истиче да и парадигматско и наративно мишљење могу бити убедљиви, само што убеђују на потпуно различите начине: аргументима, односно животношћу. Књижевна дела са историјском тематиком су уметничка интерпретација прошлости. Вероватно су због тога и историчари и учитељи скептични у погледу улоге приче у савладавању историјских садржаја.

Фелстали (2004) на однос између књижевности и историје не гледа као на сукоб професија, сукоб у коме се књижевност перципира као непоуздана али занимљива, а историја као истинита али досадна. „Није одлучујуће да ли су неки детаљи погрешни, већ да ли је суштина, да ли је целина блиска стварности онолико колико је могуће“ (Фелстали, 2004:321). У складу с овим, о поузданости књижевног дела судимо на основу тога да ли је описани догађај *могао* да се

деси на тај начин. Наравно, и сам избор историјских извора које је аутор користио, чињенице које је одабрао да презентује, у одређеној мери, утичу на више или мање искривљење историјске истине. Писац „сваки пут кад споји више информација и назове их контекстом, широм повезаношћу, атмосфером, сликом времена... он је направио лични избор, али за читаоца пуног поверења то може постати ‘историја’... И тако он чита даље пун поверења“ (Ђелстали, 2004:322). Управо овде може настати проблем у рецепцији књижевног дела, односно његовог поистовећивања са историјском истином.

Књижевни текстови могу бити наставна средства којима се обезбеђује „унутрашња очигледност“ у настави која омогућава ученику да „боље схвати апстрактне историјске појаве као што су: идеје историјских епоха, социјални односи, историјско кретање, развитак друштва“ (Лазећ, 2008:49). Они уводе имагинацију, сликовитост прошлости која постаје жива и непосредна, дају „живот“ ликовима које описују, доводе до заинтересованости и узбуђења. Измишљени елементи прича могу подстаћи питања и захтевати даље истраживање; проширују значење појмова кроз интерпретацију коју дозвољавају постојећи историјски докази. Многе историјске теме су сувише апстрактне. Приче их приближавају нама и представљају битан начин за разумевање прошлости. Приче хуманизују прошлост, релативизујући њену комплексност, омогућавајући рад на таквим (комплексним) темама (Husbands, 2003). Из овог проистиче мотивациона снага књижевних дела: „Много је људи развило интересовање за прошлост – и слику прошлости – читајући историјске романе или гледајући историјске драме“ (Ђелстали, 2004:320). Пешикан-Аврамовић (1996) истиче да је померање фокуса са дескриптивног на експликативни приступ историјским садржајима (70-их година 20. века) неоправдано пренет на све узрасте, без вођења рачуна да је основношколски узраст базиран на конкретним опе-

рацијама и да му треба конкретна, опажљива, дескриптивна подршка у савладавању садржаја који су временски, а често и просторно удаљени. Књижевно-уметнички текстови су један од начина за пружање конкретне подршке у разумевању историјских садржаја у настави природе и друштва. При томе ти текстови не смеју постати једини извор разумевања прошлости, већ само полазна основа за сагледавање веза и односа између историјских појава, догађаја и личности, овладавање историјским временом, разумевање историјске интерпретације и сл. Х. Купер (Cooper, 2002) истиче да деца могу имати проблеме са разумевањем различитих *интерпретација* историјских доказа (извора), али да без великих тешкоћа препознају и прихватају мултипле перспективе у књижевности. Ученици млађег основношколског узраста способни су да прихвате причање приче из различитих углова (Црвенкапа – класична, Црвенкапа из угла вука и сл.). У том смислу наведен је пример рада једне студенткиње у Великој Британији, која је током рада са ученицима првог и другог разреда осмислила три верзије приче о Црвенкапи: из угла Црвенкапе, баке и вука (који је тражио аспирин јер га је болела глава, па је заспао у кревету). Иако се већина деце определила за Црвенкапину или бакину верзију („јер бака не лаже“), стекли су увид у могућност постојања подједнако вероватне три верзије исте приче. Ауторка, чини нам се с правом, истиче да овакве вежбе у познатом контексту (позната бајка) припремају терен за развој интерпретације, као једног од сегмената историјског мишљења.

Књижевна дела, без обзира да ли су њихови аутори талентовани појединци из народа (народна књижевност) или афирмисани аутори, пружају из другог угла (у односу на историчаре) поглед на друштвене појаве одређеног историјског периода, нудећи сликовит приказ прошлости. Када се користе у адекватном контексту и коментаришу (указујући на однос фикције и историјских чињеница), могу подићи квали-

тет наставе. Добро одабране приче могу баци-ти ново, јасније светло на вредности и ставове људи који су на одређеном простору живели у одређено време. „Несумњиво је да живо, инте-ресантно приповедање одлично може да дочара дух одређеног времена (...) Атмосферу ‘ствара’ мноштво детаља и чињеница из историје, бога-та прича, несведена на списак имена и датума које повезују штури описи догађаја“ (Пешикан-Аврамовић, 1996:83). Пекићева *Сентиментал-на џовесџи Британској царстви* представља сјајан пример повезивања књижевности и историје. Аутор сликовито приказује долазак Римљана на британско полуострво, повезући прошлост са садашњошћу, указујући на синхронизитет исто-ријских догађаја: „Шта ће им, кога ђавола, та забачена и запуштена Британија? Житељи су јој нецивилизовани, ратоборни, лењи. (По-следњу су особину, изгледа, све до данас задр-жали.) Мушкарци дивљачни, непоуздани; жене незграпне, ружне, упркос свежем тену којим се и данас диче. Острво даје бедне робове које не уљућује ни најбрижљивија латинска дресу-ра, једнако као што британски пролетаријат ни дан дањи германска марљивост не може навес-ти на сулудо такмичење у производњи некорис-них предмета. Земља је сиромашна као пуста-ра, неплодна као гроб, ледена као лешина (...) Ри-мљани су овде остали пет векова, колико код нас Турци. Ништа до ретких археолошких ископи-на нису оставили, а Турци су нама изменили и карактер и судбину, па нас још увек прогањају“ (Пекић, 2006: 40, 46). Иако веома живописно приказује стање на територији данашње Велике Британије, обухватајући поједине сегменте исто-ријског мишљења (кроз поређење прошлости и садашњости и уочавање сличности и разлика међу историјским догађајима који су се десили у различитим крајевима света) овом одломку се, са гледишта историјске истине, може замерити генерализација особина људи који су ту живели, али и оних који живе данас на територији нека-дашњег Британског царства, а и Србије.

Ипак, постоје разлози који позивају на оп-резно коришћење књижевних дела приликом ре-ализације историјских садржаја у настави при-роде и друштва. Најчешћа замерка је јављање искривљене стварности у књижевним делима настало као последица уметничког виђења, од-носно губљење границе између онога што се де-сило и онога што је уметничка фикција аутора (Andrews, Burke, 2007). Заблуде које происти-чу из читања приче о прошлости проистичу из незнања, полусазнања и површности читаоца, као и сродности историје и књижевности (Ан-тић, 2005). G. Vage (према: Husbands, 2003) ис-тиче да читањем књижевних дела ученици не-мају могућност да критички и демократски дођу до сопствене верзије историјског догађаја. Ак-ценат је на уживљавању, а не на критичкој дис-танци и анализи. Чини се да је то у већој мери случај када читаоци немају довољно предзнања о историјској теми коју обрађује то књижев-но дело, што је управо случај на млађем основ-ношколском узрасту. Уз то, хронолошки след догађаја у књижевном делу читаоци могу по-истоветити са узрочно-последичним односима. То што један догађај претходи другом (или му следи) не значи да и у стварности међу њима постоји неки однос.

У прилог „заводљивости“ књижевно-умет-ничких текстова који имају историјску садр-жину говоре и резултати истраживања (Barton, према: Von Heyking, 2004). Када су ученицима (4. и 5. разреда) пружени различити историјски докази о једном историјском догађају, они су се сасвим лепо снашли у задатку њихове евалу-ације и препознавања контрадикторности. Али, када је требало да на основу онога што су истра-жили конструишу причу како је изгледао тај до-гађај (битка код Лексингтона), они су занемари-ли доказе до којих су дошли уз доста времена и труда. Нису повезали тај рад на изворима са креацијом сопствене приче и у потпуности су се вратили књижевно-уметничком тексту који су знали од раније. Зато аутор истиче да наставни-

ци историје са доста опреза треба да прилазе коришћењу књижевних текстова приликом учења историјских садржаја у основној школи. На том узрасту та форма је много ближа и потребно је ученицима дати јасну инструкцију и могућност да истраже историјске доказе на којима се заснива тај књижевни текст (неће то спонтано урадити – игнорисаће, као што је то био случај у истраживању).

Приликом реализације историјских садржаја у настави природе и друштва можемо се ослонити на (Лазих, 2008; Перовић, 1995):

1. *Књижевне текстове који су настали у временском раздобљу за које се везује одређени историјски догађај.* При томе, аутори тих текстова могу бити актери, а могу бити и „само“ савременици (на основу доступних извора). На пример, песма „Крвава бајка“ Десанке Максимовић настала је 1941. године, након што је песникиња чула за детаље масакра у Крагујевцу, а објављена је тек после рата. Опус Бранка Ћопића такође осликава период Другог светског рата, почев од дела објављених непосредно пред крај рата: „Приче партизанке“ (1944), „Огњено рађање домовине“ (1944), до нешто млађих дела исте тематике: „Доживљаји Николетине Бурсаћа“ (1955) и „Орлови рано лете“ (1957).
2. *Историјску белетристику.* Углавном су то историјски романи и приповетке. Они су одраз личног погледа аутора на одређену историјску личност или догађај и зависе од информација које су аутору биле на располагању, као и начина на који их он тумачи. За ученике су веома прихватљиви јер су динамични и буде интересовање за историју. Проблем настаје уколико их ученици изједначе са историјом, не одвајајући елементе уметничког приказа историјских

личности и догађаја које се помињу у делу. Ученици без помоћи наставника тешко могу сами спознати разлике између историјских чињеница и књижевне интерпретације. Улога наставника је да подстакне ученике на критичко читање оваквих књижевних дела. Пример историјске белетристике примерене млађем основношколском узрасту је *Књига за Марка* Светлане Велмар-Јанковић, о којој ће нешто касније бити више речи.

3. *Народну књижевност* (народне приче, песме, пословице, изреке, епске песме...). И овде треба бити опрезан, поготово код народних епских песама где описани догађаји често преувеличавају подвиге народних јунака, као што је случај са Марком Краљевићем чији епски лик умногоме превазилази његов историјски значај: „Област краља Марка једва да је прелазила хатар града Прилепа и за скоро четврт века краљевања није учинио ниједан значајан политички потез. А ипак, здружио је у себи подвиге безбројних личности и ушао у песму и предање, као нико од Срба ни пре ни после њега. Већ у 16. веку о њему се певало. Доцније је постао митска личност. Српски народ под турском окупацијом није више ни хтео да верује да је дивјунак Марко мртав...” (Пурковић, 2000: 137).⁴ И поред тога, ове песме имају своју историјску вредност јер исказују жеље, страховања и надања народа за време турске власти у Србији, као и „народно схватање значаја одређеног историјског догађаја за судбину народа и то схватање често је блиско научном тумачењу“ (Перовић, 1995:78).

4 „Транссемиотички подтекст уопће не припада умјетности, па се цитатни суоднос успоставља између умјетности и не-умјетности у најширем смислу ријечи (Орајић-Толић, 1990: 21).

О значају књижевних текстова у савладавању историјских садржаја говори и чињеница да је у наставном програму за природу и друштво у трећем разреду предвиђена наставна јединица *Ликови из наших народних песама, приповедака и бајки – повезаности догађаја из прошлости са местом и временом догађања*. Ипак, овако формулисана наставна јединица не указује коју врсту анализе о историјским ликовима треба урадити и у којој мери успоставити корелацију са наставом књижевности (препознати који ликови су били и стварне историјске личности, указати на сличности и разлике са њима инспирисаним књижевним ликом, уочити у књижевном тексту историјске чињенице и одвојити их од фикције, указати на разлоге због којих су настале разлике у књижевном делу у односу на историјске чињенице или нешто друго).

Историјски садржаји у настави српског језика и књижевности

Историјска чињеница је у настави српског језика и књижевности у млађим разредима присутна у најмање два вида: а) у функцији *шире локализације* текста или б) као *компоненција уметничког света*. *Шира локализација* подразумева појашњење историјских и друштвених околности о којима књижевни текст говори, како би га ученици боље разумели. „Често без те врсте података не можемо квалитетно обавити анализу. (...) Шира локализација подразумева усмеравање ученичке пажње на одређену врсту података... Уметнички текст је подстицај за разговор о историјским и друштвеним збивањима.“ (Милатовић, 1991: 95). Процес локализовања, иако неопходан за разумевање текста, издвојен је од самог тумачења. Међутим, и поред тога, у млађим разредима ученици често поистовећују историјске чињенице са фиктивним светом књижевног дела. У још већој мери је то случај са историјском чињеницом *као компонентом умет-*

ничког света: „У том погледу не би било добро да у уметничком тексту поистовећујемо уметничку и историјску истину“ (Милатовић, 1991: 95). Смештен у фиктивни контекст књижевног дела историјски (транссемиотички) цитат добија ново значење. Креативни поредак узрочно-последичних веза унутар текста чини да експлицитни историјски цитат добије нову вредност, која се помера од оне коју има у историјском контексту. Каткад „...из естетских разлога писац одступа од историјских чињеница“ (Николић, 2006: 285). У програмима за млађе разреде је пуно текстова овог типа. Обрађују се: епске народне песме: *Сћари Вујагин, Марко Краљевић и беџ Костиагин, Марко Краљевић и орао*, као и народна приповетка *Свети Сава и сељак без среће*, чији су јунаци историјске личности. Њихов епски лик разликује се од историјског. Одабрани одломци научно-популарних дела *Кроз васиону и векове* Милутина Миланковића и *Са њашњака до научењака* Михаила Пупина садрже аутобиографске делове, док приповетке из *Књије за Марка* („Златно јагње“ и „Стефаново дрво“) Светлане Велмар-Јанковић, говоре о дечацима – будућим великанима српске историје (Просветни гласник, 2006).

Проблем одступања од историјског података подстакнут уметничким текстом примећује се понајвише у настави природе и друштва. Њен циљ је, за разлику од наставе књижевности, да пренесе чињеницу у историјском контексту (На пример, један од циљева наставе природе и друштва јесте „Стварање објективне слике о догађајима из прошлости коришћењем различитих историјских извора“, Службени гласник, 2006: 61). Дакле, подстакнут доживљајем ствара се сукоб сазнања стечених читањем уметничког и уџбеничког текста из природе и друштва. С обзиром да се књижевни текст одликује фабулативношћу и сликовитошћу, карактеризацијом ликова (са којима се читалац може поистоветити), уџбенички текст остаје неубедљив. Међутим, наставник у млађим разредима води целокупну

наставу те може да планира и усклади садржаје из природе и друштва и књижевности тако да избегне овај проблем. Стога ће одговарајући садржаји најпре бити обрађени на предмету природа и друштво (чиме се обезбеђује шира локализација текста), а тек када се знање ученика учврсти обрађиваће се књижевни текст. Поред тога, могу се организовати расправе о томе како је неки ученицима познати догађај или личност из историје представљен у лектури (као што је то случај са наставом природе и друштва и поменутом наставном јединицом: *Ликови из наших народних песама, приповедака и бајки – повезаности догађаја из прошлости са местом и временом догађања*). То би биле идеалне прилике за вежбе из културе говора у функцији припреме ученика за говорење и писање на теме из градива. Да би се ова расправа квалитетно водила, наставник треба да одреди природу *фактоцијална* (Орајић-Толић, 1990: 23) и његово место у уметничком тексту, али и историјском контексту на који текст упућује. Када се појасни семантички међуоднос књижевних и историјских чињеница, обе дисциплине је могуће на прави начин реализовати у настави.

Уколико књижевни текст захтева од читаоца историјска сазнања која нису предмет наставе природе и друштва, историјски извор постаје неизбежно наставно средство. Као што настава природе и друштва допушта коришћење уметничких текстова изван прописане лектире за предмет српски језик, тако и настава српског језика неминовно уводи историјске садржаје који нису претходно обрађени у настави природе и друштва (на пример, епски лик Марка Краљевића се у настави српског језика помиње још у другом разреду, а као историјска личност на предмету природа и друштво тек у четвртном) или уопште нису предвиђени програмом (на пример, поједине чињенице у приповеци „Стефаново дрво“ Светлане Велмар-Јанковић). У млађим разредима је овај проблем мање заступљен, с обзиром да наставник реализује наставу оба пред-

мета и упућен је у обим и дубину обраде историјских садржаја и књижевних текстова који су искоришћени у оквиру друге дисциплине, док је у старијим разредима раскорак знатно већи.

Обим овог рада не допушта анализу свих поменутих текстова, како би се расветлили историјски и уметнички елементи које у настави треба разграничити. Стога ћемо на примеру приповетке „Стефаново дрво“ (из *Књиге за Марка*) покушати да прикажемо могући приступ овом феномену.

Слика света у *Књизи за Марка* је „окренута српском средњем веку, односно малим јунацима који ће, кад порасту, имати великог удела у драматичној судбини нашег народа у средњем веку“ (Пијановић, 2005: 201). Њихови ликови су грађени на специфичан начин. „Причајући о неком чудесном детаљу из детињства ових јунака, Светлана Велмар-Јанковић исписује необичну повесницу која по вертикали времена показује како одабрани детаљ из њиховог дечачког живота наговаштава будућу судбину великих људи“ (Пијановић, 2005: 202). Управо у овој карактеристици приповетке налази се корен забуне за најмлађег читаоца. Она га наводи да повезује значај историјских великана са малим измаштаним подвизима дечака-јунака, да фиктивну узрочност прихвата као чињеничну. С друге стране, не можемо порећи да је уметнички свет, тј. сваки чудесни догађај понаособ „надграђен реалистичким оквиром који има и јасне историјске назнаке“ (Пијановић, 2005: 200). Крећући се у оквирима приповетке, примећујемо да фиктивни свет призива уплив историјског цитата, који се, затим, у њега природно уграђује. Таква узрочност чврсто структурира приповетку и она је уметнички беспрекорна, али уједно даје искривљен сазнајни контекст за усвајање појединих знања из историје (посебно у млађим разредима). Рећи ћемо да функција уметности и није усвајање чињеница из историје. Међутим, проблем настаје када тема која се обрађује у оквиру

предмета природа и друштво, представља историјски оквир књижевног текста који се у истом разреду ради на часовима српског језика. Због тога ова веза у наставном процесу представља велики изазов за наставника, али и могући проблем усвајања историјских знања из природе и друштва.

Читајући приповетку „Стефаново дрво“ Светлане Велмар-Јанковић, која се обрађује у четвртом разреду, наилазимо на разне историјске чињенице везане за: **простор** (Крушевац, Београд – српска престоница, кула на Калемегдану), **време** (средњи век, 15. јун 1389. по старом календару; јун 1419), **историјске личности** (Лазар Хребељановић, кнегиња Милица, Милош Обилић, Деспот Стефан Лазаревић), **историјски догађај** (Косовска битка), **друштвене** (изглед утврђења, начин живота) и **културне прилике** (преписивачка школа у манастиру Ресава-Манасија, настанак песничке посланице „Слово љубве“). Највећи број наведених чињеница део је наставних садржаја из природе и друштва у четвртом разреду. Историјски цитати, негде успутно поменути, а негде дубоко уденути у причу о српском великану док је био дечак, добијају нова значења. Смештени у неисторијски контекст, они постају грађом измаштаног света. Стога, њихова функција није спознајна, већ доживљајна. Међутим, компетенције најмлађег читаоца најчешће не обухватају способност раздвајања уметничке креације од факата. Најмлађи читалац причу прихвата целивито. Тиме се наизглед пожељна корелација знања и садржаја школских предмета претвара у разлог забуне. Поменули смо да је планирање један од начина да се предупреди овај проблем, али не и довољан. Неопходно је организовати анализу текста, као и дискусију о месту историјских чињеница у тексту.

Списатељица најпре лоцира причу у средњовековни град Крушевац, а временски је смешта у период пред Бој на Косову. Дворски

амбијент везује за лик Лазара Хребељановића из претходне приче. Зашто кажемо за лик, а не за историјску личност? Сви јунаци *Књије за Марку* засновани су на комбинацији чињеница о историјским личностима и уметничке креације њихових детињих ликова који треба да их преодреде за велике подвиге. Прича „Змијска кошулица“, која претходи овој, приповеда о Лазару Хребељановићу када је био дечак. Читав његов чудесни свет измаштан је тако да логично „најави“ судбоносни историјски догађај по коме ће га историја памтити. Дакле, приповедач се у приповеци „Стефаново дрво“ ослања на уметнички лик, а не на историјска знања о кнезу Лазару, иако је овај лик у ствари изграђен на алузијама из историје. Тиме се свет новог јунака Стефана смешта у фикцију, а не у историјску раван. Насупрот томе, узгред поменути историјску чињеницу о броју деце у породици: „пет кћери и два сина“ (Велмар-Јанковић, 1998: 101), приповедач не надграђује, па тиме и не помера њено историјско значење у оквиру дела. На другом месту строгог оца (владара) који је израстао из дечака-јунака претходне приче приповедач супротставља кнегињи Милицу у улози мајке и у народу вољене владарке: „Стефан је знао да његову мајку сви много воле и поштују. Оца су се бојали, али мајку су волели“ (Исто: 107). Међутим, у епизоди која говори о њеном мајчинском односу са Стефаном помера се сазнање о њој као историјској личности ка измаштаном интимном и тиме упечатљивијем сегменту овог лика. Тако и знамените личности оног времена приповедач помиње у сликовитом опису ширине дрвета, стављајући у исту раван историјске и неисторијске: „Стефан се сасвим приближи дрвету: стабло му је било толико широко да не само Стефан, него ни његов отац, кнез Лазар, не би могао да га обухвати рукама. Можда би могли да обухвате, али сви заједно, држећи се за руке, отац са својим витезовима Југ-Богданом, Милошем Обилићем и Иваном Косанчићем. Можда“ (Исто: 109). Читалац ће их веза-

ти за Стефанову личност и Бој на Косову, иако нису све и историјски познате.

Вештим трансформацијама у излагању „приповедач приближава своју тачку гледишта читаочевој па користи приповедно прво лице множине или се читаоцу непосредно обраћа“ (Пијановић, 2005: 213). Тиме текст чини динамичнијим и јасно позива активног читаоца. „Открива, затим, свет средњовековних јунака, у вертикали времена повезујући их са нашим добом. Повезује их са његовим цивилизацијским симболима, битно другачијим од оних који су окруживали децу у давним вековима“ (Исто: 203). Тако у занимливој дигресији објашњава значај и функцију зидина око старог Крушевца: „Ви сви знате, драги читаоци, видели сте то у цртаним и у играним филмовима, да су се у та далека времена градови штитили од непријатеља не само каменим зидинама него и дубоким опкопом који је ишао у круг око целог града. У опкопу је најчешће била вода доведена из неке речице. Преко опкопа, у град, тврђаву, водио је само покретни мост који би увече подизали, а ујутру спуштали“ (Велмар-Јанковић, 1998: 107). Дакле, списатељица на занимљив начин локализује радњу, позивајући се на искуства и знања данашњег детета која му пружају тековине цивилизације. На сличан начин приповеда како је Стефан доживео човечулка с брадом: „Ми данас знамо да је то могао бити патуљак сличан, рецимо, добром Учи из бајке о Снежани и седам патуљака и да добри патуљци обавезно носе браду. Али, то Стефан у оно време није могао да зна. Ипак се нимало није уплашио“ (Велмар-Јанковић, 1998: 111). Иако није објашњено зашто Стефан није могао да зна за патуљка Учу, читалац лако закључује да су у питању давна времена, када није било техничких достигнућа данашњице. С једне стране, списатељица овим одређује искуствени свет јунака, а с друге приказује његову неустрашивост. Иако је дечак угледао створење какво, за разлику од данашњег детета, није имао прилике да види у сликовници

или на цртаном филму – није се уплашио. Разговор са патуљком пророчки најављује добру нарав будућег великана Стефана, који ће израсти из овог дечака: „Кад постанеш најбољи у мачевању и у другим вештинама, обећај ми да се никада нећеш подсмевати невештијима од себе. И да никада нећеш нападати слабе и сиромашне“ (Исто: 113). Као што видимо, ауторка на суптилан начин прожима лик дечака врлинама којима ће га, као владара, историја величати. Међутим, сазнање о врлинама владара ослања се на доживљај дечачког подвига, а не на чињенице о историјској личности у његовом одраслом добу.

„У завршном делу приповетке следи коментар у којем приповедач добија улогу полихистора. У том делу приповедач из чудесних простора враћа причу у историјску реалност. Отуд је тај завршетак изглобљен из основне приче. Он је више у знаку поруке и сазнања потребних детету, а мање у знаку ауторове потребе да тај део литераризује“ (Пијановић, 2005: 202). Међутим, иако има форму историјског текста, читалац ће га везати за претходни доживљени свет. Сама списатељица и у овом делу више пута враћа великана у сене измаштаног детињства: „— Хвала и теби, моје дрво – тихо је говорио Деспот Стефан, наш последњи моћни средњовековни владар и чувени писац. — Хвала ти душе дрвета које си ме прво научило да будем храбар и у стрпљењу и у трпљењу. И истрајан. Посвећујем ти своје мисли али и своју поему *Слово љубве*“ (Велмар-Јанковић, 1998: 118). Како видимо, фикција и овде налази процеп међу чињеницама: коме је посвећена поменути песничка посланица, затим о пореклу имена Високи Стефан и очају дечака пред Косовски бој (јер није имао благослов да у њему као дванаестогодишњак учествује). Даље се, у завршном делу који у свим приповеткама *Књиге за Марка*, па и у овој, има историјски карактер, износе јасне чињенице о патњи владарске породице после Боја на Косову, успешној владавини Деспота Стефана Лазаревића, престоници коју је пренео у Београд, преписивачкој шко-

ли коју је основао у манастиру Ресава-Мана-сија. „Упознајући, благо, младог читаоца са националном историјом и тајним сагласјима сачуваним у језику, списатељица зачиње покретање „језичког памћења“ младог бића, што овој књизи даје драгоцену, мисионарску улогу“ (Опа-чић, 2002: 232).

Дакле, у приповеткама Светлане Велмар-Јанковић историјска чињеница је третирана различито: а) надograђена је уметничком представом о интимном животу јунака и тиме донекле изобличена, б) пророчки је најављена у чудесном догађају, в) најчешће на крају приповетке, у приповедачевом коментару који има историјски карактер, наведена је дословно и није уметнички надograђена, али се везује за ликове из приче, г) текст ових приповедака понекад доноси комбинацију историјских података и уметничке визије или народног предања. Када се у анализи препозна њен статус, лако је анализирати је и одредити њено значење у односу на историјски контекст.

Сваки раскорак између уметности и чињенице могуће је превазићи квалитетном наставом. Уколико се формира јасан став о односу уметничке и неуметничке грађе у оквиру текста, он не мора негативно утицати на сазнавање историјских чињеница. Текстови са темом из историје представљају занимљив и драгоцен уметнички времеплов који читаоцу омогућава да се, бар на кратко, поистовети са знаменитим личностима и доживи наизглед сувопарну повест.

Закључак

Као што смо видели, књижевни текст са историјском тематиком има вишеструку и често противуречну улогу у настави. Као што се споредне анегдоте о некој личности памте дуже него чињенице које граде историјски контекст, тако и књижевни текст остаје урезан у свест младог читаоца везујући се за сазнања о одређеном до-

гађају. С једне стране, уводи имажинацију и сликовитост у читаочеву представу о прошлости, а с друге га наводи да је поистовети са истином. Хуманизује прошлост и релативизује њену комплексност, али тиме даје један нови – измаштани тј. непоуздани угао у односу на историју. Нуди целовиту причу, за разлику од парцијалних сазнања историјских извора, али задире у интимни свет, који је за историју углавном ирелевантан. Стога књижевни текстови не смеју постати једино средство разумевања прошлости, а када се за то користе у настави природе и друштва морају се посматрати са гледишта историјске истине. У настави се зато тежи интердисциплинарном приступу, који ће историјски цитат у књижевном тексту (било у настави природе и друштва или српског језика и књижевности) поткрепити адекватним историјским садржајима и помоћи читаоцу да раздвоји историјску истину од уметничког стваралаштва, тако да оба остану снажна у његовом утиску и сазнању.

Остаје питање може ли се од учитеља очекивати да познаје све појединости (историјске чињенице) на које упућује одређено књижевно дело из лектире за српски језик или да успешно одабере и анализира све књижевне текстове који би били погодни за рад у настави природе и друштва. Овај проблем може се превазићи коришћењем адекватне стручне и научне литературе. Међутим, она није доступна у одговарајућој мери кад су у питању дидактичко-методичке интерпретације. Дакле, однос историјске чињенице и фикције у књижевном тексту и рефлексивна те релације на свест и сазнања читаоца велики су изазов како за наставнике у пракси, тако и за проучаваоце наставе књижевности и историје.

Литература

- Andrews, T. и Burke, F. (2007). What does it mean to think historically, *Perspectives*, 45 (1), стр. 32–35.
- Антић, Ч. (2005). *Историја и заблуда*. Београд, Еволута.
- Barton, C. K. (2005). Primary sources in history: breaking through the myths. *Teaching history*, no. 86, стр. 745–753.
- Велмар-Јанковић, Светлана (1998). *Књига за Марка*, Београд, Стубови културе.
- Лазич, М. (2008). *Методички приручник из историје*. Београд, Друштво историчара Србије.
- Милатовић, Вук (1991). „Методика наставе српскохрватског језика“, Ђорђе Лекић: *Методика разредне наставе*. Београд, Нова просвета, стр. 61–151.
- Николић, Милија (2006). *Методика наставе српског језика и књижевности*. Београд: Завод за уџбенике.
- Опачић, Зорана (2002). „Тајне везе спознаја у прози за децу Светлане Велмар-Јанковић“, у: Воја Марјановић: *Књижевност за децу у књижевној кризи*. Београд, Учитељски факултет, стр. 227–232.
- Ораић-Толић, Дубравка (1990). *Теорија читаности*, Загреб: Графички завод Хрватске.
- Пекић, Б. (2006). *Сентиментална повест Британског царства*. Нови Сад, Соларис.
- Перовић, М. (1995). *Методика наставе историје*. Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Пешикан, Ж. А. (2003). *Настава и развој друштвених појмова код деце*. Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Пешикан-Аврамовић, А. (1996). *Треба ли деци историја*. Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Пијановић, Петар (2005). *Наивна прича*. Београд, Српска књижевна задруга/Учитељски факултет.
- Пурковић, Миодраг Ал. (2000). *Јунаци српских народних песама*. Шабац, Епархија шабачко-ваљевска.
- Ђелстали, К. (2004). *Прошлост није више што је некад била*. Београд, Геопоетика.
- Ђоровић, Владимир (2005). *Илустрована историја Срба*, Београд, Алнари.
- Husbands, C. (2003). *What is history teaching?*, Buckingham Philadelphia, Open University Press.
- Cooper, H. (2002). *History in the early years*. Second edition, London, RoutledgeFalmer.
- Службени гласник Републике Србије – Просветни гласник (2006). *Српски језик за децу, трећи и четврти разред*. Београд.
- Службени гласник Републике Србије – Просветни гласник, број 3 (2006). *Природа и друштво четврти разред*. Београд (43–47).

Summary

Creative texts with the historical theme may have multiple roles in teaching. Therefore, we have tried to put some light of their place in the teaching process in two different approaches: Teaching Methodology of Natural and Social Sciences and Methodology of Serbian language and literature. We have presented views on the use of literary text as a teaching tool in the teaching of natural science in the realization of historical events. We pointed out the advantages and disadvantages of its application. From the perspective of the Methodology of Serbian language and literature, we considered two main aspects of the interpretation of historical facts within the literary text: a) in the function beyond localization - explanations of historical and social circumstances on which the literary text is about b) historical fact as a component of the art world and its place in the fictional context. Both views are directed to synchronization of these objects and their mutual linking in the process in practice.

Key words: *teaching of nature and society, teaching the Serbian language and literature, historical facts, literary text.*



мр Маријана Зељић¹
Учитељски факултет, Београд

Прегледни
рад

Проблем разумевања структуре и поступка решавања једначина у основношколској алгебри



Резиме: Једначине представљају изузетно важну тему школске алгебре. Често се улога једначина и проблема који се своде на њих у почетној настави математике погрешно схватају и интерпретирају. Наиме, мисли се да се оне уводе као средство за решавање проблема (што јесте случај у завршним разредима основне школе), али се на овом нивоу ипак лакше решавају без саопштавања једначина. Једначине видимо као најбољи садржај у оквиру кога са пуно смисла уводимо слова и словне изразе и ипак код ученика развијамо идеју о променљивој. У овом раду размаширани су различити методички приступи наведеној теми у циљу осмишљавања што адекватније методичке процедуре, која ће довести до разумевања појма једначина и начина њиховог решавања од стране ученика у почетној настави.

Кључне речи: релација једнакости, аритметички идентитет, једначина, решење једначине, словни израз, променљива.

Већина истраживачких студија о настави и учењу алгебре спроведена је са ученицима средње школе средином или при крају школовања, често са фокусом на тешкоћама и погрешном разумевању, док се мало зна о разумевању алгебарских појмова код ученика основне школе и даљем утицају на њихово учење алгебре у средњој школи. Истраживања алгебарског образовања све до раних деведесетих година прошлог века била су усмерена пре на уочавање и истицање онога што ученици не могу да постигну у алгебри, него на изналажење начина и метода на који се ученицима могу представити садр-

жаји алгебре. Ови истраживачи су своје резултате о немогућности ученика да савладају садржаје алгебре приписивали развојним ограничењима и апстрактности алгебре, закључивши да чак и адолесценти можда нису спремни да уче алгебру.

Проблем једначина био је фокус интересовања бројних истраживачких пројеката последњих деценија. Истраживања су показала да многи ученици уче да баратају једначинама аутоматски и без размишљања, тј. да нису свесни структуре која стоји иза поступака које употребљавају. У овом раду анализираћемо релевантне истраживачке студије и теоријске по-

¹ marijana.zeljic@uf.bg.ac.rs

ставке које су усмерене на расветљавање наведеног проблема с циљем да дођемо до одговора на следећа питања: Који је узрок тешкоћа које ученици имају у раду са једначинама? Дали ученици основне школе могу разумети једначине као структурални објекат? Који приступи развоја значења за једначине и које методе решавања једначина воде до разумевања структуре и поступака решавања једначина од стране ученика основне школе?

Истраживања усмерена на испитивање разумевања једначина од стране ученика

Алтернативни приступ изражавању и решавању текстуалних проблема средствима алгебарских једначина тестиран је на основцима у Совјетском Савезу (према: Kieran, 1992). Давидов (Davydov) је осмислио приступ заснован на опсежном предавању односа „део – целина“. У првој фази истраживања, које је спроведено са ученицима узраста осам година, истраживачи су радили са папирним тракама сеченим на делове, запремином воде, тежином прецизно разбијеног камена и слично, чиме су показивали ученицима значење односа делова и делова, као и делова и целине. Од почетка, целине и делови су на цртежима били означени словима – бројеви нису никада коришћени. Касније, целине и делови су повезани у једначине, које су укључивале операцијске знаке (плус, минус) и знак једнакости. Деца су научила да праве цртеже који кореспондирају са формулама попут $k = a - c - b - f$. После тридесетак лекција о односу целине и делова, почела је друга фаза у проблемском решавању. Текстови попут: „У кутији је било a црвених и b плавих оловака, укупно c оловака“ требало је да буду преведени у цртеж, као и да се напишу три формуле. Затим су деца морала да измисле текстове који кореспондирају са датим цртежима, а затим и са датим формулама. Нај-

зад, уведене су нумеричке вредности. Пример за сценарио проблемског решавања следи:

Наставник показује обележену чашу у којој је ниво воде (k) обележен еластичном гумицом. Потом узима другу обележену чашу са c воде и обе сипа у чашу за пиће која сада садржи b воде. Ученици праве цртеж који представља везу између величина k , c , b и бележе формуле $c = b - k$, $b = c + k$, $k = b - c$.

Наставник: Обележили смо зајремину воде словима, али ипак је можемо мерити и бројевима. Којом ћемо величином почети мерење?

Ученик: Са величином k , водом из прве обележене чаше.

Наставник: Можеш ли да утврдиш зајремину у овој обележеној чаши?

Ученик (гледа подеоке): Воде је било 30 грама.

Наставник: Па, хајде да напишемо $k = 30$.

Ученик: Сада друга обележена чаша. Било је 70 грама; $c = 70$.

Наставник: Колико је сада воде у чаши за пиће? Она није обележена. Како да знамо колико је b ? (Ученици су збуњени. Поштом дижу руке.)

Љуба Б: Требало би сипати у обележену чашу и видети.

Сереза С: Нема потребе: b је наша целина, зар не? А k и c су делови, k је 70, а c је 30. Да бисмо добили целину, морамо сабрали делове k и c , резултат је 100.

(према: Kieran, 1992: 404)

Значајно је то што су ученици записали све формуле „део – целина“ и када је постављено питање изабрали су формулу у којој је изолована непозната. Примери проблема које су уче-

ници савладали без видљивих тешкоћа укључују и овај:

„Ујутро је а шрактора радило у пољу. Током дана неки су им се шрактори придружили. Онда је било б шрактора који раде. Колико им се шрактора придружило?“

Позитивни резултати добијени са осмогодишњацима поново су виђени са децом узраста девет и једанаест година, која су била у стању да реше још сложеније проблеме имајући још увек само текстуалне податке. Пример је следећи:

Наставник: У корџи је k јабука, а у другој је колико, да уколико n јабука буде извађено, остaje дуго више него у првој. Колико има у обе укупно?

Тоља Н: (Одмах примећујући шему: $x = \text{прва корџа} + \text{друга корџа}$): У првој корџи је било $k \dots$ (оклевајући уз размишљање).

Наставник: Шта је речено за другу корџу?

Ученик: У њој је дуго више...

Наставник: У целини?

Ученик: Не... дуго више пошто је узето n јабука... (Пауза.) То значи да: има дуго више и још n јабука (записује гео формуле $k \cdot 2 + n$).

Наставник: Да ли је сада проблем решен?

Ученик: Није још. (Исписује целу формулу и чита) $x = k + (k \cdot 2 + n)$.

(према: Kieran, 1992: 404)

Техника коришћена за ове сложеније проблеме јесте техника развијања (одмотавања). Главна зависност је најпре одређена, компоненте ове зависности се онда сукцесивно распакују све док коначна формула не буде изведена. На пример, за проблем: „Клуџа је тежа k килограма. После побољшања у конструкцији остала је t пута лакша. Колико тежала је уштеђено у оваквих клуџа?“, наставник наглашава да

је укупна уштеда материјала једнака производу уштеде по клупи и укупног броја клупа: $I \cdot d$. Пошто I мора да буде израчунато из разлике између старе и нове тежине, оно је развијено да буде замењено са k – новом тежином. Нова тежина је сходно томе развијена у k / t . Сада постаје могуће изразити коначну формулу, $x = [k - (k / t)] \cdot d$.

Ова совјетска истраживања показују да деца могу да буду делотворно научена општим методама представљања и решавања проблема у знатно млађем добу но што се то обично виђа у несавјетским приступима и указује на то да начин којим се преводe текстуални проблеми у једначине може бити преиспитан. Ослањање на односе „део – целина“ и коришћење проблема који садрже само словне податке јесу вежбе које су ретко наглашене у стандардним приступима предавању алгебре.

Поред истицања позитивних страна, постоје и одређена неслагања са овде изнетим. Позитивна страна овог експеримента јесте у томе што се повезује значење (у виду графичких представа или конкретних објеката) са симболичким записом (словним изразом или једначином), као и са текстом (задатком). На тај начин ученици изграђују менталне представе које дају значење манипулацији симболима. Повезивање слике (као носиоца значења појма), текста и формуле видимо као најзначајнију активност у овом експерименту. Можемо се запитати да ли је адекватно уводити слова као ознака за „познате бројеве“, тј. познате величине, истовремено или пре увођења слова као ознаке за непознату. Историјски развој алгебарске симболике је показао да су прво прихваћена слова у улози непознате (или променљиве), а касније слова као константе. Видели смо да су у овом експерименту ученици, на основу проблемских ситуација представљених сликом или реалним објектима, прво писали словне једнакости. Сматрамо да први сусрет ученика са словима треба да буде

у контексту означавања непознате (број који је тренутно непознат). Можемо поставити питање да ли би методичка процедура била адекватнија да су неки „делови“ представљали познате величине, тј. да су у једнакостима фигурисали и конкретни бројеви. Да ли би процедурално третирање словних израза и једнакости утрло пут бољем разумевању алгебарских једнакости које су фигурисале у овом експерименту?

Са друге стране приступ односа „део – целина“ запоставља развој математичког језика који је битан фактор у процесу учења. Сматрамо да анализирање наведених ситуација само са аспекта „део – целина“ није довољно и нисмо сигурни да ли представља добру основу за даље учење. Сложићемо се да такав поступак води изграђивању значења за словне једнакости. Али, анализирајући један од примера, ученик каже: *да бисмо добили целину, морамо сабраћи делове k и s , или $x = \text{прва корпа} + \text{друга корпа}$* . Можемо ли слова поистоветити са „деловима“, односно „целинама“? Да ли пишући збир $k + s$ сабирамо бројеве или делове обележене на слици или сабирамо корпе? Мислимо да су у овом приступу помешана два различита начина представљања: реални објекти или слике са једне стране и симболи са друге стране. Импресивно је то какве су формуле (словне једнакости) писали осмогодишњаци у овом експерименту. Али у овом опису нисмо видели терминологију сабирак, збир... Деветогодишњаци су успели да напишу једнакост $x = k + (k \cdot 2 + n)$ и њоме изразе број јабука у корпи. Јасно је да је x *целина*, али *шта су све делови*? Развој математичког језика је, према Ван Хилеу (Van Hiele, 1986), детерминишући фактор преласка са једног нивоа учења на други. Уколико се активности не сагледају са вишег нивоа и искажу математичким језиком, то може блокирати даље учење ових садржаја. Ипак, морамо рећи да је похвално то што је још раних 60-их година 20. века, у време када се већина истраживања из области наставе алгебре односила на знатно старије ученике и када се веровало да

је алгебра сувише апстрактна за почетне разреде, настао пројекат за алгебарско образовање осмогодишњака. То је било време када су се, како су Ленс и Капут (Lins and Kaput, 2001: 52) истакли, истраживања фокусирали на „тужне приче о томе шта деца не могу да постигну у алгебри“, па овакав пројекат, без обзира на нека наша несллагања са методичком процедуром, делује импресивно и донео је важан допринос и даљи подстицај за истраживања ове врсте.

Као проблем при решавању једначина, многи аутори наводе неадекватан приступ релацији једнакости у аритметици. Проблеми, који су настали неадекватним приступом у усвајању аритметичких садржаја, могу блокирати прихватање алгебарских садржаја. Да старији ученици у алгебри настављају да на знак једнакости гледају као на знак одвајања (сепаратор) пре него као на знак за „једнакост лево – десно“ види се у њиховом скраћивању корака у решавању једначина и у њиховом поступању када „додају исту ствар на обе стране“. На утисак да је ученицима који почињу са алгебром знак једнакости „сигнал учини нешто“ пре него симбол једнакости између леве и десне стране једнакости, указује њихово нерадо прихватање једнакости попут $4 + 3 = 6 + 1$ или $3 = 3$. Они сматрају да би десна страна требало да указује на резултат, односно, $4 + 3 = 7$ (Byers, Hersovics, 1977). Предавачки експеримент (Kieran, 1981) изведен са дванаестогодишњацима и тринаестогодишњацима био је осмишљен да прошири разумевање знака једнакости код ученика који су почетници у алгебри. Током индивидуалних разговора, ученици су најпре питани шта за њих значи знак једнакости, уз тражење конкретног примера који показује употребу тог знака. Већина је описала знак једнакости у смислу *одговора* и ограничила се на примере који укључују операцију на левој страни и резултат на десној. Следеће предавачке партије усмерене су на проширење употребе знака једнакости и укључивање вишеструких операција на обе стране. Ово је учињено тако

што је ученицима дато да конструишу аритметичке једнакости, најпре са једном операцијом на обе стране једнакости, на пример, $2 \cdot 6 = 4 \cdot 3$ и $2 \cdot 6 = 10 + 2$. Затим су конструисали једнакости са две операције на свакој страни, а онда и са вишеструким операцијама на обе стране једнакости, на пример:

$$7 \cdot 2 + 3 - 2 = 5 \cdot 2 - 1 + 6.$$

Ове једнакости назване су „аритметичким идентитетима“ како би се сачувао термин „једначина“ за једнакости са словима. Упркос почетном инсистирању од стране једног субјекта да се уметне „одговор“ између две стране ($5 \cdot 3 = 15 = 10 + 5$), субјекти су углавном прихватили једнакости које садрже вишеструке операције са обе стране једнакости. Они су оправдавали то тврђење чињеницом да су обе стране једнаке јер имају једнаку бројевну вредност. Поређења која су субјекти били способни да направе између леве и десне стране знака једнакости указују на то да је на овом нивоу знак једнакости посматран више као релациони симбол него као сигнал „учини нешто“. Десна страна сада није морала да садржи одговор, већ пре неки израз који има исту вредност као лева страна. Разлог за проширење схватања знака једнакости на вишеструке операције на обе стране лежи у потреби да се обезбеди темељ за каснију конструкцију значења за алгебарске једначине које имају вишеструке операције на обе стране. Да нису најпре учињене ове екстензије, идеја да је резултат увек на десној страни знака једнакости пратила би ученике и у учењу алгебарских једначина. Иако једначине попут $3x + 5 = 26$ могу одговарати постојећим учениковим схватањима, оне попут $3x + 5 = 2x + 12$ можда неће. Кијеран је такође узела у обзир то да би когнитивно напрезање било битно ублажено ако би схватање знака једнакости било најпре проширено у оквиру аритметичких једнакости. Након што су ученици прихватили једнакости које садрже вишеструке операције са обе стране једнакости

(аритметички идентитети), следећи корак, при увођењу појма једначине, укључује издвајање једног од аритметичких идентитета и сакривање било ког броја. Сакривање је најпре вршено прстом, затим празнином и коначно словом (на пример, $7 \cdot a - 3 = 5 \cdot 2 + 1$). Према томе, једначина је дефинисана као *аритметички идентитет са сакривеним бројем*. Коначно, ученици су сакрили исти број два пута – једном приликом са леве стране знака једнакости, а другом приликом са десне стране знака једнакости – као на пример са, $2 \cdot 3 + 7 = 5 \cdot 3 - 2$ које бива трансформисано у $2 \cdot c + 7 = 5 \cdot c - 2$. Баш као код аритметичких идентитета, десна страна алгебарске једначине није морала да садржи одговор, већ пре да буде неки израз који има исту вредност као лева страна. На пример, једначине попут $2x + 3 = 4x + 1$ ученици су описали на следећи начин: „Ако знаш који је број x , онда 2 пута тај број плус 3 има исту вредност као 4 пута тај број плус 1“. Ова студија је показала да је код ученика могуће променити једносмерну „одговор на десној страни“ перцепцију знака једнакости и схватање аритметичких једнакости, у процедурални поглед на алгебарске једначине које подразумевају следеће: (1) слова представљају бројеве; (2) знак једнакости представља еквиваленцију леве и десне стране; (3) десни члан се не састоји нужно од једног нумеричког члана, већ пре алгебарског израза – што је кључна претпоставка за развој структуралног схватања једначина.

Даље истраживање (Kieran, 1982) са ученицима шестог разреда показало је да су ученици декларативно свесни везе између операција сабирања и одузимања, али су приликом записивања тих односа имали тешкоће (на пример, на основу једнакости $35 + 42 = 77$ да запишу једнакост $35 = 77 - 42$). Ипак, то знање у већини случајева нису могли да примене на процес решавања једначина, тј. на основу једнакости $x + 42 = 77$ да запишу једнакост $x = 77 - 42$. На понуђену једнакост $x + 37 = 150$, ученици су (у већем проценту) као еквивалентну једнакост на-

водили једнакост $x = 37 + 150$, као и $x + 37 - 10 = 150 + 10$.

У свом залагању на расветљавању овог проблема, Кијеран је спровела истраживање (Kieran, 1992) са циљем да открије узрок тешкоћа које ученици имају у раду са једначинама. Она наводи да би већина наставника очекивала да ученици, при почетном учењу алгебре, знају да, рецимо, $3 + 4 = 7$ може да буде изражено као $3 = 7 - 4$ и да могу да употребе ово знање у алгебарским једначинама попут $x + 4 = 7$ и $x = 7 - 4$, тј. наставници би очекивали од ученика да увиде да имају иста решења. Кијеран је открила да дванаестогодишњаци који почињу са алгебром имају тешкоће у процењивању једнакости израза везаних за сабирање и одузимање. Две од почињених грешака – грешка „заменењих сабирака“ и грешка „редистрибуције“ – показале су њихову збуњеност у вези са препознавањем облика једнакости код сабирања и одузимања када садрже словне чланове. Код грешке „заменењих сабирака“, за $x + 37 = 150$ процењено је да има исти резултат као $x = 37 + 150$, а код грешке „редистрибуције“, за једначину $x + 37 = 150$ процењена је као еквивалентна једначина $x + 37 - 10 = 150 + 10$ (Kieran, 1992: 402). Ове грешке указују на то да ученици који почињу са алгебром „могу да буду“ до одређене мере несигурни по питању структуралних веза између операција сабирања и одузимања или, у најмању руку, несигурни по питању писаних форми ових односа када укључују словни члан.

Један од приступа развоју значења за једначине описали су Бел и сарадници (Bell, Malone, и Taylor, 1987: 108), који су у свом раду изнели детаљан извештај посматрања рада ученика. Они су у три разреда четрнаестогодишњих ученика испитивали могућност решавања текстуалних проблема помоћу једначина, попут следећег, који је представљен у лекцији бр. 5:

Ученицима је задат задатак о три гомиле камења: А, В, С где В има за 2 више од А и С има 4 пута више од А. Укупан број камења је 14. Задатак им је било да утврде број камења у свакој од гомила користећи x и да ураде задатак на три „различита начина“, тј. користећи x на три различита места.

Аутори саопштавају да су ученици почињали са гомилом А и њен број елемената означавали са x , а број елемената друге две гомиле са $x + 2$ и $4x$. Када су број елемената гомиле В означили као x , ученици су писали $x - 2$ и $4x - 2$ за број елемената друге две гомиле; нико није користио заграде за $4(x - 2)$. Добијена једначина, $x - 2 + x + 4x - 2 = 14$, није дала исто решење као претходна и самим тим води ка дискусији о потреби заграда. Коначни приступ са гомилом С као x , даје $1/4x$ и $2 + 1/4x$ за друге две гомиле, што је већина ученика записала као $x : 4 + 2 + x : 4 + x = 14$. Пошто су спојили $3x$ заједно, питали су се шта да ураде са бројевима. Интервенција је помогла ученицима да савладају одређене технике које се тичу поступка формирања једначина. Истраживачи су приметили да је полазна препрека како превести текстуални проблем (на пример, „за 15 веће од x “) била превазиђена, међутим, тешкоћа другог степена, односно, третирање алгебарског израза као објекта (на пример, савладавање „15 веће од $x - 30$ “), била је слабије савладана.

Доказе о неспособности ученика да разликују структуралне карактеристике једначина дају Вагнер и др. (Wagner, Rachlin, и Jensen, 1984). Неколико задатака у њиховом истраживању било је осмишљено да испита свест ученика о томе да је резултат једначине одређен структуром једначине, а не посебним словима коришћеним за представљање променљиве. У истраживању о конзервацији једначине учествовало је 29 ученика основне и средње школе. Они

су појединачно испитивани, а постављано им је следеће питање:

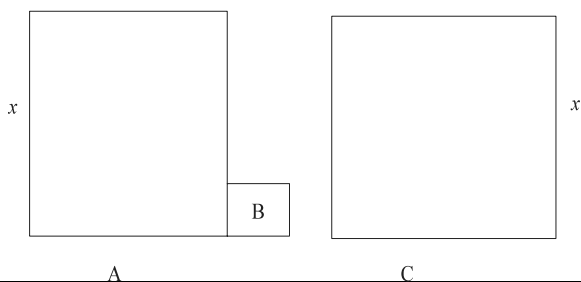
За једначине:

$7 \cdot w + 22 = 109$ и $7 \cdot n + 22 = 109$,
шта је веће w или n ?"

Само 38% испитаника одговорило је тачно без решавања једначина. Остали су мислили или да једначине треба да буду решене – што говори о процедуралном схватању једначина – или да је w веће због његове позиције у абеди – што говори о неразумевању појма непознате, тј. коришћење слова за означавање непознатих бројева.

У једном од следећих задатака, од ученика је тражено решење за $(2r + 1)$ у $4(2r + 1) + 7 = 35$. Само један ученик директно је решавао по $2r + 1$. Налази овог истраживања показују да већина ученика има проблема у баратању са вишечланим изразима као посебном јединицом и указују на то да ученици не опажају да је основна структура за, рецимо, $4(2r + 1) + 7 = 35$ иста као код, рецимо, $4x + 7 = 35$.

Ефективност конкретних модела у настави формалних поступака решавања једначина истраживали су Филоу и Ројано (Filloo, Rojano, 1985). У свом предавачком експерименту усмерили су се на помагање ученицима да осмисле значење за једначине типа $ax \pm b = cx$ и $ax \pm b = cx \pm d$ и алгебарских операција коришћених у решавању ових једначина. Њихов основни приступ био је геометријски. Он подразумева пропратне приче попут следеће, које прате цртежи слични овом на слици (Filloo, Rojano, 1985: 156):



Особа има парче земље димензија A са x . Поштом кућу је суседно парче површине B квадранских мјетара. Друга особа предлаже замену овој парче-ца за другу у истој улици исте површине и ширине као прво, само боље облика. Колико треба да износи ширина да би предлог био правичан?

Истраживачи су спровели интервју са три разреда дванаестогодишњака и тринаестогодишњака који су већ знали да решавају једначине типа $x \pm a = b$ и $ax \pm b = c$ (које називају аритметичким једначинама), али који још увек нису имали искуства са једначинама типа $ax \pm b = cx$ и $ax \pm b = cx \pm d$ (које називају алгебарским једначинама). Осмислили су питања како би открили неке од препрека на које ученици наилазе у периоду транзиције од аритметичких ка алгебарским једначинама, тј. током периода „дидактичког реза“ – како називају овај прелазак. Разговори су открили да употреба конкретних модела (површински модел) није значајно повећала способност већине ученика да оперишу на симболичком нивоу са једначинама у којима непознате појављују два пута. Добро позната грешка која се појављује код решавања једначина, грешка „комбиновања константи и коефицијената“, такође је уочена у овом истраживању. Аутори саопштавају да су се многи ученици фиксирани на моделе и нису били способни да уоче везу између промена на моделу и одговарајућих алгебарских операција. Као резултат овога ученици су зависили од модела чак и онда када им он није био од користи. Штавише, они су при даљем решавању једначина покушавали да користе модел за једноставне једначине које би биле лакше решене коришћењем интуитивних метода за решавање једначина, које су примењивали пре него што су научили нови метод. Толико су били концентрисани на процедуру конкретних представљања да су изгледа заборавили на методе које су раније користили. Ово истраживање даје додатне доказе о томе да ученици тешко остварују прелазак од процедуралног ка структурал-

ном схватању алгебарских једначина. У решавању једначина многи ученици покушавају да примене приступ рада уназад, који су користили у решавању аритметичких проблема – оперишући пре са бројевима него са словима. Процедура извођења исте операције са обе стране знака једнакости, којом ученици оперишу искључиво на структури једначине, не постиже се тако лако. Сходно томе, многи ученици, према Филоу и Рохану, у ствари не функционишу у алгебарском моду. Истраживања (на пример, Brown et al, 1988) показала су да многи ученици уче да баратају једначинама аутоматски и без размишљања обично користећи поступак „промени страну – промени знак“. Ипак, ова истраживања такође показују да ови ученици нису свесни структуре која стоји иза поступака које употребљавају.

Методе решавања једначина

Различите методе решавања једначина које користе ученици обично се класификују на следећи начин (Kieran, 1992: 400):

1. употреба нумеричких чињеница;
2. употреба техника бројања;
3. сакривање;
4. одрешавање (или рад уназад);
5. проба – грешка замена;
6. транспозиција („мења страну – мења знак“);
7. извођење исте операције на обе стране једнакости.

Кијеран истиче да се последње две методе сматрају формалним – транспозиција се третира као скраћивање поступка извођења исте операције на обе стране. Ученицима се обично у раду са једначинама не уводе прве две са листе метода, тј. оне су део њиховог искуства у раду са „сабирком који недостаје“ (на пример, $2 + _$

$= 5$). Решавање једначине $5 + n = 8$ присећањем чињенице да је 5 плус 3 једнако 8, била би употреба методе познате нумеричке чињенице. Решавање исте једначине бројањем (5, 6, 7, 8), уз примећивање да су именована три броја после 5 како би се дошло до 8, био би пример за решавање употребом технике бројања.

Кијеран наводи да су Бел, О`Брајен и Шаји (Bell, O'Brien and Shiu) приметили да ученици користе метод сакривања како би решили једначине попут $2x + 9 = 5x$. Они су резоновали на следећи начин: „Пошто $2x + 9$ даје $5x$, 9 мора да је исто као $3x$ зато што је $2x + 3x$ једнако $5x$; тако да је $x = 3$ “.

Метод одгонетања сличан је раду уназад који се користи код решавања аритметичких проблема. На пример, како би решио једначину $2x + 4 = 18$, ученик полази од резултата са десне стране и настављајући здесна налево поништава све операције и замењује их супротним операцијама. Дакле, ученик је у стању да оперише искључиво бројевима и избегава да се бави структуром једнакости овог математичког објекта.

Употреба проба – грешка замене као метода за решавање једначина (на пример, решавање $2x + 5 = 13$ испробавањем различитих вредности попут 2, 3, 4) одузима пуно времена и оптерећује памћење, осим у случају систематичног бележења свих покушаја. Чим науче да баратају формалним методама решавања једначина, ученици углавном одбацују замену као технику решавања једначина. Нажалост, одбацују је и као средство за проверу тачности њихових решења једначине. Грино (Greeno, 1982) истиче да почетницима у алгебри недостаје знање о ограничењима која одређују да ли су трансформације дозвољене или нису. На пример, они не знају како да покажу да је нетачно решење погрешно, осим да поново реше дату једначину. Изгледа да нису свесни да нетачно решење, када се замени у датој једначини, даје другачије вредности за

леву и десну страну једначине, нити схватају да ће једино тачно решење дати еквивалентне вредности за оба израза у свакој једначини у ланцу решавања једначина. Кијеран сматра да ученици који користе замену као почетно средство за решавање једначина (што не чине сви) имају развијенију представу о равнотежи између леве и десне стране једначине и о улози знака једнакости од оних ученика који никада не користе замену као метод за решавање једначина, а те представе помажу приликом преласка на формални метод решавања једначина који подразумева вршење исте операције са обе стране знака једнакости.

Формалне методе решавања једначина, по Кијеран, укључују транспоновање и вршење исте операције са обе стране једнакости. Иако многи наставници алгебре сматрају транспоновање скраћеном верзијом процедуре вршења исте операције на обе стране једначине, Кијеран ипак наглашава да су ове две методе прихваћене прилично различито међу ученицима који почињу са алгебром. Извођење исте операције на обе стране једнакости наглашава симетрију једнакости, а овог истицања нема у процедури транспоновања. Она је у својим истраживањима приметила да многи ученици који користе транспоновање не оперишу једначином као са математичким објектом већ слепо примењују правило *промени страну – промени знак*. У предавачком експерименту осмишљеном да помогне ученицима седмог разреда да оформе значење за процедуру извођења исте операције на обе стране једначине, Кијеран (1988) је закључила да су на почетку истраживања субјекти показали једну од две склоности у решавању једноставних једначина са једном операцијом: неки су користили „проба – грешка замену“ а остали „одрешавање“. За једначине са две операције попут $2x - 5 = 11$, друга група испитаника је проширила своју технику одрешавања здесна налево: „узми 11, додај на то 5, онда подели са 2“. За једначине

са више операција, попут $3x + 4 - 2x = 8$, уопштили су метод и једноставно поништили сваку од операција на коју су наилазили, за овај пример: полазили су од 8, делили са 2, додавали 4, и онда делили са 3. Склоност коју су имали ови ученици према методи „одрешавања“ приликом решавања једначина, по свему судећи радила је против њих у њиховим напорима да схвате процедуру која је предавана. Ученици који су почели истраживање са склоношћу ка методу одрешавања, обично не би били у стању да схвате смисао поступка „извођења исте операције на обе стране“. Инструкциони део је по свему судећи имао највише утицаја на оне ученике који су започели истраживање са склоношћу ка решавању методом замене и који су на једначину гледали као на равнотежу између леве и десне стране. Све ово указује на то да решавање једначине извођењем исте операције на обе стране једнакости може бити лакше за ученике који већ посматрају једначине као ентитете са симетричном равнотежом. „Проба – грешка замена“ је основни метод решавања који може да обезбеди интуитивну основу за оне структуралније методе решавања. С друге стране, иако употреба методе „одрешења“ (приступа здесна налево) у решавању једначина изгледа ближа методама проблемског решавања које се користе у аритметици, она је јасно ограничена на једначине у којима се појављује један непознати члан и подстиче онога који учи да настави да заобилази алгебарску симболику више него да се директно бави једначином као структуралним објектом.

Песимистички поглед на могућност разумевања једначина као структуралног објекта од стране ученика износи Драјфус и Хох (Dreyfus and Hoch, 2004). Они сматрају да би се могло очекивати да је један од математичких објеката, који ученици најлакше препознају, једначина. Како би проверили тај свој став, спровели су истраживање у коме су тражили од ученика израелских средњих школа, који уче математику

на натпросечном нивоу, да кажу шта они мисле да је једначина. Одговоре су класификовали на следећи начин (Dreyfus and Hoch, 2004: 153):

1. Вежба у којој је циљ пронаћи x ;
2. Вежба која има решење, то јест, можеш нешто да јој урадиш и дођеш до решења. Мораш да пронађеш непознату;
3. x -еви с једне стране, бројеви с друге стране, знак једнакости између њих, а треба пронаћи x ;
4. Исказ који укључује две стране, знак једнакости, и једно x или више њих;
5. Две стране повезане знаком једнакости и извесна правила за решавање.

Први и други одговор аутори виде као чисто процедуралне, пошто указују на оно што треба да се уради. Остали се односе на спољашњу форму. Ови одговори могу се односити на откривање структуре и могу бити корисна форма са тачке гледишта формалног језика, али се ипак односе на површинску структуру. Трећи одговор такође помиње процедуру, док се четврти усредсређује искључиво на спољашњу форму. Пети одговор се највише приближио схватању да ту можда постоји нека структура у основи помињањем „извесних правила“. Аутори закључују да добијени одговори не упућују на оно што бисмо могли назвати дубинском структуром једначине, математичким особинама објекта „једначина“. Ако су ови одговори типични, онда подаци показују да структурално схватање једначина није нешто што је у домену могућности ученика средње школе.

Да је релационо познавање аритметичких операција и односа неопходно за решавање једначина истичу и Кнут и др. (Knuth et al., 2006), који су у својим истраживањима нашли јаку позитивну везу између разумевања знака једнакости код млађих ђака и њиховог успеха у решавању једначина. Они тврде да веза садржи спо-

собност да „без обзира на то што ђаци немају искуства са формалном алгебром (шестаци и седмаци, пре свега) боље разумеју како да решавају једначине када имају релационо разумевање знака једнакости“ (Knuth et al., 2006: 309).

Наши аутори се слажу по питању раног увођења ових садржаја у наставу. Марјановић (Марјановић, 1996) једначине посматра као тему у оквиру које на мотивисан начин уводимо слова и словне изразе и тако код ученика развијамо идеју о променљивој. Аутор наглашава да „није решавање једначина, већ њихово састављање оно што је најважније“ (Марјановић, 1996: 73). Он сматра да је увежбаност везе између сабирања и одузимања основа на којој решавамо једначине типа $x + m = n$, $n - x = m$.

Дејић и Егерић (Дејић и Егерић, 2003) залажу се за што раније увођење појма једначина у наставу. Они сматрају да се поступак решавања једначина везује за поступак извођења тих рачунских операција. На пример, једначину $x + 7 = 9$ ученици решавају тако што траже број који сабран са 7 даје 9. У следећој фази, решавање дате једначине темељи се на растављању збира на два сабирка од којих је један унапред одређен (једначина $x + 7 = 9$ преводи се на једначину $x + 7 = 2 + 7$).

Закључак

Проблем једначина био је фокус интересовања бројних истраживачких пројеката последњих деценија. Давидов је, прилично оптимистично, још 60-их година осмислио и спровео експеримент у коме су осмогодишњи ученици, на основу проблемских ситуација представљених сликом или реалним објектима, писали словне једнакости и једначине. Поред недоследности, које смо изнели анализирајући овај експеримент, он је у то време представљао светао

пример, који показује да млађа деца могу савладати одређене алгебарске садржаје.

Већина пројеката, који су се фокусирали на истраживање и осветљавање тешкоћа које ученици имају у решавању једначина, наводе да је основни извор проблема неадекватан приступ усвајању аритметичких садржаја. Као доминантан проблем при решавању једначина, многи аутори (Kieran, 1981, 1992; Knut et al., 2006. и др.) наводе неадекватан приступ релацији једнакости у аритметици (знак једнакости схвата се као команда „израчунај“). Кијеран је открила да дванаестогодишњаци имају тешкоће у проценивању једнакости израза везаних за сабирање и одузимање (на основу везе операција: $a + b = c$ и $c - b = a$). Она је показала да интервенција у којој је прво проширено ученичко разумевање знака једнакости, представља темељ на коме је могућа конструкција значења за алгебарске једначине.

Филоу и Рохано (Filloy, Rojano) закључују да употреба конкретnog модела није значајно повећала способност већине ученика да оперишу са једначинама. Они саопштавају да су се многи ученици фокусирали на моделе и толико су били концентрисани на процедуру конкретnog представљања да нису били способни да уоче везу између промена на моделу и одговарајућих алгебарских операција. Ми се нећемо сложити са њиховим ставом о примени модела у настави алгебре, али сматрамо да слике и модели које користимо морају бити правилно одабрани тако да на најпосреднији начин пројектују значење појмова. Овај став ближе ћемо објаснити при разради нашег модела за учење алгебарских садржаја.

Драјфус и Хох (Dreyfus, Hoch) износе закључак да структурално схватање једначина није у домену ни ученика завршних разреда средњих школа. Већ смо рекли да је наш став да су ови проблеми условљени строгим раз-

двајањем наставе аритметике и наставе алгебре. Наш став је да упознавање ученика са овим садржајима треба да почне од прве године школовања и на тај начин прожме наставу аритметике неким алгебарским садржајима и процедурама. Наш програм наставе математике подразумева упознавање ученика са појмом непознатог броја и једнакостима у којима фигурише непознати број већ у првом разреду. На тај начин ученици надограђују своје знање, корак по корак, из разреда у разред, поступно и растегнуто у времену. Таква разрађеност садржаја условљава лакоћу учења и пружа могућност да на основу добро утемељеног процедуралног знања, ученици у старијим разредима основне школе прихвате структуралне методе решавања једначина.

У првом разреду (или у првој фази учења) ученици треба да се упознају са појмом непознатог броја и означавањем тог броја одабраним словом. Важно је да схвате да не постоји никакав непознати број у апсолутном смислу, већ то може бити сваки број који је прикривен неким условом. Ту „прикривеност“ можемо осмислити разним дидактичким играма, у којима је неки број објекта прикривен (у кутији, прекривен нечим итд.), а након откривања и бројања, стање „прикривености“ нестаје, па откривамо број који се „крио“ иза непознатог броја (x). Тада можемо писати једнакости $x = 4$, $x = 6$ итд. Следећи корак представља мотивисано писање словних израза и једначина. То значи да, на основу ситуација у окружењу (очишћене од шума и икониички представљене), ученици пишу словне изразе и једнакости. На пример:

15	
x	5

$$x + 5 = 15$$

Одређивање непознатог броја ослања се на операције сабирања и одузимања: непозна-

ти сабирак добијамо када од збира одузмемо познати сабирак, непознати умањеник добија се када саберемо разлику и умањилац, непознати умањилац добија се када од умањеника одузмемо разлику. Ову везу, уместо речима, јасније изражавамо пратећим сликама. Ученике упућујемо на слике (адитивне схеме) које служе као основа за састављање израза и једнакости, и које тим изразима и једнакостима дају њихово интуитивно значење. Сlike јасно сугеришу и везу између операција сабирања и одузимања, па тако и сам поступак решавања. Слика се може оживети причом „на једном месту имамо неколико објеката (x), на другом 5, а укупно их је $x + 5$, тј. 15“.

Провера решења није толико битна као контрола рада, већ као мотивисан поступак валоризације тог словног израза. Провером вредности израза за одређену вредност променљиве доводи у везу (нпр. $x + 5$) са једном посебном вредношћу коју он представља.

Враћање на значење једнакости, тј „замишљање“ или цртање слика које одражавају њихову структуру, пожељно је и при увежбавању садржаја, а неопходно у ситуацијама када ученици греше у поступку решавања.

Значи, први кораци при увођењу једначина у настави су следећи:

- Увођење слова као ознаке за непознати број (који је тренутно прикривен);
- Писање израза и једнакости које садрже непознати број на основу ситуација из окружења које су тако представљене да садрже најмању количину шума;
- Одређивање непознатог броја на основу везе између операција;

- Провера решења провером вредности израза за одређену вредност непознате.

Решавање једначина трансформисањем у све једноставније облике везано је за наставу у старијим разредима основне школе. Ученици у млађим разредима могу решавати сложеније облике једначина, али не применом формалних поступака. За решавање ових једначина потребно је функционално знање аритметичких операција и познавање структуре аритметичких израза у скупу природних бројева. Ако ученици израз, на пример, $150 : 3 - 34$ схватају као разлику бројева (количника $150 : 3$ и броја 34), они неће имати проблема да у једначини $150 : x - 34 = 16$ уоче израз у коме фигурише x и третирају као непознати умањеник.

Можемо закључити да се улога једначина и проблема који се свode на једначине у настави често погрешно схватају и интерпретирају. Наиме, мисли се да се оне уводе као средство за решавање проблема (што јесте случај у завршним разредима основне школе). У млађим разредима, такви задаци се лакше решавају без једначина, а циљ је да се ученици навикну да оперишу словима састављајући словне изразе и једнакости. Једначине су најбољи садржај у оквиру кога са пуно смисла ученици почињу да раде са словима. Састављајући једначине ($15 + a = 35$) са пуним смислом ученици пишу словне изразе ($15 + a$) и тако са смислом почињу и да оперишу променљивом. Када се ученици увежбају у раду са једначинама, има смисла издвајати и словне изразе као самосталне објекте. Текстуални задаци тој активности дају пун смисао.

Литература

- Bell, A., Malone, J. A. & Taylor, P. C. (1987). *Algebra – an exploratory teaching experimen*. Nottingham, England: Shell Centre for Mathematical Education; Bergen, Norway: PME.
- Brown, C. A., Carpenter, T. P., Kouba, V. L., Lindquist, M. M., Silver, E. A., & Swafford, J. O. (1988): Secondary school results for the fourth NAEP mathematics assessment: Algebra, geometry, mathematical methods, and attitudes, *Mathematics Teacher*, 81, 337–347.
- Byers, V., & Hersovics, N (1977). Understanding school mathematics. *Mathematics Teaching*, 81, pp. 24–27.
- Van Hiele, P. M. (1986). *Structure and Jusight, A Theory of Mathematics Education*. Academic Press, INS.
- Greeno, J. G. (1982). A cognitive learning analysis of algebra. Paper presedent at the annual meeting of the American Educational Research Association, Boston, MA.
- Дејић, М., Егерић, М. (2003). *Методика наставе математике*. Јагодина, Учитељски факултет.
- Dreyfus, T. and Hoch, M. (2004). Equations – A Structural Approach. Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Vol. I, pp. 152–155.
- Kieran, C. (1981). Concepts associated with the equality symbol. *Educational Studies in Mathematics*, 12, 317–326.
- Kieran, C. (1982). The learning of algebra: A teaching exsperiment. Paper presented at the annual meeting of the AREA, New York.
- Kieran, C. (1988). Two different approaches among algebra learners. In A. F. Coxford (Ed.), *The ideas of algebra*, K-12, Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, pp. 91–96.
- Kieran, C. (1992). The learning and teaching of school algebra. In D. A. Grouws (Eds.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (p.p. 390–419), New York, Macmillan.
- Knuth, E., Stephens, A., McNeil, N. and Alibali, M. W. (2006): Does Understanding the Equal Sign Matter? Evidence from Solving Equations. *Journal for Research in Mathematics Education*, 36 (4), 297–312.
- Lins. R, Kaput. J. (2001). The Early Development of Algebraic Reasoning: The Current State of the Field. In H. Chick, K. Stacey, J. Vincent & J. Vincent (Eds.), *The Future of the Teaching and Learning of Algebra* (Proceedings of the 12th ICMI Study Conference, pp. 47–70). Melbourne, Australia: The University of Melbourne.
- Марјановић, М. (1996). *Методика математике*, II део. Београд, Учитељски факултет;
- Filloy, E. & Rojano, T. (1985). Obstructions to the acquisition of elemental algebraic concepts and teaching strategies. In L. Streefland (Ed.), *Proceedings of the Ninth International Conference for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. I, pp. 154–158). Utrecht, The Netherlands: State University of Utrecht.
- Wagner, S., Rachlin, S. & Jenesen, R. J. (1984). *Algebra Learning Project: Final Report*. Athens: University of Georgia, Department of Mathematics Education.

Summary

The equations are an extremely important topic of school algebra. Often the role of equations and problems that stem from them in the initial teaching of mathematics are misunderstood and wrongly interpreted. Namely, it is thought that they introduced as a means of solving problems (as is the case in the final years of primary school), but at this level, such tasks are easier to solve equations without preparation. Equation we see as the best content within which the full meaning of introducing letters and letters and phrases that the students develop the idea of a variable. The paper considers various methodological approaches to the topic in order to design more adequate methodological procedures, which will lead to understanding the concept of equations and ways of their solving by students in elementary instruction.

Key words: *relation of equality, arithmetic identity, equation, solution of equations, literal expression, variable.*



др Јасмина Милинковић¹
Учитељски факултет, Београд

**Оригинални
научни рад**

Елементи интелективної присутності у учениках



Резиме: Ово истраживање даје увид у пошеницијалну могућност ученика да кроз читање уџбеника уједно интелективну природу школских знања. Указано је на постојеће тенденције у имплементацији интелективне присутности у школском курикулуму и образложен је значај уџбеника као основне књиге. Проучавајући егземпларну имплементацију, наставној програму за ученике четвртог разреда, у изабраном уџбеничком комплету сагледавамо тренутно стање с фокусом на елементе интелективне присутности.

Интелективна присутност школском програму подразумева избор садржаја који нису предметно ограничени. Уочавамо да се овај концепт тешко уклапа у стандардни присутност писању основношколских уџбеника за појединачне предмете. Указаћемо на елементе интелективне присутности засноване у појединачним случајевима у актуелним уџбеницима.

Приказаћемо пронађене примере интеграције математике са садржајима других предмета. У анализираним уџбеницима уочена су места где су математички садржаји уједностављени или коришћени у оквиру других предмета, а затим и места где су проблемске ситуације из других (области) предмета коришћене као мотивација за учење математичких садржаја или као места примене математичких знања. У раду су анализирани карактеристични примери и суверисне пошеницијалне могућности.

Кључне речи: интелективна настава, математика, уџбеник.

„Да ли би требало упознавати математичку науку полазећи од теорије или од праксе? Да ли би требало да упознајемо математичке моделе и затим их примењујемо у решавању проблема или би (обрнуто) требало да постављамо проблеме који би нас водили откривању математичких модела?“ (Servais and Varga, p.73). На корак од овог питања је питање колико је за ученика ос-

новне школе значајно препознавање применљивости математичких знања, а затим и дубље разумевање повезаности и испреплетаности других научних дисциплина са математиком. Истраживања су показала да су ученици врло често у стању да препознају математичке садржаје који се јављају у другим областима, али нису у стању да интегришу знања из различитих области (Staats, 2007). Харди (Hardy, 2005) примећује

¹ jasmina.milinkovic@uf.bg.ac.rs

да је преплитање садржаја и поступака различитих дисциплина у циљу постизања дубљег разумевања сваке дисциплине као и повезивања знања из различитих области унутар датог предмета један од основних квалитета интегрисаног приступа. Заговорници интегрисане математике сматрају да се на тај начин боље рефлектује природа математике као научне дисциплине. За нас је на овом месту од интереса питање у којој мери је питање интеграције адресирано у уџбенику, који је поред наставника основни извор сазнања ученика у основној школи.

Уопштено гледано, концепт интегрисаног курикулума коинцидира са холистичним погледом на образовање као комплексни систем са јединственим циљем. Оно омогућава развој сложеног, холистичног погледа на свет код деце. Резултат оваквог приступа образовању је да деца постају осетљива за уочавање веза и релација при проучавању појава или у процесу решавања проблема (Вилотијевић, 2008). У интегрисаном курикулуму, (реалистичан) контекст пружа прилику за продубљено сазнање успостављање веза и трансфер. Ради се о успостављању тростране везе између контекста, појмова и поступка. Суочавање са „непотпуно“ дефинисаним проблемским ситуацијама доводи децу до потребе сагледавања проблема и развијања плана за његово решавање. То доводи до успостављања веза и трансфера из различитих области, па чак и различитих предмета.

Може се уочити да интегрисана настава кореспондира врло јасно са активним методама учења које истичу значај облика учења који подстичу сложене (и више) менталне процесе као што су креативност, повезивање знања, примена знања, самосталност, иницијатива као и слобода избора и изражавања ученика (Пешикан и Ивић, 2000). Ивић истиче карактеристике активног учења: смислено (насупротив механичком), практично (насупротив вербалном), учење путем открића (насупротив рецептивном), дивергентно

(насупротив конвергентном), интерактивно (насупротив трансмисивном), интегративно (насупротив сепаративном) (Ивић и др., 2001). Дакле, сматра се да је интегративно учење је важан елемент активног учења. Заиста, интегративни приступ захтева појачан степен активности наставника и ученика. При решавању проблемских ситуација долази до откривања нових појмова или веза, као и формирања и продубљивања разумевања појмова и поступака и веза између појмова и поступака.

Јасно је да образовни систем са јасно издвојеним предметним областима не уводи појединца у такав, холистичан начин сагледавања стварности. Званично, међутим, креатори школског курикулума препоручују дељење наставних целина или заједничке активности које укључују два или више предмета. Ти предлози ретко бивају имплементирани. Чак и када се предметни курикулуми преклапају, наставници би радије поновили инструктивни део наставе но одлучивали које је најприкладније место за обраду датих садржаја. Ако се фокусирамо на наставу математике, Мек Гроу (McGraw, 2003) наглашава да је идеја интеграције одавно присутна, али недовољно истражена и експлоатисана. Штавише, њен значај је занемарен.

Интегрисана математика

Оригинално, идеја мешања тема из различитих математичких области или различитих научних дисциплина можда бити трасирана до старогрчке цивилизације. На пример, Еуклид у чувеним *Елементима* (књ. 6, 7, 8) дефинише бројеве као геометријске појмове. (Нпр. „Паран број је онај коме могу бити измерена два једнака дела.“). Међутим, са развојем научних сазнања, дошло је до одвајања научних дисциплина. Паралелно, у школама је почело изучавање тих садржаја у оквиру посебних школских предмета. У последњим декадама говори се о,

а у неким земљама (Белгија, Холандија) и ради на, поновном уједињењу школских предмета у јединствен скуп знања и вредности које треба да буду пренесене новим нараштајима. Ове промене рефлексија су промена у глобалном свету. Наше високо технолошки ориентисано друштво захтева да појединци имају базично знање које је флексибилно, повезано и врло адаптивилно коришћено у различитим контекстима. Савремено друштво очекује од појединца да поседује посебно развијене комуникативне вештине за тимски рад на проблемима који су исувише комплексни да би их решавали индивидуално. Тежиште учења у интегративној настави засновано је на (поновном) откривању и/или примени математичких идеја у активном односу ученика. Шири циљ интегративне наставе није на математичком образовању као затвореном апстрактном систему, већ на развијању способности математизације (Милинковић, Ђокић, Дејић, 2009). Па ипак, интегративна математика се не може изједначити са „откривајућом“ математиком којој је руководећа идеја потреба довођења ученика да „сам“ и „несвесно“ дође у ситуацију да „открива математику“ тј. да долази до за њега нових сазнања решавајући одговарајуће проблемске ситуације. Додајмо да се интегрисањем математике превазилази виђење математике као (претерано) апстрактне и ирелевантне науке за децу спознају света (Харди).

Када у савременом образовању говоримо о интегрисаној математици, можемо разматрати могућности интеграције на нивоу специфичног проблема, наставне јединице, наставне целине, наставне теме, наставне области, предмета или курикулума. Хаус (House, 2003: 5) примећује да интеграција математике постоји где год су: 1) теме из различитих области математике измешане ради истицања повезаности области или где су 2) подвучене релације између различитих тема унутар математике, као и између математике и других научних дисциплина. У првом случају даље се може уочити (а) ин-

теграција на основу заједничког појма, као што је функција или математичко моделовање, (б) интеграција на основу стапања математичких области.

У неколико последњих деценија било је више покушаја креирања интегрисаног курикулума основношколске и средњошколске математике. Поменимо неке од њих који се баве математиком за старије разреде основне школе: *Повезана математика* (Connected Mathematics), *Математички виђења и мисли* (MathScape: Seeing and Thinking Mathematically), *Пућеви ка Алгебри и Геометрији* (Pathways to Algebra and Geometry, Math Trailblazers) (Elementary School, K-5) и *Математика у контексту* (Mathematics in Context).

На пример, садржаји математике у контексту уводе ученике у процес математизације реалистичних ситуација. Другим речима, ми, аутори уџбеничког комплета, посебну пажњу смо посвећивали вертикалној и хоризонталној математизацији, базирајући наставне целине око контекстуалног проблема релевантног за ученике. Изабрани реалистични контекст је у свакој наставној јединици подразумевао упознавање или примену различитих математичких појмова из различитих области и успостављање веза са другим школским предметима, односно научним дисциплинама. Приметимо да су много чешћи покушаји интегрисања неких других предмета, пре свега техничког образовања и тзв. (природних) наука. На пример, Сачвел и Леп (Satchwell and Loepp, 2002) развијају IMaST курикулум (који укључује и интеграцију неких математичких садржаја) у оквиру дугорочног истраживачког пројекта.

У образовној пракси у Србији пронашли смо појединачне случајеве имплементације интегрисаног курикулума. На пример, Н. Вилотијевић (2008) аргументује интегративни приступ настави природе и друштва у млађим разредима основне школе. У прилог аргумента-

цији, она приказује скуп одабраних припрема за држање интегративне наставе. Поред тога, можемо поменути и интегрисано учење страних језика у билингвалним основним и средњим школама (као што је ОШ „Старина Новак“ у Београду, III београдска гимназија и друге) у којима се настава појединих предмета нпр математике, музике, техничког образовања у првом случају и латинског, филозофије и др. у другом случају одвија на одабраном страном језику.

Основношколски уџбеник

Иако можемо говорити о консензусу о потреби развијања свести о потреби повезивања знања и интегративног приступа реалистичним проблемима, покушали смо да проверимо у којој мери је данас реализована интегрисаност садржаја у уџбеницима.

Уџбеник који подржава когнитивистички концепт, који као основни циљ има развој способности (наспрот усвајању знања) мора, међутим, имати другачију структуру која подразумева постојање више димензија: тематску, садржинску, акциону и продукциону (Марја Ван Ден Хеувел-Панхаузен (Marja van den Heuvel-Panhuizen), 2003). Уџбеник прилагођен оваквом концепту подржава процес сазнања кроз довођење у сазнајни конфликт, односно кроз активирање ученика. Један од циљева школског предмета математика јесте увођење у научну дисциплину кроз усвајање целовитих и систематизованих знања (Плут и Пешић, 2007). Конструктивистички приступ подразумева да симулацијом откривања нових сазнања, ученик добије могућност сагледавања могућих путева сазнања. Слично задавањем комплексних проблемских ситуација у уџбенику, ученик се „позива“ да активира знања из различитих области ради разрешавања ситуације. Најзад, успешна методичка трансформација академских знања у уџбенику чини та знања доступним, примереним и

занимљивим ученицима. Како истичу Коцић и Требјешанин, добар уџбеник непосредно усмерава, води и подстиче развој ученика омогућавајући му да ефикасно и смислено учи.

С обзиром на помало конфликтну потребу да уџбеник „не открије све“ већ препусти ученику да „открива“, данас није реткост залагање за миноризацију улоге уџбеника. Чак и сама реч уџбеник изазива негативну реакцију међу промотерима новог виђења учења (Van Den Heuvel-Panhuizen, 2003). Хавелка, на пример, образлаже став да когнитивистички приступи засновани на континуираном ангажовању ученика подразумевају „отворене, флексибилне програме... (код којих је) примат дат увођењу ученика у проблематику одређених области људског знања и праксе...док је упознавање обухватних и исцрпних система знања која постоје у тим областима у другом плану“ (2001: 35).

Истраживање

Полазиште успешне организације и извођења наставе математике представља концептуално јасно постављен програм. Подразумева се да уџбеник може и мора бити подршка наставном поступку (Милинковић, Ђокић и Дејић, 2009; Коцић и Требјешанин, 2001). Наше истраживање посвећено је разматрању остварености практичне имплементације интегративног приступа у уџбеницима. У Србији тренутно постоји 49 издавача који припремају и издају уџбенике за предметну наставу у основној школи. Како је школама омогућено да саме бирају који ће уџбеник користити, може се рећи да постоји изузетно велики број комбинација комплекта. Свесни немогућности свеобухватног прегледа уџбеника, изабрали смо другачији приступ. Одлучили смо се за преглед једног реалног, из праксе узетог скупа уџбеника за све предмете петог разреда. Испоставило се да је реч о „комплету“, јер је школа изабрала да сви уџбеници

за пети разред основне школе буду из исте издавачке куће. Можемо претпоставити да одређене издавачке куће имају јасну визију о концепту који желе да буде заступљен у њиховим издањима те смо могли очекивати усаглашен приступ. Али, треба имати у виду и слободу аутора који су позвани да напишу уџбеник, те да се од њих не очекује да буду упознати са приступом аутора који пише уџбеник за други предмет. С друге стране, постоји званичан наставни програм који усмерава ауторе на који начин треба приступити садржајима појединих предмета те се може очекивати да велики број аутора на сличан, иако неидентичан начин приступа поједним темама. Поред тога, истичемо да је овај избор уџбеника реалистичан тј. неисконструисан наменски зарад овог истраживања. Комплет је коришћен школске 2008–2009. године у ОШ „Старина Новак“ у Београду. У комплекту се налазе уџбеници: математике, српског језика, енглеског језика, немачког језика, биологије, географије, историје, музичке културе, техничког образовања и ликовне културе.

Циљеви и задаци V разреда

Пре приступања прегледу уџбеника, укажимо на општи циљ и задатке наставе математике у основној школи. Према програму:

„Циљ наставе математике у основној школи јесте: да ученици усвоје елементарна математичка знања која су потребна за схватање појава и зависности у животу и друштву; да оспособи ученике за примену усвојених математичких знања у решавању разноврсних задатака из животне праксе, за успешно настављање математичког образовања и за самообразовање; као и да допринесе развијању менталних способности, формирању научног погледа на свет и свестраном развоју личности ученика.“ (подвукао аутор)

Надаље, према програму истакнимо неке опште задатке наставе математике релевант-

не за интегративни приступ настави: 1) стицање знања неопходних за разумевање... односа и законитости у разним појавама у природи, друштву и свакодневном животу; 2) стицање основне математичке културе потребне за откривање улоге и примене математике у различитим подручјима човекове делатности (математичко моделовање); 3) развијање ученикове способности посматрања, опажања и логичког, критичког, аналитичког и апстрактног мишљења; 4) развијање културних, радних, етичких и естетских навика ученика, као и математичке радозналости; 5) стицање способности изражавања математичким језиком, јасност и прецизност изражавања у писменом и усменом облику. Као што се може уочити, задаци наставе математике у потпуности су компатибилни са основном идејом интегративне наставе која тежи оспособљавању јединке за холистичко сагледавање стварности. У том смислу математичко образовање омогућава јединки да сагледава односе и законитости у природи и друштву, приказује стварност математичким моделима кроз процес математизације и оспособљава јединку за стручну комуникацију. На крају посебно истакнимо још један образовни задатак који директно упућује на потребу интеграције: 6) припрема ученика за разумевање одговарајућих садржаја природних и техничких наука.

Посебно у програму математике за пети разред основне школе, у „напомени о начину остваривања програма“ између осталог указано је да је потребно „оспособити ученике за коришћење размере у *пракси*: при цртању и читању разних планова, карата, графикана; при одређивању растојања (коришћењем мапа или слично); при решавању проблема поделе у датој размери (и ништа више) и при повећавању и смањивању слика (геометријских и других). Даље се наглашава да обраду тог дела градива треба „подредити практичном циљу, уз повезивање с већ упознатим садржајима математике и оних у другим областима (географија, техничко и информа-

тичко образовање, ликовно култура и др.“). На крају је још једном наглашено да „реализација свих садржаја ове теме треба у највећој мери да буде повезана с решавањем разних практичних проблема.“ Као што се из наведеног може закључити, концепт интеграције садржаја није стран креаторима нашег курикулума. Остаје питање у којој мери су аутори уџбеника осетљиви на те поруке. У наставку, можемо се запитати које од ових идеја могу допрети до ученика кроз читање уџбеника као „основне књиге“. Пронађене примере смо груписали у три групе: математички појмови и проблеми у другим предметима, садржаји других предмета у математици, интегрисани садржаји из различитих области математике.

Математички појмови и проблеми у другим предметима

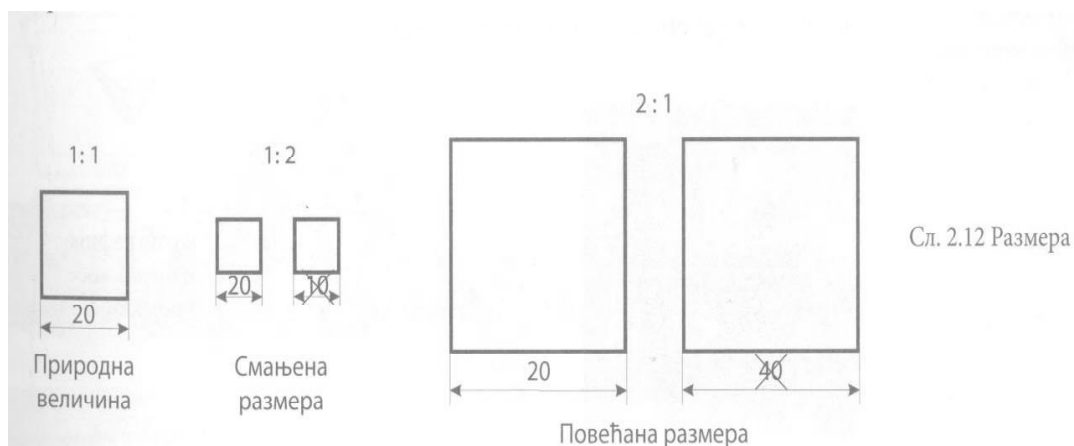
Испред нас су два примера интегрисања математичких појмова и поступака у оквиру предмета техничко и информатичко образовање (ТИО). Први пример је појам *размере*. Он се, као што ћемо видети, више пута упознаје у оквиру различитих предмета, сваки пут изнова, али са нешто измењеним фокусом. У оквиру ТИО, размера (или мерило) се дефинише као „однос

истих димензија предмета на цртежу и у природи“ (Уџбеник ТИО, стр. 21). Још два одељка са примерима и терминима „смањене размере“ и „увећане размере“ и слика сматрају се довољним за учење појма при чему се не показује поступак израчунавања.

Други пример представља искорак у односу на програм, Занимљиво је да се већ на 22 страни уџбеника ученици сусрећу са појмом *ортоналне и косе пројекције* у оквиру поглавља *Просторно приказивање објеката*. Ови поступци, који се иначе упознају у оквиру нацртне геометрије на вишим нивоима школовања, знатно је сложенији него појам осне симетрије који се уџбенику математике јавља тек у завршном поглављу.

Ученици, поред тога, имају прилику да анализирају правилне геометријске фигуре цртају „паралелне“ праве и уочавају праве које се секу под различитим угловима и баве се алгоритмским представљањем сложенијих поступака у ТИО.

Појам размере јавља се и у уџбенику Географије у поглављу *Географска карта* (Миливојевић, Ђалић, 2007:37–39). О размери се говори у *Математичким елементима карте* “који служе за прецизно наношење географског садржаја



Слика 1. Појам размере у уџбенику ТИО (стр. 21)

(...) су картографска пројекција, картографска мрежа, оквир карте и размер карте“. Наводимо реченице које ученика доводе до појма размере: „Размера исказана бројевима представља однос између дужине на карти и дужине на површини Земље“. Поступак израчунавања растојања између два места на основу карте приказан је сликом и табелом са примерима а ученици добијају задатак у оквиру вежби и питања да израчунају удаљеност градова у природи на основу растојања одговарајућих тачака на карти и познате размере (Слика 2).



На карти	:	У природи
1 mm	:	1 000 000 mm
		1 000 m
		1 km

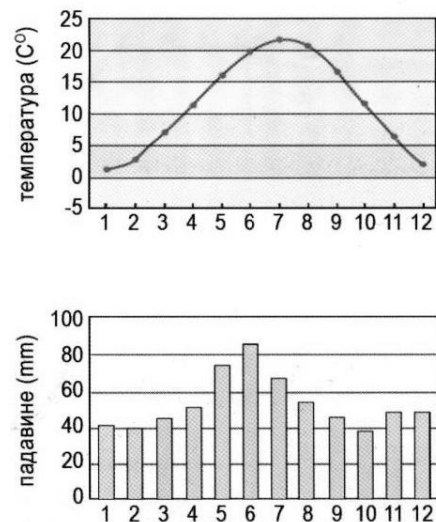
На карти	:	У природи
1 cm	:	1 000 000 cm
		10 000 m
		10 km

Слика 2. Размера у учбенику географије (стр. 38)

Поменимо и да се у учбенику географије већ на 24. страни јавља процентни рачун и од

ученика се тражи да израчунају проценат површине копна на Земљи, што ученици вероватно не успевају да ураде до другог полугодишта када из математике стижу до појма процента.

Интересантно је да у овом учбенику географије ученици имају прилику да се баве сликовним приказима метеоролошких података помоћу табела или дијаграма као у следећем примеру (Слика 3). Ови садржаји се раде у многим земљама и у млађим разредима основне школе у оквиру наставне теме *Статистичко приказивање података*, али су изван нашег програма, математике I–V разреда основне школе.



Слика 3. Статистички дијаграм у учбенику географије (стр. 88)

Напоменимо да је у *Географској чињаници* (Ситарца, Тадић, 2007) као обавезној литератури уз учбеник, испричано неколико прича из домена математике и тако подржано интегрисање садржаја двају предмета: Како је Ерастотен одредио обим Земље (33), Колико је верна школска зидна карта света (стр. 40), одређивање датума празновања Ускрса (стр. 65), као и прича о Милутину Миланковићу (стр. 100–101).

Аутори учбеника из историје праве компарацију историјских временских одредница

са именима бројева у математици (Бечановић, 2007:14). Нпр., деценији одговара десетица, веку стотина итд. Ученици упознају и бројевну праву (за разлику од бројевне полуправе упознате у млађим разредима основне школе) (Исто 15). Овај начин приказивања временске удаљености догађаја иде испред упознавања негативних бројева. На наредним странама ученици уче да сабирају и одузимају са негативним бројевима. Тачније, они уче да израчунају размак између историјских догађаја који су се догодили у старој ери или у две различите ере. Учећи о старим цивилизацијама, упознају се и са њиховим писмим и научно-културном баштином. У поглављу о Египту, аутори наводе да је мерење земљишта после поплава допринело развоју геометрије (Исто: 66). Значај Месопотамије, старе Грчке и других цивилизација за развој математике се не разматра ако изузмемо помињање Питагоре као „водећег математичара“ (стр. 89) и „оснивача Питагорејске школе“ (Исто: 127).

Када је реч о садржајима из геометрије, било је могуће очекивати повезивање математичких појмова (као фигура или симетрија са истим терминима у ликовној култури). У уџбенику овог предмета (Богдановић, Бошковић, 2007), међутим, нисмо пронашли примере било каквог осврта на математику без обзира на многобројне истоветне термине којима се баве у петом разреду: линија, „ритам“ (који обухвата симетрију), „праволинијска усмерења, „криволинијска усмерења,“ анализе различитих грађевина као што су стадиони, пирамиде, куле итд. Нисмо пронашли примере интеграције у уџбеницима за биологију (Јанчић, Јанчић, 2007), музичку културу (Стојановић, Рајчевић, 2007) као ни у уџбенику за немачки језик (Врачарић и др., 2007).

У уџбенику енглеског језика, наишли смо стране где се ученици упознају са читањем једноставних математичких реченица: „What's 6

times 4? It's twentyfour“ (Ненезић и Pendlebury, 2007:20).

Интересантно је приметити да је у читанци за српски језик нађено место за аутобиографски текст Милутина Миланковића, чувеног српског математичара, географа, физичара и астронома (Бајић, Мркаљ, 2007:40–41). То не представља пример суштинске интеграције предмета, али представља пример уважавања природно-математичких наука у предмету који са њима нема директне везе.

Садржаји других предмета у математици

Осврт аутора уџбеника математике (Мићић и др., 2007) на садржаје из других предмета (или на свакодневни живот може се уочити на више места иако без дубље повезаности односно експлоатације уочене везе. Пример уочавања преклапања појмова може се уочити у следећој опаски која представља увод у нову тему (Пример 2) . Наставна целина насловљена је *Фигура. Многоугао*.

Реч „фигура“ користимо у свакодневном разговору да бисмо означили

у језику стилску фигуру, статус неке особе, одређену групу корака

у уметничком клизању....

Пример 2. Фигура у уџбенику математике
(стр. 42)

У наставку текста је на математички прецизан начин дефинисана геометријска фигура коју чини „затворена линија у равни и унутрашња област одређена том линијом.“ (стр. 42)

Следећи пример указује на очигледнији начин повезаности садржаја два школска предмета. Појам „размере“ већ смо коментарисали у претходном тексту па је занимљиво видети како су аутори математичког уџбеника пришли новом (математичком) појму (Пример 3). Наслов поглавља је *Размера и њене примене*.

Пред нама је план Београда. То је карта на којој су на одговарајућим знацима, означене улице, важне зграде, мостови...

При дну пише: "Размера 1:20 000" ... Лењинском смо на карти измерили да

је растојање између ознака за зграду Скупштине и зграду „Сава центар“

12,5cm. Можемо ли одредити колико је растојање ваздушном линијом ...?

Размера нам показује колики је однос растојања ознака (тачака)

на карти и стварног растојања објеката (зграда). . .

Пример 3. Размера у уџбенику математике (стр. 199)

Као што можемо видети, математички појам овде је уведен кроз бављење географским проблемом коришћења размере у географским картама. Иако у уџбенику није нацртана карта, детаљно је описан поступак одређивања стварног растојања објеката на основу растојања приказаног на карти. Проблематизацијом поступка одређивања растојања ученици се уводе у нови појам размере и моделује ток размишљања у проблемским ситуацијама налик датим. Осим још једног задатака одређивања растојања на основу географске карте, остали примери и задаци су из математичког окружења.

Интегрисани садржаји из различитих области математике

Може се рећи да је математика у петом разреду таква да су садржаји па и области повезаности и да се прожимају. Нпр. аритметички садржаји, односно знање основних рачунских операција се подразумева и користи и у другим областима као што је геометрија. Ипак, истакнимо један једноставан пример повезаности алгебарских садржаја са теоријом скупова у којем је коришћена нотација из теорије скупова при решавању једначина.

Ако скуп решења једначине означимо са K , имаћемо да за једначину: $2x+1=3$,

$x \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $K=\{2\}$ – скуп са једним елементом (једноелементни скуп),

док за неједначину $3x-1 < x+5$, $x \in \mathbb{N}$, $K=\{1, 2\}$ – двоелементни скуп.

Пример 2. Алгебра и теорија скупова у уџбенику математике (стр.24)

Наше очекивање да ћемо при прегледу уџбеника наићи на доказе о постојању елеменаата интегративног приступа у уџбеницима је делимично остварено. Указали смо на мање или више разрађене примере интегративног приступа садржајима петог разреда основне школе. Можда је важније што је овај преглед указао на постојање објективних могућности за интеграцију садржаја у циљу продубљеног сазнања ученика.

Литература

- Hardy, M. (2005). Can integrated instruction really lead to 'Karate Kid learning'. *For the learning of mathematics* 26, 2, 16–20, FLM Publishing association, Edmonton, Canada.
- House, P.A. & Coxford, A. F. (1995). *Connecting Mathematics across the Curriculum*, 1995 Yearbook. NCTM.
- McGraw, S. A. (2003). *Integrated Mathematics: Choices and Challenges*. NCTM: Reston, VA.
- Servais, W. & Varga, T. (1971) *Teaching school mathematics*. Penguin Books Ltd, Harmondsworth.
- Staats, S. (2007). Dynamic contexts and imagined world: an interdisciplinary approach to mathematics applications. *For the learning of mathematics* 27, 1, 4–9, FLM Publishing association, Edmonton, Canada.
- Van Den Heuvel-Panhuizen, Marja (2003). The didactical use of models in realistic mathematics education: An example from a longitudinal trajectory on percentage, *Journal Educational Studies in Mathematics*, Vol. 54/1, Springer Netherlands.
- Бајић, Љ. и Мркаљ, З. (2007). *Читанка за 5. разред основне школе*. Београд. Завод за уџбенике и наставна средства.
- Бечановић, Б. (2007). *Историја за 5. разред основне школе*. Београд. Клет.
- Богдановић, К. и Бошковић, Р. (2007). *Ликовна култура за 5. разред основне школе*. Београд. Завод за уџбенике и наставна средства.
- Вилотијевић, Н. (1998). Системско-теоријске основе интегративне наставе, *Методичка пракса*, 4, стр. 79–96. Београд, Учитељски факултет.
- Врачарић, И., Бабић, А., Шмит, Ц. и Фајфер-Чагоровић, И. (2007). Hurra, wir lernen Deutsch. Немачки језик за 5. разред основне школе. Београд. Завод за уџбенике и наставна средства.
- Ивић, И., Пешикан, А. и Антић, С. (2001). *Приручник за примену метода активног учења /наставе 2*. Београд. Институт за психологију.
- Јанчић, Б. и Јанчић, Р. (2007). *Биологија за 5. разред основне школе*. Београд. Завод за уџбенике и наставна средства.
- *Квалификациони уџбеник за млађи школски узраст* (стр. 11–36). Београд. Институт за психологију Филозофског факултета.
- Коцић, Љ. и Требјешанин Б. (2001). Основношколски уџбеник као предмет разматрања. У Б. Требјешанин и Д. Лазаревић (приређивачи) *Савремени основношколски уџбеник, теоријско-методолошке основе*, стр. 15–18. Београд. Завод за уџбенике и наставна средства.
- Миливојевић, М. и Ђалић, Ј. (2007). *Географија за 5. разред основне школе*. Београд. Завод за уџбенике и наставна средства.
- Милинковић, Ј., Ђокић, О. и Дејић, М. (2009). Уџбеник математике за активног ученика. *10. међународни научни скуп „Дани Матје Демарина“ Пула-Медулин, Хрватска, монографија* (стр 483–498). Свеучилиште Јурја Добрила, Пула.
- Министарство просвете и спорта Републике Србије (2002). *Наставни програм математике за основну школу*. Београд. Архимедес.

- Ненезић, З. и Pendlebury, J. (2007). *Enjoying English. Енглески језик за 5. разред основне школе*. Београд. Завод за уџбенике и наставна средства.
- Пешикан, А. и Ивић, И. (2000). Интерактивна настава – активно учење као вид осавремењивања наставе. *Настава и васпитање*, XLIX, 1-2, стр. 160 – 172.
- Плут, Д. и Пешић, Ј. (2007). Критеријуми за процену квалитета уџбеника. У Д. Плут (ур.)
- Ситарница, Р. и Тадић, М. (2007). *Географска читанка за 5. разред основне школе*. Београд. Завод за уџбенике и наставна средства.
- Стојановић, Г. и Рајчевић, М. (2007). *Музичка култура за 5. разред основне школе*. Београд. Завод за уџбенике и наставна средства.
- Хавелка, Н. (2001). Уџбеник и различите концепције образовања и наставе. У Б. Требјешанин, Б. и Лазаревић, Д. (приређивачи) *Савремени основношколски уџбеник, теоријско-методолошке основе*, стр. 79–86. Београд. Завод за уџбенике и наставна средства.

Summary

Abstract: This study provides insight into the potential of students to read through the textbooks and in this way, to meet the integrative nature of school knowledge. It has been pointed out that there are the existing tendencies of the implementation of an integrated approach in the school curriculum, and the importance of textbooks as the core of the book is explained. By studying the exemplary implementation of the curriculum for the fifth grade, in the selected textbook set, we analyze the current situation with a focus on the elements of an integrated approach.

Integrative approach to educational program involves the selection of contents which is not limited. We see that this concept is hard to fit into a standard approach to the primary school textbooks for individual courses. It points out to the elements of an integrated approach represented in individual cases in current textbooks.

Found examples will demonstrate the integration of mathematics with other content items. The textbooks analyzed were observed where the mathematical content are recognised or used in another case, then where are the problem situations from other (areas) of the object used as a motivation for learning mathematics, or as a place of mathematical knowledge. The paper gives examples of typical and suggested potential opportunities.

Key words: *integrated teaching, mathematics, textbook.*

Оригинални
научни рад

Бојана Шкорц¹, Весна Огњеновић
Факултет ликовних уметности, Београд
„Здраво да сте“, удружење грађана



Промена приказа личној имена током развојној програма

Резиме: Истраживање укључује 609 деце, ученика основних школа у Србији, која су трујно учествовала у развојном психолошком програму. Праши се промена радионичкој креативној продукцији, приказа личној имена, пре зајочињања програма и 6 месеци после одвијања програма усмереној на развој трујне образовне атмосфере. Продукцији су добијени поновљеним радионичком постојком, поређени су ликовни прикази личној имена. Утврђена је статистички значајна промена величине имена код свих пошматраних труја, на свим разредним узрасцима (изузев код деце из Косовске Мишровице и две српске енклаве). Дошло је до увећања имена, померања приказа према центру листија и пораста кићења и колоритија који су се појавили у каснијем приказу имена. Налаз тумачимо као ново разумевање функције ликовној приказа имена, његово одвајање од функције пошписија и функције испуњења захтева наставе Ликовне културе. Нови облик приказа имена тумачимо као ослобођење цртежа у смеру нровности, које одговара повећању самопошписовања и увићања значаја који лични сива према свом имену носи. Одсуство промена код деце са Косова ойомиње да ефекти развојној програма нису универзални, већ нераскидиво везани за конкретни живошњи оквир у коме деца одрастају.

Кључне речи: психологија уметности, лично име.

Увод

Здраво да сје – програм обуке запослених у образовању у основним и средњим школама изводи се од 2001. године. Програм је замишљен као обука наставника за увођење слободнијег интерактивног модела рада који се одвија у оквиру разредне наставе, грађанског васпитања и слободних активности. У периоду 2001–2010. пре-

ко 850 наставника је учествовало у програму, којим је затим било директно обухваћено више од 30 000 деце у образовним институцијама.

Истраживање је настало на основу примене посебног развојног модела у раду са децом и покушаја да се посматрају и анализирају ефекти примене овог типа рада у образовању. Модел је настао на основним идејама Лава Виготског, које су примењене у посебном социјалном контексту школа у Србији. Нека од полазишта подразумевају да се програм центрира на гру-

¹ bskorc@yahoo.com

пу деце (не појединца), актуелни образовни контекст (не идеални), постојеће капацитете мрежа културних и јавних институција (не само на школу), као и да се грађење односа унутар група посматра као основ развојног деловања. У ту сврху су праћене креативне активности деце током интензивног извођења програма, чиме се посматра процес примене програма и његови ефекти. Пошто се ради о новој ситуацији у којој нису постајале унапред задате процедуре праћења, као ни дефинисане релевантне развојне варијабле, стручни тим психолога је одржао серију консултација са стручњацима из области развојне психологије Института за психологију, Филозофског факултета у Београду, као и из области психологије уметности, са циљем да се поставе прелиминарне претпоставке о променама које би се могле пратити током програма и на основу тога израде индикатори. На основу израђених препорука, направљена је листа индикатора којима се прате ефекти програма током процеса примене, за које смо претпоставили да су релевантни показатељи учинка. Праћена је дечија креативна продукција. Један од индикатора је био праћење промена дечијих ликовних продуката који настају током директног рада са групом, а у оквиру тога, посматрање ликовног приказа личног имена, тачније, посматрано је да ли ће, и на који начин, доћи до промена ликовног приказа имена. Постављена је претпоставка да је ликовни приказ имена уско повезан са концептом себе (селф-концептом), ставом према себи, самопоштовањем и слободом израза. Будући да је лично име осетљив параметар претпоставили смо да ће праћење промена на овој врсти креативних продуката пружити драгоцене информације о току и ефекту динамичних догађаја на нивоу индивидуалног детета.

У психологији је одавно препознат значај личног имена као симбола саме особе, посебно у оквиру развојне психологије и психологије селфа. Лично име није само индивидуални знак, него и знак поднебља, породичног наслеђа, кул-

туролошке одређености, личне историје. *Nomen est omen*, како каже латинска пословица, а у психолошком смислу то значи да лично име треба разумети као неодвојиви део особе, а посебно код деце, изражена је директна идентификација са именом – име је део личности, лични печат, интегрални део селфа. У временима социјалних тензија и сукоба, оно поприма још већи значај јер постаје и симбол који је шири од личне историје и прераста у историју породице, народа и регије. Током дугогодишње примене и развоја методе директног рада са децом, показало се да је име веома добар и важан медијум за рад на личном развоју. Нарочито је ово било видљиво у раду са децом директно погођеном ратом, као што су избегла и расељена деца у колективним центрима (Огњеновић, Анђелковић, Шкорц, 1996). Враћање важности имену, препознавање права на њега, истицање имена као симбола и знака, давање слободе детету да се њиме игра и да га трансформише на неограничен број начина, визуелно или драмски представља, показало се као веома важан део рада са децом. Из наведених разлога је ликовни приказ личног имена коришћен као објекат посматрања и поуздан показатељ развојних промена.

Предмет и циљ истраживања

У ширем истраживачком концепту се испитивао утицај посебно припремљеног развојног/образовног програма на дечију креативну продукцију. Циљ је био да се испита промена креативне продукције преко анализе две врсте креативних продуката: ликовни приказ личног имена и слободан цртеж. Примена програма у раду са децом од 7–15 година је имала за циљ да допринесе групној размени и подржи социјалне компетенце деце. Основне идеје програма виде групу и интеракцију као основне развојне генераторе. Развојни потенцијал групе често је занемарен или није довољно коришћен, како у тра-

диционалном образовном оквиру, тако и у општим животним оквирима (Njumen, 2009; Sawyer, 2003). Иако фокус програма није био на индивиду него на групи која је третирана као посебан ентитет (не као збир индивидуа), посматра се да ли су промене креативних продуката видљиве и на индивидуалном нивоу. То би значило да је трансформација групе директно обухватила и трансформацију сваког појединачног детета које у њој учествује. Рад са децом је био фокусиран на часове разредне наставе и ваннаставне активности отвореног типа, без унапред задатих исхода, тачније, без моделовања продукције, јер је акценат био на удруживању деце и на процесу грађења међусобних релација у новом, слободнијем облику који није карактеристичан за уобичајену наставну атмосферу.

Узорак

Испитано је 609-оро деце, из четири регије у Србији (укључујући урбано језгро и шире рурално окружење) – Краљево, Северна Митровица и две српске енклаве, Смедерево и Врање, укључујући 35 школа. Узраст деце је у распону од 7–15 година. Анализирано је 1218 дечијих продуката. Узорак сачињава 51% девојчица и 49% дечака, узраста од 1. до 8. разреда основне школе.

Пропорције узорка по узрасту су приказане у Табели 1. и одговарају реалним пропорцијама узраста деце са којима је коришћена метода рада.

Будући да циљ истраживања није био праћење промена у односу на развојни стадијум деце, него праћење промена на узорку који одражава реалну групу деце са којом се радило, сматрамо да се ради о репрезентативном узорку у репрезентативној ситуацији испитивања.

Табела 1. Сџрукшуре узорка с обзиром на узраст

Разред	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
%	6.1	20.5	22.5	26.3	7.7	6.9	7.1	3.0

Нацрт и поступак истраживања

Разлике у продуктима су испитане тако што је свако дете пролазило кроз идентичан поступак на почетку извођења програма и шест месеци касније, током дужег циклуса извођења. Од сваког детета су прикупљени ликовни прикази личног имена у иницијалној и финалној ситуацији, тако што је истраживање поновљено после 6 месеци на истој групи, под сличним (приближним) условима, са истим водитељем и кроз идентичан систем поступака, у уобичајеној животной ситуацији. Наставници који су изводили истраживање су прошли кроз обуку у методи рада и нису били упознати са циљем конкретног истраживања. На тај начин верујемо да смо добили реалан увид у промене продуката који проистиче из реалног животног оквира и посматран је у оквиру њега.

На основу општег искуства у раду са децом, младима, као и са људима, јасно се показало да начин на који се организује прикупљање података утиче на процесе у групи, па самим тим и на податке које намеравамо да анализирамо. Интерактивна динамика, фина и сложена структура микро-утицаја који одликују дечије групе, осетљива је и сложена у толикој мери да сама ситуација снимања и праћења може да поремети резултате. Ове чињенице је свестан сваки педагог и стручни сарадник, на пример, већ само постављање питања у оквиру социометријског поступка, значајно мења структуру интеракција у групи.

Због тога, при постављању ситуације истраживања наша је тежња била да она буде што је природније могућа, налик реалној ситуацији у којој деца и одрасли учествују у заједничким процесима. Будући да се испитивање односило

на ваннаставне активности и активности током наставе грађанског васпитања, те ситуације су изведене онако како би се иначе одвијале. Продукти које су деца израдила током прве, а потом, поновљене радионице су прикупљени и сачињени су парови за свако дете. Током радионице деци није речено да ће се њихови продукти анализирати, као што то нису знали ни наставници који су изводили програм. Један од основних захтева програма је био да се вредновање, оцењивање и процењивање продукције измести из радионичког поступка, а водитељи радионица су били посебно обучени да избегну процењивање продукције као и да такве намере, ако би се појавиле између деце, зауставе или минимализују. Ово је било важно због тога што се основни концепт рада заснивао на неговању дивергенције процеса, не само креативне продукције, него процеса у групи уопште, а вредновање и очекивање исхода значајно уназађују слободу продуковања. Опасност која се крије у вредновању и процењивању током креативних процеса је општа тема, а убедљиво је демонстрирају наводи Терезе Амабиле (1996).

Поступак је постављен тако да се обезбеди објективност продукције, јер истраживања показују да сазнање да ће продукт бити касније анализиран, значајно утиче на продукцију и има јак негативни ефекат на квалитет индивидуалног дела (Амабиле, 1996; Стернберг, 1999). Радионице су се одвијале у деци познатом окружењу у школи и укључивале су сву децу из разреда која похађају наставу.

Деци је током радионице речено да на обичном папиру формата А4 представе своје име на начин на који желе, користећи боје које желе. Свако дете је имало на располагању сетове бојица – стандардни сет од 12 фломастера, 12 водостаних боја, 12 дрвених боја и 10 креда у боји. Овај сет боја се користио у већини радионица, па није било ничег новог у ситуацији, тј. није било потребно упознавање са материјалом.

Прикупљено је 1218 продуката, тј. 609 парова приказа личног имена. Први приказ је назван иницијални (И) а каснији, поновљени, назван је финални (Ф), тако да је сваки учесник добио две мере.

Индикатори промена

Као показатељи промена су посматране следеће мере:

1. Величина приказа имена приказана као однос висине и ширине у милиметрима;
2. Експанзија приказа имена – однос између покривеног и непокривеног дела папира (добијена тако што се површина имена посматрала у односу на површину папира и изражавала у процентима). Ова мера је коришћена да би се добили релативни подаци у односу на величину папира, јер је индикатор прва апсолутна мера на основу које се не види однос са целином површине. Мерена је максимална висина имена у односу на висину папира (највиша тачка), као и ширина имена, у односу на ширину папира;
3. Положај приказа имена на листу папира – се односи на место имена на листу тако што је лист хипотетички подељен на девет квадрата: горе–лево, горе–центар, горе–десно, центар–лево, центар, центар–десно, доле–лево, доле–центар, доле–десно. Свако име је смештано у неку од ових категорија.

Обрада података и резултати

У обради резултата је примењена ANOVA за иницијалне и финалне парове мера и дескриптивна статистика, тј. фреквенце и проценти за квалитативне промене.

1. Промена величине ликовног приказа имена

Ликовни приказ имена је значајно повећан. Ово повећање је значајно за све регије, осим за децу са Косова – Северна Митровица и српске енклаве. Код њих не постоји статистички значајна разлика у величини приказа имена.

Статистички значајно је повећана висина имена - Краљево, $F=11.82$, $N=189$, за $df=188$ значајно на 0.01 ($p \leq 0.01$); Смедерево, $F=54.20$, $N=123$, за $df=122$ значајно на 0.01 ($p \leq 0.01$); Врање, $F=15.44$, $N=212$, за $df=211$ значајно на 0.01 ($p \leq 0.01$); Косово, $F=0.25$, $N=85$, за $df=84$, није значајно.

Статистички значајно је повећана ширина имена - Краљево, $F=16.17$, $N=189$, за $df=188$ значајно на 0.01 ($p \leq 0.01$); Смедерево, $F=35.46$, $N=123$, за $df=122$, значајно на 0.01 ($p \leq 0.01$); Врање, $F=42.77$, $N=212$, за $df=211$, значајно на 0.01 ($p \leq 0.01$); Косово, $F=0.66$, $N=85$, за $df=84$, није значајно.

2. Експанзија приказа имена у односу на површину папира

Заједнички налаз: Почетна величина имена од 17.18% површине листа је промењена на 28.06%

Промене су значајне код деце свих регија, осим на Косову. Краљево, $F=12.5$, $N=189$, за $df=188$ значајно на 0.01 ($p \leq 0.01$); Смедерево, $F=40.02$, $N=123$, за $df=122$, значајно на 0.01 ($p \leq 0.01$); Врање, $F=14.5$, $N=212$, за $df=211$, значајно на 0.01 ($p \leq 0.01$); Косово $F=0.7$, $N=85$, за $df=84$, није значајно.

3. Промена места приказа имена на папиру (2)

Позиција имена се помера од лево-горе до централног места на листу.

Промена је уочљива у свим групама. Посматрања показују да се централно смештање повећало за 14,3% (87 од 609 случајева) у финалном приказу, док се истовремено за толико смањило смештање у леви-горе угао папира. Пошто се ради о категоријалној, квалитативној подели, није рађена ANOVA за парове мера јер би се добио поновљен налаз као у претходном индикатору. Овде је величина имена стављена у релацију са величином површине папира.

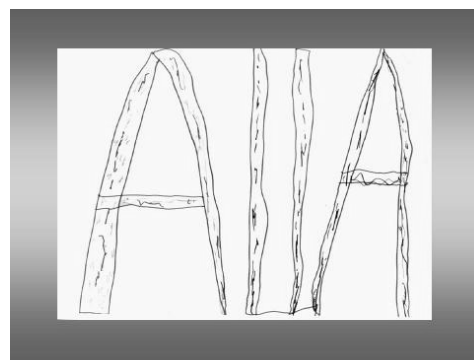
Дискусија

Промена ликовног приказа имена

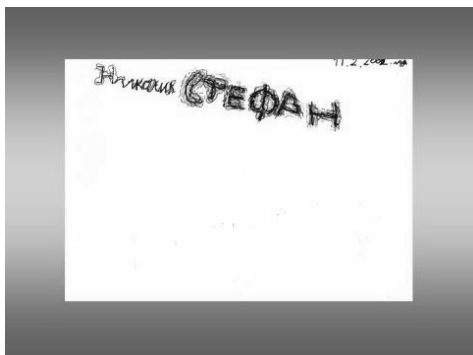
Повећање имена, његова експанзија и центрирање је уочљиво код свих група деце, осим деце са Косова. Приказ имена се у току извођења програма који је имао за циљ развој групе и групних креативних потенцијала, скоро удвостручио после 6 месеци.



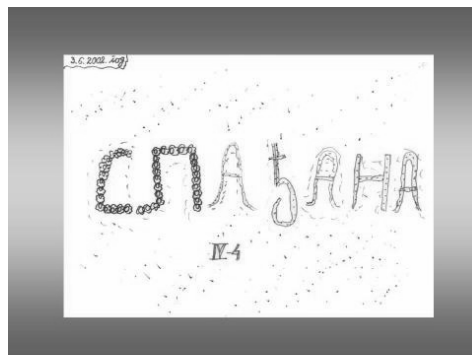
Слика 1. Име иницијално



Слика 2. Име финално



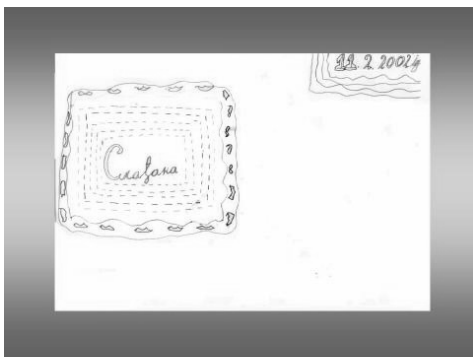
Слика 3. Име иницијално



Слика 6. Име финално



Слика 4. Име финално



Слика 5. Име иницијално

Промена приказа имена је стабилна кроз регије и узрасте што указује на то да је њено порекло вероватно у садржају програма у коме су деца учествовала. То су биле групне креативне активности. Вероватно је да је дошло до веће слободе у изражавању и учешћу у активностима групе, смањења страха од тога да ће бити оцењивани, веће слободе у односу према себи и да је то исказано преко повећања и богаћења ликовног приказа имена. Промена се може психолошки тумачити и као позитивна промена самопоштовања, а што је последица промене атмосфере у оквиру групе. Постоје налази који потврђују да је истовремено дошло до позитивних промена у групним атмосферама у истим групама (Огњеновић, Шкорц, 2003) који превазилазе оквире овог рада. Оно што се намеће као претпоставка је да је постојало више системских промена које су захватиле не само групе деце и наставнике који су са њима радили, већ и образовну и социјалну климу у целини. Промену приказа имена видимо као део целовите промене која заслужује додатну пажњу психолога јер се односи на више развојно важних аспеката.

Центрирање приказа имена на листу папира је делимично последица његовог увећања, а делимично и померања функције. Од функције потписа, који се ставља у угао на почетку рада, име прелази у слободнију креацију која је плод

личних креативних напора. У првој радионици, када водитељ (наставник) каже да имају слободу да прикажу своје име како желе, деца нису у стању да се одвоје од функције потписа или ликовног рада. Њихово дотадашње искуство у образовном процесу их спречава да поверују у непроцењивачку атмосферу. Коришћење слободе као „слободе” у образовном процесу, деца то добро осећају, најчешће је у циљу усвајања новог знања, те ту слобода није права слобода, него задобија улогу инструмента да би се са дететом постигло нешто секундарно. Омогућавање слободе израза детету, а без инструменталних очекивања, ретка је ситуација у образовању и деца са правом, у почетној фази програма, поступају на уобичајени начин - име се исписује скромно у горњем левом углу, понекад чак и обичном оловком, иако им је предложено да употребе своје омиљене боје. Истраживања креативне продукције у образовном процесу показују да је за појаву креативности и отварања потенцијала код деце неопходно испунити услове као што су не критиковати, не поредити, не такмичити се, не развијати постигнуће, не ограничавати радозналост, дозволити различите покушаје па и промашаје (Amabile, 1996; Максић, 2006; Sternberg, 1999; Sternberg, 2005). Током дугогодишњег рада са децом, показало се и из нашег искуства да је за појаву групне креативности потребно и развити сасвим посебну способност – толеранцију на неодређеност и извештан степен „хаоса” у раду. То се односи на спремност водитеља да дозволи степен „нереда, брљања, упропашћавања материјала, прљања руку и одеће, скакања по учионици, жагора, па и дреке” (из изјава наставника). То је у условима образовних институција ретко поштовано јер захтева да се наставник дистанцира од своје свакодневне улоге и дозволи већи степен слободе у раду. Истраживања креативне продукције показују да је овај захтев необично важан, и да су на пример, образовне институције које остављају овакав степен слободе имала ученике са значајно бољим креа-

тивним постигнућем у свим областима уметности, науке, па чак и економије (Sternberg, 2005).

Ослобођење приказа имена од функције потписа се може приметити и преко употребе линије. У иницијалним приказима, линија се користи у једном потезу, док се у финалним приказима (често иста боја) користи за сенчење, шрафирање, тачкање, додавање визуелних елемената.

Треба поменути да се степен употребе боја не разликује у почетним и финалним фазама, дакле, није истовремено дошло до обогаћивања колористиком али ни смањења. То нам указује да је вероватно дошло до још једног одвајања приказа имена – одвајања од захтева ликовног у оквиру ликовне културе. Захтеви које деца испуњавају током израде радова у оквиру наставе ликовне културе су различити од оних који се појављују у овој ситуацији током рада. Једна од основних разлика је што се током наставе ликовног дете центрира на продукт (док је овде у центру процес), на поштовање естетских критеријума лепог (док је овде слободан израз), на стављање продукта у контекст других продуката да би се добила оцена у складу са тим (док овде не постоји поређење), на извршен рад, дете показује да је „радило” на цртежу тиме што наноси више детаља и боја него што би можда желело (док овде степен обраћености не игра улогу) и слично.

Средство постојаје аутономна креација или предмет игре

Једно од постигнућа програма је било да се нешто што се доживљава као средство, на пример, цртеж којим се добија оцена или којим се пореди са другима, или потпис на почетку листа који показује да смо ми ти који су цртали, а не неко други, сада постаје аутономна креација, ослобођена од свакодневне функције, постаје ново стварање и игра. Исти поступак се користио и са другим елементима искуства – на пример, увођене су игре са изговарањем имена тако да се оно изговара на неуобичајене начине покрети

које ритуално изводимо (на пример, руковање) су трансформисани на нове начине, и слично. То је био начин да се деци омогући да свакодневне ствари и животне ситуације виде на нов начин, као потенцијална поља за игру, мењање и надограђивање. Тиме се отварало поље за нове дивергентне акције. Према исказима наставника који су учествовали у програму, једна од основних промена која се одиграла је имала везе са поновним увођењем игровност у наставне активности. Тако је игра, коју смо заборавили или инструментализовали као средство којим се стиже до нечег „важнијег” поново добила значај и интегрисана у свакодневне активности, унапредила образовну атмосферу. Промена дечијег приказа имена се може разумети и као давање игровног квалитета нечему што га није имало, трансформација имена од потписа према креативном личном знаку.

Промена продуката код деце на Косову је различита

Нажалост, ни једна од одлика промена приказа имена код деце у централној Србији се није поновила на групама деце са Косова. То вероватно одсликава тешку социјалну ситуацију у којој деца живе, обележену сукобима, ограниченим кретањем и комуникацијом, као и социјалном изолацијом и претњом личном животу. Квалитативне анализе и опсервације продуката ове групе деце су показале да је боја коришћена у приказу имена редукована, негде се појављива-

ла као бледа или чак бела (један приказ имена је изгледао као празан папир, али кад смо га подigli према светлу, указало се име написано белом бојом, такво да уопште не може да се види ако се добро не загледа). Није тешко доћи до тумачења да се лично име и став према њему веома разликују услед реалних разлика у социјалним оквирима. Када под одређеним животним околностима име постане тешко бремено везано за животну претњу, онда ликовни приказ не може бити исти као онај који се појављује код деце у сасвим различитим психолошким и социјалним околностима, растерећеном игровном оквиру.

Налаз је користан на још једном нивоу – наиме, показује да исти програми који се изводе као модели у различитим социјалним оквирима, дају различите ефекте. Растућа доминантна тенденција за успостављањем „добре праксе”, „универзалног модела” рада са децом је само делимично оправдана и изгледа, мора се изводити веома опрезно. Посебно зато што су деца, као веома осетљив део социјалног контекста, везани за оно што у том контексту постоји и доминира, а што ће бити видљиво у сваком моменту њихових живота. Реална географска дистанца између две групе деце – Врања и Косова, веома је мала, знатно мања него између Врања и Смедерева. Па ипак, психолошка дистанца, судећи према налазима, показује да се деца налазе у значајно различитим развојним условима. То погађа директно сваки дечији акт и продукт и одражава се на укупан ефекат рада са децом.

Литература

- Amabile, T. (1996). *Creativity in Context*. Westview press, a member of Perseus Book Group. USA
- Максић, С. (2006). *Погледање креативности у школи*. Београд: Институт за педагошка истраживања.
- Njumen, F. (2009). *Водич за стални лични раст и развој – Let's Develop*. Mostart, Земун, Buybook, Сарајево.

- Огњеновић, В., Анђелковић, Д., Б. Шкорц (1996). Self Expression of Refugee Children Involved in the Program of Psychological Workshops, *The Influence of Recent Socio-Political Events on Fine Arts and on Patient's Art*. New York, 181–202. The American Society of Psychopatlogy of Expression..
- Огњеновић, Шкорц (2003). *Евалуација Здраво да сђе*. Београд. Академска шампа.
- Sawyer, K; John-Steiner, V.; Moran, S.; Sternberg, R.; Feldman, D.; Nakamura, J; Csikszentmihalyi, M. (2003). *Creativity and Development*, Oxford. Oxford University Press.
- Sternberg, R. (ed) (1999). *Handbook of Creativity*. Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Cape Town, Singapore, Sao Paulo. Cambridge University Press.
- Sternberg, R.; Grigorenko, E.; Singer, J. (2005). *Creativity – from Potential to Realization*. Washington DC. American Psychological Association.

Summary

The study has included 609 students of primary schools in Serbia who have collectively participated in the psychological development program. We have followed the change of the creative workshop of the product, display of the name, before starting the program and six months after running the program aimed at the development of group learning atmosphere. The products were obtained by repeated workshop proceedings; visual views of the name were compared. There was a statistically significant change in the size of the names of all the groups at any age class (except in children from Kosovska Mitrovica and two Serbian enclaves). There was an increase of the names, moving towards the centre of the display list and the growth of decorating and colour schemes that have emerged in the latter view name. The finding is interpreted as a new understanding of the functions of visual display name, its separation of functions and features to fulfil the signature requirements of teaching art. New form of the names is interpreted as the liberation of art in the direction of the play, which corresponds to an increase of self-esteem and recognition of the importance that personal attitude to its name, carries. The absence of changes in children from Kosovo warned that the effects of development programs are not universal, but is inextricably tied to concrete living environment in which children grow up.

Key words: psychology of art, a personal name.



мр Филдуза Прушевић-Садовић,¹
др Сефедин Шеховић
Учитељски факултет, Београд

Оригинални
научни рад

Наставни облици и комуникација у настави природе и друштва



Резиме: У зависности од наставног садржаја и типа часа, комуникација на часу наставе природе и друштва може се одвијати на више начина. Најчешће се комуникација дешава између наставника и ученика или између ученика самих. Одређени облици наставног рада и методе које користимо на одређеном часу формирају оквир у коме се појављују одређени облици комуникације. Такође, од начина на који остварујемо комуникацију на часу зависи у којој мери који облик рада или методу ћемо користити. Ови елементи наставног процеса су међусобно зависни и појављују се као целина. У чланку су представљени резултати истраживања сprovedеног међу учитељима у околиштинама Нови Пазар, Сјеница, Тушин, Рашка, Нова Варош и Краљево, обухватило је 127 ученика а имало је за циљ да покаже у којој мери наставници у нижим разредима основне школе користе различите облике наставног рада и самим тим на који начин се одвија комуникација у настави природе и друштва. Истраживање је сprovedено шехником анкеширања, анкешним уишником, дескриптивном методом. Добијени резултати показују да учитељи најчешће користе фронтални облик рада у настави природе и друштва.

Кључне речи: комуникација, настава природе и друштва, наставник, ученик.

Увод

Интердисциплинарност наставе природе и друштва наставнику пружа много могућности у одабиру и примени различитих облика и форми комуникације у току наставног процеса. У зависности од садржаја учења, циља и задатака наставе које планирамо да остваримо у току часа, метода и облика рада, можемо планирати и различите облике комуникације у наста-

ви. Различит интензитет активности ученика и наставника у различитим облицима наставе не може довести до истих резултата наставног процеса. Они облици у којима је ученик активнији у комуницирању са осталим факторима наставе и где се правовремено реагује на његов успех доведи до бољих резултата наставног рада. Предности и недостаци наставних облика углавном се огледају у односима и квалитету комуникације која се остварује на релацији ученик–наставник и ученик–ученик. Предност у настави природе

¹ filduza@yahoo.com

и друштва, као и других предмета, треба давати оним наставним облицима у којима је активност ученика већа, а комуникација обострана, интензивна и „интерактивна стваралачка комуникација“ (Стевановић, 2004). Најпродуктивнији часови природе и друштва су они на којима се наставник труди да комбинује наставне облике и користи најбоља својства свакога од њих. На тај начин постижу се најбољи ефекти поучавања и учења.

Комуникација у настави природе и друштва не разликује се у многоме од начина комуникације на часовима других предмета. Постоје одређене специфичности, које су у највећој мери везане за различите објекте у којима можемо реализовати наставу природе и друштва а имају утицаја на начин остваривања комуникације.

Како се настава природе и друштва реализује кроз различите наставне облике, који се међусобно разликују по различитим формацијама реализације часа (у којима се неминовно дешава комуникација између учесника наставног процеса), ми ћемо комуникацију у настави анализирати кроз следеће облике:

- Комуникација у фронталној настави
- Комуникација у индивидуалној настави
- Комуникација у групној настави
- Комуникација у раду у пару.

Комуникација у фронталном облику рада у настави природе и друштва

Главна обележје фронталног облика рада јесте рад једног наставника са већим бројем ученика. Наставник се у исто време обраћа целом одељењу, излаже исто градиво, тумачи, објашњава, демонстрира свима истовремено. „Питања поставља свима у одељењу, а ученик који одговара чини то пред целим одељењем“ (Вило-

тијевић, 1999:181). Наставник је углавном активан, док су ученици пасивни примаоци наставног садржаја. Овакав непосредни контакт захтева непосредну, интерперсоналну комуникацију која се дешава на релацији наставник–ученик. Комуникација се најчешће остварује вербалним путем, коју прати свакако и невербална комуникација. „Доминира једносмерна комуникација, само повремено дупуњена разговором или ученичким невербалним повратним информацијама учитељу о томе колико га разумеју или колико су мотивисани да пажљиво прате његово излагање“ (Богнар и Матијевић, 2002: 235). Продановић и Ничковић (1974: 260) као негативно обележје фронталног или, како га они зову, колективног облика наставног рада, истичу и појаву дидактичке дифузије у контакту и комуникацији између наставника и ученика. Контакт и комуникацију у колективном облику наставног рада карактерише њихов знатно екстензивнији него интензивнији развој.

Највећи недостатак овог облика рада јесте што је комуникација која се дешава на часовима где се примењује фронтални облик рада најчешће једносмерна од наставника ка ученику и неретко ауторитарна. На овај начин ученик се мисаоно и вербално пасивизира и намеће му се осећај инфериорности. У току наставе не препоручује се сарадња међу ученицима већ сваки ученик ради задатак сам за себе. У оваквој форми рада појављује се и интраперсонална комуникација (комуникација се одвија у ученику самом).

У фронталном облику рада комуникација се не остварује на равноправан начин између учесника у наставном процесу. Изостаје повремена повратна информација, активност и мотивисаност ученика су сведени на минимум, као и развој говорних способности и моћ запажања. Фронтални облик наставе и комуникација која се остварује унутар овакве организације наставног процеса везује се за традиционалну наста-

ву по парадигми Коменског. Овај облик рада и након три века преовладава у нашим школама. Општи комуникациони модел представљен је најчешће као круг који се завршава повратном информацијом (Вилотијевић, 1999: 352).

У фронталној настави изостаје повратна информација или је она неблаговремена. Наставник не зна, након што је пренео наставни садржај, у којој мери су ученици разумели информацију коју тај садржај носи. „Комуникациони циклус није комплетан без повратне информације“ (Вилотијевић, 1999: 353) На основу повратне информације коју добија на самом часу наставник је у стању да реагује на нејасноће које су настале у комуникацији. Уколико оваква реакција није благовремена, велика је вероватноћа да ће се то негативно одразити на ниво и квалитет знања ученика. Квалитет комуникације у фронталном облику наставе зависи у многоме од методе наставног рада коју наставник примењује у току часа. Уколико се наставник определи за монолошку методу, где се не оставља простор за изражавање мишљења и ставова ученика, комуникацијски процес ће бити квалитативно најсиромашнији. Наставник ће једино на основу невербалних реакција ученика бити у могућности да процени ниво њихове перцепције градива. Ова метода од наставника захтева најмању припрему, али самим тим и резултати који се њоме постижу у настави су најлошији. Ученици немају прилику да искажу своје недоумице или ставове, а наставник не добија јасну слику о постигнућу у одељењу. Иако је монолошка метода незаобилазна у неким етапама часа, препоручује се њено комбиновање са другим методама наставе како би се постигла што квалитетнија комуникација која ће довести до бољих и трајнијих знања.

Фронтални облик рада даје могућност извођења наставе дијалошким методом тако што наставник поставља питања целом одељењу а ученици одговарају појединачно али пред це-

лим одељењем. Интерперсоналном интеракцијом наставник добија одређену повратну информацију. Иако је комуникација и овде ограничена у смислу што наставник добија повратну информацију од само једног ученика, остали ученици могу на основу питања и одговора другова из одељења да делимично упореде свој ниво постигнућа са оним што су чули и да знају да ли је ниво његовог знања задовољавајући или не.

Приликом реализовања наставе методом читања и рада на тексту, ученик комуницира сам са собом и са текстом на који је упућен. Сви ученици читају исти текст без обзира на разлике које међу њима постоје и ниво разумевања. Овде се појављују препреке за остваривање квалитетне комуникације јер наставник није у могућности да свим ученицима објасни нејасноће које их муче. Приликом примене методе писањих радова наставник добија од ученика писану, невербалну повратну информацију на поруку коју је послао.

Методама демонстрације и илустрације наставник у фронталном облику рада истовремено невербалним путем, сликом, цртежима, покретима или неким другим радњама комуницира са целим одељењем. Овом методом се постиже мало уколико се не комбинује са вербалним методама, односно монолошким или дијалошким.

„Најпогоднија примена фронталног облика рада у настави природе и друштва је приликом увођења ученика у задатке наставне теме, наставне јединице и при обради наставних садржаја о којима ученици немају довољно знања и искуства“ (Лазаревић и Банђур, 1999: 170). Кроз фронтални облик наставног рада у настави природе и друштва ученици уче да посматрају промене у природи и друштву. Овај облик наставног рада је погодан за систематизацију наставних садржаја, као и реализацију приказивања филмова, представа, телевизијских емисија. Најбоље резултате у настави природе и

друштва фронтални облик рада даје онда када се комбинује са осталим облицима рада.

Комуникација у групном облику рада у настави природе и друштва

Групни облик наставног рада настаје као последица жеље за превазилажењем недостатака које има фронтални облик рада а то су мала мисаона активност ученика и неадекватна повратна информација. „Групни рад ученика представља социјални облик рада који је карактеристичан по унутарњој динамици и дидактичким вриједностима. Тај социјални облик рада омогућује да се уклоне неки недостаци фронталног рада ученика: веће могућности комуницирања ученика, одређене могућности поштивања индивидуалних разлика међу ученицима, те одгајање неких позитивних карактеристика личности (сарадња, прихватање саговорника, култура дијалога, тачност, самосталност и др.)“ (Богнар и Матијевић, 2002: 246).

У току реализовања часа на коме примењујемо групни облик рада у зависности од фазе часа приметимо различите начине комуницирања. Артикулацију часа групног облика наставе многи дидактичари предлажу на сличан начин:

- У уводном делу часа којег одликује фронтална организација часа (Вилотијевић, 1999: 190) наставник даје напомене о садржају који ће се радити у групама, обавља се договор и преузимају задаци рада (Богнар и Матијевић, 2002: 248). Након тога наставник формира групе у којима ће ученици радити. У овом делу часа доминира вербална, непосредна комуникација наставника са целим одељењем, интерперсонално и најчешће једносмерно уколико ученици не постављају питања везана за садржај рада или организацију група. Доминира

монолошка метода јер се наставник обраћа ученицима, као и метода писања уколико наставник записује задатке групама на табли.

- Следећи део часа одликује се групним обликом рада у коме ученици без директне помоћи наставника решавају задатак. „Група је организационо затворена заједница која нема с наставником перманентан непосредан радни контакт, већ дисконтинуирану комуникацију. Зато се овај облик и сврстава у непосредну наставу“ (Продановић и Ничковић, 1974: 257). У зависности од величине групе зависи и квалитет остварене комуникације чланова групе. Дидактичари најчешће препоручују групе од 3 до 6 или од 5 до 7 ученика. „Поуздано је да ће се богатија комуникација догађати у групи од три члана него у групи од шест чланова“ (Богнар и Матијевић, 2002: 247). Међутим, Мори (1959) сматра да је група од три ученика недопустиво мала, мотивација у малој групи је на нижем нивоу, дух надметања мање присутан. Он истиче предности групе од четири члана где је оваква група лако покретљива, лакше се остварује комуникација међу члановима групе. Приликом рада на заједничком задатку ученици у групи вербално и невербално међусобно комуницирају, непосредно и двосмерно. У групама које функционишу без ривалитета међу члановима остварује се симетрична комуникација а тамо где чланови групе не осећају једнакост остварује се несиметрична интеракција. Један члан групе, најчешће вођа групе, преузима доминантну улогу и комуникација у групи је сведена на минимум (Продановић и Ничковић, 1974: 259). наводе четири обележја која чине добро организовану

групу, а то подразумева групу у којој се остварује добра комуникација:

- а) адекватан састав групе (избор чланова групе, уз учешће и наставника и ученика, треба да обезбеди адекватан састав како би се омогућили сараднички односи у групи и сви потребни услови за реализовање задатака групе);
- б) специфична организација групног рада (групни рад карактерише шира самосталност, радна истраживачка основа, пројектовање, планирање, евидентирање и верификовање рада групе и њених чланова, као и прецизна расподела радних дужности);
- в) перманентна комуникација с наставником (у свим етапама групног рада треба да се осећа стална, директна или индиректна комуникација, као и жив, временски правилно распоређен контакт са наставником) и;
- г) контактирање у раду с другим групама (група не сме да угрожава јединство и чврстоћу разредног колектива; она је, строго узевши, жива карика колективног ланца, зато је неопходно да се обезбеди интергрупно контактирање, размена мишљења у раду и сједињавање групног рада у колективна постигнућа).

У току групног рада доминирају дијалошка, метода рада на тексту, метода читања и писања.

- Следи извештавање и разговор о резултатима групног рада. Овај део часа се поново реализује кроз фронтални облик рада и одликују га облици комуникације који се појављују у овој форми часа. Укрштају се монолошка и дијалошка метода уз евентуалну демон-

страцију или илустровање резултата добијених у групи.

Кроз ову методу наставног рада више ученика је активно у остваривању циља и задатака часа, њихова мисаона и вербална активност је боља него у фронталном облику. Наставник ће на тај начин пре добити повратну информацију о нивоу усвојеног градива од својих ученика него што би то било у фронталном облику рада.

Наставни садржаји природе и друштва у великој мери омогућавају примену групног облика рада. За овакав облик рада најчешће се користе наставне јединице чији садржаји су блиски ученицима, тичу се њихових навика, начина живота, породице, краја у коме живе.

Лазаревић и Банђур (1999: 175) дају списак наставних јединица погодних за обраду кроз групни облик рада. За први разред то су: групно моделовање, изрезивање предмета и лепљење слика, прикупљање слика и израда паноя, сакупљање колекција предмета и сл. За други разред: израда макета разних предмета, макета кућа, рад у породици и ученичкој организацији, израда основних облика рељефа, израда тематских албума и сл. За трећи и четврти разред ови аутори истичу развијену самосталност и искуство ученика те да у групном облику рада треба инсистирати више на истраживачком и стваралачком, самосталном раду ученика.

Комуникација у пару у настави природе и друштва

Рад у паровима представља такав облик наставног рада у коме на изради истог задатка учествују два ученика. „Активностима у паровима постиже се много интензивнија комуникација него у већим групама ученика. Ту оба члана обавезно учествују у разговору, односно супростављају мишљења. Интровертни ученици лакше се одлучују казати своје размишљање другом ученику него наставнику“ (Богнар и Ма-

тијевић, 2002: 244). Да би рад у пару довео до очекиваних резултата неопходно је да ученици остваре добру комуникацију. То подразумева да „отворено износе своје мишљење, да поштују партнерово мишљење, да доказују своју тезу, да се не љуте на партнера него да га уважавају и пажљиво слушају“ (Вилотијевић, 1999: 195). Комуникација међу ученицима у пару је интерперсонална, двосмерна, непосредна, вербална. Уколико се не одаберу да чине пар ученици подједнаких способности, може доћи до асиметричности у комуникацији при чему ће бољи ученик водити главну реч а слабији ученик ће се повлачити из рада. Ничковић и Продановић (1974: 257) ову појаву називају „тиранијом супериорнијег партнера“. Истраживањима је доказано да радом у пару ученици постижу боље резултате него у индивидуалном раду. Овакав ефекат се постиже захваљујући „плус комуникацији“ коју Стевановић (2004: 103) описује као комуникацију у којој је резултат већи од уложеног.

Артикулација часа у којој се настава одвија кроз рад у паровима слична је артикулацији наставе кроз групни облик. На самом почетку наставник се фронтално обраћа целом одељењу и највљује садржај учења, након тога ученици раде у паровима а на крају часа опет се фронтално сумирају резултати рада парова. Наставник у току часа са ученицима комуницира непосредно, он „контролише да ли је ученицима заједнички циљ, како се осећају поједини чланови пара, како прихватају један другог, каква је њихова сарадња, те допуњују ли се успешно“ (Буј, према: Богнар и Матијевић, 2002: 245). Закључке о томе доноси на основу вербалних и невербалних реакција ученика.

Најпогодније методе за примену у раду у паровима су метода читања, разговор, експериментални и практични радови, илустративни и писмени радови.

Комуникација у индивидуалном облику наставе природе и друштва

Дефиниције индивидуалног облика наставног рада своде се на то да описују индивидуални рад као самосталну активност ученика у процесу стицања знања. „Појединачни рад у поучавању, учењу и настави полази од психолошке чињенице да се сваки ученик разликује од другог ученика“ (Шеховић, 2006: 245) Овакав облик наставног рада настаје као потреба да се ученик максимално мисаоно активира и дођу до изражаја његове способности. „Више ма који други облик наставног рада, индивидуални облик открива ученика у целини његових радних способности а њему самоме пружа веома повољне могућности да упозна своје вредности и слабости. На тај начин, ако је правилно дидактички усмерен, овај облик наставног рада представља непресушан извор позитивних мотива за рад и стваралаштво, самоконтролу и упоређивање с постигнућима осталих ученика у раду“ (Продановић и Ничковић, 1974: 256) „Радећи сам, ученик развија своју самосталност, стиче самопоуздање и развија љубав према раду. Настава природе и друштва је веома погодна за примену индивидуалног облика рад, јер се заснива на занимљивим, аутентичним, очигледним и узрасту ученика приступачним садржајима“ (Лазаревић и Банђур, 2001: 192). У току реализације предмета природа и друштво низ садржаја могуће је обрадити индивидуалним радом ученика: кроз извођење практичних радова, рад и посматрање у школском врту, уношење података у таблице, приказивање података и цртање шема, графикана, рад на географској карти.

Различити аутори наводе потпуно исте облике остваривања индивидуалног рада у настави природе и друштва и то: самосталан рад ученика на истим задацима, самосталан рад ученика на различитим задацима и наставников рад са једним учеником. Приликом оваквог облика учења остварује се најчешће коакција или ауто-

комуникација при чему појединац комуницира сам са собом, присећајући се савладаног градива. Такође, комуникација је интраперсонална, једносмерна, започиње и завршава се у појединцу. Ученик у току самосталног учења остварује и нецентрирану и углавном знаковну (симболичку) комуникацију са садржајем учења. Ово су и главни недостаци индивидуалног облика учења, јер изостаје сарадња са другим ученицима и наставником.

Индивидуални облик рада најчешће се повезује са појмовима индивидуализације и диференцијације, јер се различитим задацима, прилагођеним знању, искуству, узрасту и интересовањима ученика може утицати на њихову мисаону активност и благовремени развој способности. Како је у пракси веома тешко спровести потпуну индивидуализацију у настави, у одељењу са тридесет ученика прибегава се изради различитих наставних листића на више нивоа сложености (најчешће три), тако да задаци који се на њима налазе одговарају и ученицима са слабијим, као и онима са бољим успехом. Наставне листиће за индивидуализацију Дотран (према: Лазаревић и Банђур, 2001: 195) је поделио на:

- а) листиће за надокнађивање (допуњавање)
- б) листиће за развој (бржи развој)
- в) листиће за самостално учење
- г) листиће за увежбавање (вежбање)

Матијевић и Богнар (2005: 241) истичу вредност егземпларне и проблемске наставе приликом индивидуалног облика рада и описују дидактички вредне наставне листиће за индивидуализацију на следећи начин: „Дидактички су вредни наставни листићи на којима је нека информација у вези са којом ученик треба нешто да уради. Такође су вредни листићи на којима су израђени примери те задаци које ученик може израдити по аналогiji (егземпларна на-

става). Вредни су и наставни листићи на којима су једноставнији проблеми које ученици могу решавати самостално, или задаци уз чије решавање може доћи до изражаја ученикова креативност“.

У индивидуалном облику рада доминирају метода читања и рада на тексту, писаних радова, као и методе лабораторијских и практичних радова где се у потпуности остварује индивидуални рад. „Лабораторијски рад радно култивирше ученике, привикава их да у процесу рада и усредсређености свако поштује свакога, да нико никог не узнемирава, да је свако одговоран за себе“ (Шеховић, 2006: 249).

Особености, предности и недостаци традиционалних облика наставе, као и ефекти које они имају на квалитет комуникације у наставном процесу представљају теоријско полазиште истраживања које смо спровели.

Предмет и циљ истраживања

Истраживањем које смо спровели желели смо да утврдимо у којој мери наставници користе различите облике наставног рада, као и предности савремених наставних средстава, и на основу раније описаних предности и недостатака и ефеката који се постижу у одређеним облицима наставног рада на квалитет комуникације и интеракције међу наставним факторима, утврдимо како најчешће изгледа остваривање наставног процеса у нашим школама. Спроведено истраживање имало је за циљ да покаже у којој мери наставници у нижим разредима основне школе користе различите облике наставног рада и, самим тим, на који начин се одвија комуникација у наставном процесу на часовима природе и друштва. Такође, један део истраживања тиче се употребе савремених наставних средстава у настави и ефеката који се њима постижу у квалитету наставног процеса. Пошли смо од хипотезе да наставници најчешће користе фронтал-

ни облик рада у наставном процесу и да се комуницирање између наставника и ученика изводи углавном једносмерно, од наставника ка ученику, са активним деловањем наставника и пасивном улогом ученика. Различитим начином комуницирања у настави, која се дешава у оквиру различитих наставних облика, мења се интензитет и начин интеракције наставника и ученика, ученика са другим ученицима, ученика са наставним садржајем. Као резултат тог процеса, у већој или мањој мери појављују се благовремене повратне информације, активност и мотивисаност ученика, развој говорних способности и моћи запажања ученика, као и већа ангажованост и мотивисаност наставника, атрактивнији и иновативан наставни процес. Настава природе и друштва је одабрана као специфична по томе што се кроз њу обрађују различите области природних и друштвених наука, па се наставницима пружа могућност да користећи предности наставних облика креирају најквалитетнији оквир за изучавање ових наставних садржаја, и тиме утичу на квалитет комуникације и постизање позитивних ефеката учења и поучавања.

Метод истраживања

Истраживање је спроведено дескриптивном методом, техником анкетирања, при чему су коришћени анкетни упитници као истражи-

вачки инструменти. Дескриптивном методом смо успели да опишемо стање у школама а везано је за предмет истраживања. Резултати су приказани у табелама, кроз фреквенције одговора и процентуално.

Узорак истраживања

Истраживање које је спроведено међу учитељима у општинама Нови Пазар, Сјеница, Тутин, Рашка, Нова Варош и Краљево, обухватило је 127 испитаника.

Полна структура испитаника и расподела према годинама радног стажа приказани су у Табели 1.

Резултати истраживања

Истраживање је показало да учитељи најчешће користе фронтални облик рада у настави 49,61%, комбинацију два или више облика рада на часовима користи 29,92% испитаника, групни облик рада преовладава код 14,17% испитаних учитеља, док индивидуални 4,72% и рад у пару 1,57% су најмање заступљени у нашим учионицама (Табела 2).

Овакви резултати потврђују полазну хипотезу нашег истраживања да је фронтални облик рада и даље најзаступљенији у настави при-

Табела 1. Распоредела према годинама радног стажа и полу испитаника

године стажа	0–10		11–20		21–30		31–40		Укупно	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
мушкарци	5	3,93	7	5,51	4	3,15	8	6,30	25	19,68
жене	31	28,35	37	34,64	22	20,47	11	14,96	102	83,31

Табела 2. Расподела према заступљености облика рада у настави природе и друштва

Облик наставног рада	Фронтални	Групни	Рад у пару	Индивидуални	Комбинација више облика рада	Укупно
f	63	18	2	6	38	107
%	49,61	14,17	1,57	4,72	29,92	100

роде и друштва. Скоро половина наставног рада одвија се фронталним обликом. Индивидуални облик рада и рад у пару се најређе користе у настави. На основу ових резултата можемо доћи до више закључака: наставници су навикли на фронтални рад па се тешко усуђују да промене облик наставе; припрема наставника за фронтални рад много једноставнија него за индивидуални, групни или рад у пару; просторни и технички услови у школама не дозвољавају једноставну промену облика наставног рада.

Наставници повратну информацију о постигнућу ученика добијају најчешће писменим путем на основу резултата задатака 52,76%, вербалним путем увид у постигнућа добија 29,92% учитеља, тако што добијају одговоре на припремљена питања. Понудили смо учитељима могући одговор да повратну информацију добијају на основу садржаја питања која постављају ученици њима и добили смо информацију да 14,17% наставника на овај начин добија слику о постигнућу ученика (Табела 3).

На основу резултата који су представљени у табели само трећина наставника разговара са својим ученицима и остварује непосредну, усмену комуникацију. Наставници повратну информацију о постигнућу својих ученика добијају писменим путем. Иако је писмено испитивање и одговарање објективније, треба се се-

тити да код ученика млађег школског узраста треба развијати вештине и усменог и писменог излагања, усменим испитивањем ученик добија бржу повратну информацију, наставник може да утиче на његово самопоуздање, мотивацију.

На питање у којој мери наставници користе на часовима природе и друштва савремена наставна средства како би наставу учинили занимљивијом и атрактивнијом добили смо одговор да 67,72% наставника користи ова средства, док 31,50% наставника савремена наставна средства уопште не користи (Табела 4).

Добијени резултати показују да се стање у основним школама мења позитивно када је у питању однос наставника према савременим наставним средствима и њиховом коришћењу у свакодневном раду. Ову чињеницу можемо довести у везу са старосном структуром испитаних наставника, пошто је највећи број испитаника има једну до двадесет година радног стажа, а то су особе на врхунцу каријере које се лакше прилагођавају променама од својих старијих колега.

На следеће питање релевантним смо узимали само одговоре оних наставника који су рекли да користе савремена наставна средства у настави природе и друштва. На питање у којој мери употреба савремених наставних средста-

Табела 3. Расподела према начину добијања повратне информације о постигнућу ученика

	Резултати писмених задатака	Усмени одговори на припремљена питања	Садржај ученичких питања	Невербалне реакције ученика	Без одговора	Укупно
f	67	38	18	3	1	107
%	52,76	29,92	14,17	2,36	0,93	100

Табела 4. Расподела према заступљености савремених наставних средстава у настави

	Користе савремена наставна средства	Не користе савремена наставна средства	Без одговора	Укупно
f	86	40	1	107
%	67,72	31,50	0,78	100

Табела 5. Расподела према ефектима који постижу савремена наставна средства на комуникацију у настави природе и друштва

	Већа активност и интересовање ученика	Бржа повратна реакција	Нема разлике у квалитету наставе	Укупно
f	67	18	1	86
%	77,91	20,93	1,16	100

ва у наставном процесу утиче на квалитет комуникације у настави, учитељи су одговорили да ученици постају активнији и заинтересованији за садржаје учења уколико се они представе савременим наставним средствима (77,91%), учитељи такође, сматрају да савремена наставна средства обезбеђују бржу и квалитетнију повратну информацију о постигнућу ученика за време наставе (20,93%), и само 1,16% наставника сматра да нема разлике у односу на наставу у којој се не користе савремена наставна средства (Табела 5).

Добијени резултати показују да наставници примећују позитивне промене у комуникацији у наставном процесу приликом коришћења савремених наставних средстава. Примећује се да су ученици активнији и заинтересованији за наставни процес, и да је обострана повратна информација бржа, а то би занчило и правовремена. На овај начин ученици су подстакнути да разговарају, расправљају, тумаче садржаје, користе различита средства и изворе сазнања.

Закључак

Резултати спроведене анкете потврђују полазне хипотезе да учитељи најчешће користе фронтални облик рада у настави природе и

друштва и да се кроз овај облик рада остварује једносмерна комуникација у којој наставник доминира у току часа. Повратна информација потпуно изостаје или је неблаговремена како би се реаговало на евентуалне пропусте. Усмена непосредна комуникација замењена је писменом комуникацијом. На овај начин наставнику је онемогућено да благовремено делује и исправи ученичке грешке, а ученик не добија потребне смернице. Рад у пару и индивидуални рад су врло ретки у настави природе и друштва, што је неоправдано јер велики број садржаја може да се прилагоди овим облицима рада. Савремена средства су све присутнија у настави и наставници користе њихове позитивне могућности. Укључивање савремених средстава у наставни процес и прилагођавање облика рада садржајима учења, као и интересовањима и могућностима ученика, утиче на њихову активност а то неминовно доводи до бољег квалитета комуникације, брже повратне информације у оба смера и квалитетнијих резултата наставног рада. На овај начин побољшавају се комуникационе компетенције и наставника и ученика, остварује се боља сарадња између фактора наставе а ефекти учења и поучавања су трајнији и оперативнији.

Литература

- Богнар, Л. и Матијевић, М. (2002). *Дигакшика*. Загреб: Школска књига.
- Вилотијевић, М. (1999). *Дигакшика*. Београд: Учитељски факултет.
- Лазаревић, Ж. и Банђур, В. (2001). *Методика наставе природе и друштва*. Јагодина-Београд: Учитељски факултет.
- Мори, Ф. (1959). *Индивидуализована настава и њени рад*, Београд: Педагошко друштво.
- Продановић, Т. и Ничковић, Р. (1974). *Дигакшика*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Стевановић, М. (2004). *Школа по мјери ученика*. В. Топлице: Тонимир.
- Шеховић, С. (2006). *Дигакшика*. Београд: Учитељски факултет.

Summary

Depending on the course content and the type of class, the communication in the classroom in Natural and Social Sciences can be accomplished in several ways. Most often communication occurs between teachers and students or between students themselves. Certain forms of teaching and methods are used to establish a time frame in which certain forms of communication appear. Also, the way we achieve communication in the class depends very much that on the kind of work or the method to be used. These elements of the teaching process are mutually dependent and appear as a whole unit. The article presents the results of research conducted among teachers in the municipalities of Arbour, Tutin, Raska, Nova Varos and Kraljevo, and it included 127 subjects and was aimed to demonstrate the extent to which teachers in primary schools use different forms of work and therefore the way in which communication takes place in Nature and Society. The survey was conducted interviewing technique, survey questionnaire, and descriptive method. The results show that teachers often use the frontal method of teaching natural and social sciences.

Key words: *communication, teaching natural and social sciences, teacher, student.*

Кратки
научни прилог

др Радован Антонијевић¹
Филозофски факултет, Београд



Различити приспути у осмишљавању концепције сазнавања у настави математике²

Резиме: У раду се разматрају различити приспути у осмишљавању концепције сазнавања у настави математике заснувани у теорији развијајуће наставе и у неким другим савременим теоријским оријентацијама. У оквиру теорије развијајуће наставе сматра се да кључну улогу у учењу и сазнавању у настави математике, које се односи на сазнавање предмета, појава и процеса објективног света, треба да има садржај наставе математике. Настава и процес сазнавања треба да буду осмишљени на такав начин да се ученицима омогући откривање унутрашње суштине предмета сазнавања, односно откривање њихове унутрашње математичке суштине. Настава заснована на овој концепцији сазнавања омогућава формирање стабилног система математичких знања и појмова, што треба да буде једна од основних карактеристика ефикасне наставе математике која води одређеном нивоу и квалитету постигнућа ученика. Поред тога, савремена схватања о улози учења и сазнавања у настави математике указују на чињеницу да важан задатак наставе математике треба да буде и формирање математичког начина мишљења код ученика.

Кључне речи: настава, учење и сазнавање, математика, систем математичких знања, математички начин мишљења.

Несумњиво је да математика као наставни предмет у школи заузима централно место и значај у оквиру наставног плана и програма основног, општег и стручног образовања. Математичка знања и појмови чине неопходну

основу успешног савладавања наставног градива и евентуалног формирања система знања и појмова у многим областима рада у настави, у оквиру појединих наставних предмета у основној школи и то, пре свега, у области наставних предмета као што су физика, техничко образовање и хемија. Између ових наставних предмета и математике постоји висок ниво повезаности садржаја наставе, односно постоје међупредметне корелације наставних садржаја, која се појављује као садржајна повезаност између

¹ radovan.antonic@f.bg.ac.rs

² Рад је настао у оквиру пројекта *Образовање и учење – истраживање европских интеграција* (број 149015), Института за педагогију и андрагогију Филозофског факултета у Београду, који финансира Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.

знања и појмова у оквиру садржаја наставе ових школских предмета. Уопште, настава математике има и шири значај од учења и сазнавања које се у њој одвија. Тај значај односи се на утицај који се остварује у правцу развоја личности сваког ученика, у интелектуалној, естетској и другим областима развоја.

С обзиром на неоспорни значај наставе математике за развој личности и образовање сваког појединца, у оквиру дидактике и методике наставе математике, све више се наглашава неопходност постављања стабилних основа математичког образовања још на нивоу млађих разреда основне школе, основа који би послужили за успешно овладавање математичким садржајима у старијим разредима основне школе, у средњој школи а и касније. При том, наглашава се да је неопходно да ученици већ у млађим разредима овладају *математичким приступом објективној стварности* и основним елементима математичког мишљења. О томе Цветковић (1981: 69) пише: „Она (математика) има да уведе ученике у специфичан, математички прилаз предметима, појавама и процесима, да им омогући успешно *откривање предмета математике*. Тај прилаз је за ученике нов и несвакидашњи. У настави, међутим, они њиме морају да овладају“. Усмереност наставе математике на откривање самог предмета математике, њених предметних основа, представља крупан задатак наставе математике, чијој реализацији морају бити подређени садржаји наставе математике. Реализација овог задатка у складу је са настојањем да се код ученика у настави развије *математички приступ стварности*, кроз развој различитих елемената математичког начина мишљења код ученика.

У савременој методици наставе математике наглашава се да један од кључних задатака наставе математике треба да представља *формирање система математичких знања и појмова* код ученика (на пример, Blanton, 2008; Windsor,

2010). Сматра се да би овај систем знања чинио стабилну основу усвајања знања у области која је са математиком непосредно повезана, основу развоја укупног система знања и појмова, који би омогућио боље разумевање и усвајање нових научних знања од стране ученика у наставном процесу. Упоредо са развијањем једног оваквог система знања остваривао би се, као саставни део јединственог процеса, и ток развоја математичког мишљења ученика у настави, мада став о међусобном утицају и прожимању знања и мишљења није јасно постављен, нити су објашњени механизми ове врсте утицаја у настави математике. Из тих разлога, сложени однос између учења и сазнавања у настави математике и развоја математичког мишљења код ученика, представља значајно поље научног интересовања и истраживања у области методике наставе математике.

Учење и сазнавање у настави математике одвија се, како на основу општих психолошких и дидактичких принципа и поставки, тако и на основу специфичних својстава математике као области сазнања и методичких специфичности које се јављају у овој области васпитања и образовања. Полазиште за установљивање одређене концепције сазнања у овој области представљају два основна гносеолошка проблема, од чијег разрешења зависи општа оријентација у конституисању концепције сазнања. Та два гносеолошка проблема формулишу се са два једноставна питања, од чијих одговора зависе основне карактеристике концепције сазнања. То су: Шта је предмет сазнања? и Како се одвија сазнање? Ова два општа питања захтевају своју конкретизацију у оквиру концепције учења и сазнавања у настави математике.

Као и за наставу других наставних предмета, и за наставу математике се траже различити приступи, модели и поступци који ће наставу математике учинити што ефикаснијом и унапредити нивое постигнућа ученика у овој

области. Давидов сматра да је устројство наставе математике као целовитог наставног предмета веома сложен задатак, који захтева заједнички напор поред математичара и стручњака из других области, као што су педагози, психолози и логичари. Важан моменат решавања тог општег задатка представља издвајање у процесу конституисања наставног програма одређених математичких појмова, са којима је неопходно започети изучавање математике у школи. Ови појмови, сваки у оквиру своје предметне области, према Давидову (1966: 54–55), чине основу за устројство сваког наставног предмета и од ових изходних појмова у области математике, које ученици откривају и усвајају у настави, зависи општа оријентација у математичкој стварности, што има суштински утицај за касније напредовање у овој области знања. Општа оријентација у оквиру одређеног наставног предмета остварује се управо уз помоћ изходних појмова из референтне области, који представљају неопходно средство формирања система појмова у одређеној области сазнавања у настави. И у оквиру методике наставе математике прихвата се становиште о потреби да се општа оријентација у настави математике оствари путем усвајања кључних математичких појмова који представљају изходне појмове за математику као науку. Конституисање система кључних математичких појмова, који чине појмови и везе које се између њих успостављају и откривају, треба да чини основу ефикасног учења и сазнавања.

На значај присуства кључних математичких појмова у оквиру садржаја наставе математике указује и Давидов. Разматрајући проблем издвајања изходних математичких појмова и њихова суштинска својства, Давидов (1966: 58) наглашава да је *појам броја*, односно, *појам природног броја*, један од тих кључних, фундаменталних математичких појмова и да је овај појам то представљао кроз цео ток историје развоја математике као науке, као и то да овај појам игра суштинску улогу у свим областима производње,

технике и свакодневног живота људи. Давидов наглашава да избор почетних елемената изучавања математике у настави мора бити усклађен са значајем појма броја, чијим се откривањем и усвајањем у настави ученицима омогућава да истовремено откривају и суштинска својства количинских односа, као и друге математичке појмове. На основу наведених разлога, према Давидову, *рачунање* (сч т) и *број* представљају темељ каснијег усвајања математике у школи и основу упознавања других посебних и појединачних математичких појмова. Самим тим, представља и темељ формирања система математичких појмова код ученика и основу сваког даљег образовања, дакле не само математичког образовања.

Давидов наглашава да се системи бројева заснивају на *структури математичких појмова*, која представља основу система математичких појмова и операција. С друге стране, структура математичких појмова представља праву гносеолошку основу учења и сазнавања у настави математике. Појам броја повезан је са многим појмовима који му претходе, али је посебно повезан са појмовима „скуп“, „пресликавање“ (функција, операција), „еквивалентност“ и „обим“. На тај начин, сматра Давидов, број се у општој конструкцији савремених математичких појмова не јавља као почетни и основни појам, мада постоје и одређена схватања према којима је појам броја изходни математички појам у правом смислу те речи, на основу става да га није могуће непосредно дефинисати уз помоћ других појмова. Међутим, без обзира на постојање различитих ставова о томе да ли је појам броја првобитни математички појам или не, ови ставови не противрече фундаменталном значењу појма броја за целу математику, а самим тим и значају који формирање појма броја има у конституисању система математичких знања и упућивање ученика у саму природу математике. Из тих разлога, у оквиру математике важно је правилно утврдити и оценити конкретно место, улогу и повезаност овог математичког појма са дру-

гим појмовима у општем систему математичких појмова и операција, као и у оквиру математике као науке. Такође, за дидактику и методику наставе математике значајно је одредити место и улогу овог математичког појма у оквиру почетне наставе математике и значај који његово усвајање има за формирање целовитог система математичких појмова и развој основних елемената математичког мишљења код ученика.

Концепција сазнања у настави математике коју промовише теорија развијајуће наставе развијена је на основу резултата експерименталних истраживања у овој области. У оквиру дугогодишњих истраживања под руководством Ђлконина и Давидова (1966; 1972; 1986), основу експерименталне наставе математике чинила је *концепција реалног броја*. За разлику од програма математике у традиционалној настави, био је предвиђен такав уводни део, у којем су ученици посебно изучавали генетски исходишну основу каснијег извођења свих видова реалног броја, посебно изучавајући појам величине. Такав приступ проблему устројства експерименталног наставног предмета математике одредио је следећи систем његових основних наставних задатака, посебно састављених за примену у млађим разредима: (1) увођење ученика у сферу односа између величина и формирање апстрактног појма математичке величине код њих; (2) откривање од стране ученика односа дељивости величина као опште форме броја и формирање код њих апстрактног појма броја и разумевање основне узајамне повезаности међу његовим компонентама (број изведен из дељивог односа величина); (3) поступно увођење ученика у област различитих посебних видова бројева (у област природних, негативних бројева и разломака) и формирање код њих појмова о тим бројевима, као једног од појавних облика општег дељивог односа међу величинама при установљеним конкретним условима; (4) откривање од стране ученика једнозначности структуре математичке операције (ако је познато значење два елемента

операције, на основу њих је могуће једнозначно одредити значење трећег елемента) и формирање код њих разумевања узајамне везе елемената основних аритметичких операција (Давидов, 1986: 180).

Према основним схватањима у оквиру теорије развијајуће наставе, кључно средство сазнавања *учењем иуштем открића* чине наставни задаци, посебно припремљени у ту сврху. Овакав један систем наставних задатака у оквиру наставне делатности у настави математике, омогућава ученицима откривање унутрашњих, суштинских веза и односа које постоје између математичких појмова и математичких операција. Захваљујући основним својствима знања у оквиру математике као науке, која су повезана у чврст систем међусобно повезаних и условљених знања, ови наставни задаци омогућавају да се и код ученика формира систем знања. У тај систем знања укључена су знања и разумевања из области односа међу величинама и односа дељивости величина, као језгра око којег се формира систем откривених веза и односа, у области различитих појавних облика овог основног, исходишног односа. Такође, односи између величина и њихово утврђивање чине основне елементе процеса сазнавања усмереног на формирање система знања. Учење путем открића у настави алгебре промовише и Јарбороу (Yarborough, 1999), указујући на важну улогу проблемских задатака у различитим областима у настави алгебре, чиме се значајно унапређују постигнућа ученика.

Приступ учења и сазнавања путем открића Давидов и сарадници конципирали су и у настави геометрије. Експерименталним проучавањима установљено је да је, избором адекватних садржаја наставе, неопходно омогућити ученицима откривање система унутрашњих веза и односа које постоје у оквиру појединих геометријских ликова и тела. Дакле, и у овој области постоји основна усмереност на формирање це-

ловитог система знања и појмова. Откривање и разумевање унутрашњих веза и односа у неком геометријском лику или фигури, посматраном као систем, прокрчује пут откривању и усвајању сложеног система веза и односа које постоје између различитих геометријских ликова и тела. На тај начин и знања из ове области код ученика постају део целовитог и логички доследног система знања. Разматрајући суштину поступка класификације у настави геометрије, Давидов се (1972: 23), између осталог, дотиче и проблема повезивања различитих појмова из области геометрије. О томе он пише на следећи начин: „Тако, при изучавању геометрије ученици установљавају везу између појмова *широуџао* и *неједнакосирианични*, *једнакосирианични* и *једнакократи* *широуџао* (према дужини страна), *ошишироуџи*, *иравоуџи* и *шуйоуџи* *широуџао* (према величини угла). Још више, један од централних задатака наставе састоји се у томе да се ученицима пренесу знања о *класификационим схемама*, које одражавају односе појмова у било којој области“. У овом случају, класификационе схеме представљају неку врсту општих образаца, модела, који омогућавају повезивање знања и појмова у јединствен систем знања, у одређеној области сазнања. Стога, један од задатака сазнавања у настави математике у целини јесте управо конституисање оваквих класификационих схема.

Посебно значајна улога сазнавања у настави математике односи се на *формирање математичког начина мишљења* код ученика. Један од имплицитних задатака наставе математике, према Цветковићу (1981) представља оспособљавање ученика да на свет гледају са математичке тачке гледишта, а у исто време овај задатак наставе математике представља и значајан услов њихове основне, опште оријентације у математичкој стварности, што само по себи представља и елемент повезивања математичких знања и појмова, с обзиром на чињеницу да се ради о општој оријентацији у математичкој стварности. Када су у питању путеви ре-

ализације овог крупног задатка наставе математике, наглашено је следеће: „Усвајајући појмове ученици треба да овладају и математичким начином мишљења, основним поступцима математичке делатности. Усвојени појмови, пак, треба да постану оруђе те делатности, средство математичког мишљења. Процес усвајања појмова је један од централних проблема у овој области наставног рада“ (Цветковић, 1981: 69–70). Кључну улогу за формирање система математичких знања према Цветковићу има усвајање правих математичких појмова који по природи својих међусобних веза и односа омогућавају формирање логички доследног система знања у овој области. С друге стране, овде се нагласак ставља и на међусобни однос зависности између развоја математичких појмова и развоја математичког мишљења, што је захтев који би било неопходно утемељити у садржаје наставе математике, с обзиром да савремена схватања односа између развоја појмова и развоја мишљења ученика указују на њихову тесну повезаност. Слична схватања заступа Блантон (2008: 97), истичући да настава математике која подржава развој алгебарског начина мишљења код ученика треба да омогући ученицима да истражују математичке односе, аргументују њихова својства и да формиране генерализације инкорпорирају у систем математичких знања.

Значајем развоја математичког мишљења бавио се и Првановић. Основу развоја система математичких појмова код ученика представља развој у настави математике типа мишљења који и он означава као *математичко мишљење*. Образлажући значај развоја и функцију математичког мишљења код ученика, између осталог, Првановић (1970: 14) наглашава следеће: „Најкраће али и најнепотпуније можемо рећи да се *математичким мишљењем истражују математички појмови*, *ојерише математичким појмовима* и *откривају математичке релације* и *зависности међу математичким (и а и нематематичким) појмовима*, *што јесте откривају се мате-*

математичке истине (чињенице)“. По њему, један од најважнијих задатака наставе математике јесте да се ученици оспособе да математички мисле и да „знају“ које су одлике савременог математичког мишљења, што се омогућује *улажењем у савремену математику* (1970: 14). Реализација овог задатка у настави математике омогућује повезивање математичких знања и појмова код ученика, у смислу стварања система логички повезаних знања и појмова из области математике. И код овог аутора се потенцира нужност да настава математике треба да омогући овладавање предметом савремене математике. Ово у настави математике може бити омогућено управо остварењем систематског утицаја у правцу подспешивања развоја основа математичког мишљења код ученика, као и избором садржаја наставе који би били усмерени у великој мери на развој мисаоних операција код ученика.

Математички начин мишљења код ученика не развија се независно од основних карактеристика учења и сазнавања у настави математике. Напротив, упоредо са формирањем система математичких знања и појмова *развија се и математичко мишљење* код ученика у наставном процесу, односно путем садржаја наставе математике, под одређеним условима, који се односе на природу математичких знања и појмова у оквиру садржаја наставе, могуће је остварити двосмерни утицај у процесу сазнавања. То подразумева да се у процесу сазнавања у настави математике повеже усвајање знања и развој мисаоних операција у овој области рада у настави. Када се у наставном процесу омогући да ова два развојна тока иду упоредо, тада је практично омогућено да математичко знање и математичко мишљење представљају две димензије јединственог процеса откривања предмета математике, које се налазе у односу међусобне зависности и условљености.

Поред појма „математичко мишљење“, користе се и појмови „аритметичко мишљење“,

„алгебарско мишљење“, „алгебарско резонување“ и слично. Карпентер и Леви (Carpenter & Levi, 2000) указали су на чињеницу да настава треба да омогући ученицима, поред генерализације и формализације свог знања, развој мишљења који треба да се креће од аритметичког до алгебарског мишљења и резонувања.

Упоређујући природу појмова у оквиру математике као науке и у оквиру наставе математике, Цветковић (1981: 70) наглашава да постоји изражено заостајање, а понекад и противречност између садржаја појединих појмова у настави и садржаја тих појмова у науци, као и да постоји незадовољавајући успех у разумевању, усвајању и примени математичких појмова, недовољан утицај наставе на развој интелектуалних способности ученика, што се посебно одражава на ниво и могућности развоја математичког мишљења. Ова неоспорна чињеница посебно се односи на математичке појмове који се усвајају у оквиру наставе математике у млађим разредима основне школе која је заснована на усвајању емпиристичких знања и појмова у овој области. Уочавајући суштинске недостатке наставе засноване на традиционалној емпиристичкој концепцији усвајања појмова и развоја мишљења у настави, као и потребу да се превазиђу постојећи недостаци у настави математике, Цветковић (1981: 71) наглашава следеће: „Неопходно је тако мењати садржај и методе наставе како би се у перспективи стварали услови за развијање научно-теоријског мишљења ученика још од почетка школовања. Тек тако је могуће успоставити нужан склад између савременог стања и кретања науке и научног мишљења и успеха који се у овом погледу у настави постиже“. Исто тако, сматра да је остваривање ових задатака веома тежак и сложен посао који претпоставља специјална, разноврсна и систематска теоријска и експериментална истраживања. Сврха ових истраживања састојала би се у њиховом доприносу конституисању наставних програма за математику, на новим теоријским основама

које би подразумевале избор садржаја наставе математике чије би усвајање омогућило системски утицај на формирање система математичких знања и развој математичког мишљења код ученика. Све то би у значајној мери допринело унапређењу нивоа и квалитета постигнућа ученика у настави математике.

Разматрајући карактеристике процеса сазнања у настави математике, када је у питању примена различитих наставних метода, Првановић истиче да су у постојећој настави математике углавном заступљене *излајачка*, *показивачка* и *дијалогска метода*. И поред чињенице да се у основној школи не изграђују аксиоматске математичке структуре, према Првановићу (1970: 62–63), математичко образовање ученика може да се реализује „оном комбинацијом разних метода која *омогућује ученику, сваком ученику, да самостално изграђује математичке структуре*, па, дакле и менталне структуре“, наглашавајући да се то може остварити уз помоћ *методе проблема*, односно *методе проблемских ситуација* и то на следећи начин: (1) „стављањем“ ученика у оне ситуације које му омогућавају да сопственом мисаоном активношћу уочава и издваја оно што је математичко; (2) вођењем ученика кроз математичке ситуације тако да он „види“ да се „разне ствари могу назвати истим именом“; и (3) прогресивним оспособљавањем да ситуације структурира. У овом случају су проблемски задаци у настави математике, у којима долазе до изражаја дијалогска метода и метода проблемских ситуација, виђени као средство активног усвајања знања и појмова у области математи-

ке и, према Првановићу, средство утицаја на изградњу математичких и менталних структура код ученика. Наглашава се да основ повезивања знања представља, пре свега, самостална мисаона активност ученика усмерена на одређене математичке садржаје.

Закључак

Улога математике у савременим условима рада и живота је незаобилазна. И као наставни предмет у школи математика све више добија на значају, што се односи и на будућа времена, сходно основним тенденцијама у образовању и њима адекватним теоријским схватањима и разматрањима о правцима и садржају промена у концепцији, улози, облицима и садржају образовања. У сваком погледу, математичко образовање представља основу савременог образовања у било којој области. Један од кључних разлога представља темпо развоја науке и примењених технологија у данашњем времену и све што он доприноси у било којој области људског живота и рада. Било који појединац може успешно пратити овај буран ток развоја, прилагођавати се условима који се на основу тога јављају, суочавати се са новим изазовима и бити активан стваралачки учесник у одређеној области рада, ако му се омогући да у току свог институционалног образовања изгради основе система математичких знања и развије математички начин мишљења. Савремена методичка схватања управо указују на ове могућности наставе математике.

Литература

- Blanton, M. L. (2008). *Algebra and the elementary classroom: Transforming thinking, transforming practice*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Carpenter, T. P., & Levi, L. (2000). *Developing conceptions of algebraic reasoning in the primary grades*: National Center for Improving Student Learning and Achievement in Mathematics and Science. University of Wisconsin-Madison.
- Давыдов, В. В. (1966). Логико-психологические проблемы начальной математики как учебного предмета; в Д.Б. Эльконин и В.В. Давыдов (ред.): *Возрастные возможности усвоения знаний* (54-103). Москва: „Просвещение“.
- Давыдов, В. В. (1972). *Виды обобщения в обучении: Логико-психологические проблемы построения учебных предметов*. Москва: „Педагогика“.
- Давыдов, В. В. (1986). *Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального психологического исследования*. Москва: „Педагогика“.
- Эльконин, Д. Б. и В. В. Давыдов (ред.) (1966). *Возрастные возможности усвоения знаний*. Москва: „Просвещение“.
- Првановић, С. (1970). *Методика савременог математичког образовања*. Београд: Завод за издавање уџбеника Социјалистичке републике Србије.
- Цветковић, Ж. (1981). Нека новија схватања о усвајању математичких појмова у основној школи, *Настава и васпитање*, бр. 1, 69-79.
- Windsor, W. J. J (2010). *Algebraic thinking – more to do with why than X and Y*, retrieved 17th Nov. 2010, from http://math.unipa.it/~grim/21_project/Windsor592-595.pdf.
- Yarborough, H. (1999). *Algebra with discovery approach*, retrieved 29th Feb. 2006, from <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED434832.pdf>.

Summary

This paper discusses various approaches to the design concept of learning in mathematics represented in the theory of developmental teaching and in other contemporary theoretical orientations. Within the framework of developmental teaching, it is considered that a key role in learning and cognition in mathematics, which refers to knowing subjects, phenomena and processes of the objective world, should have the content of teaching mathematics. Teaching and the process of learning should be designed in such a way to enable students to discover the inner essence of the subject matter, or discover their internal mathematical essence. Teaching based on this concept of learning allows the formation of a stable system of mathematical knowledge and concepts, which should be one of the main characteristics of effective teaching of mathematics that takes a certain level and quality achievement. In addition, contemporary concepts of the role of learning and cognition in mathematics indicate that an important task in the teaching of mathematics should be to form a mathematical way of thinking of students.

Key words: *teaching, learning and cognition, Mathematics, a system of mathematical knowledge, mathematical way of knowledge.*

Кратки
научни прилог

др Ксенија Кончаревић¹
Православни богословски факултет, Београд



Израђивање културе служења функционалном књигом у настави страног (руског) језика у основној школи

Резиме: У раду се, у контексту разматрања организационог принципа индивидуализације традива у уџбенику страног језика, разматра значај израђивања културе служења функционалном књигом и даје преглед конструкцијских решења која шоме доприносе. Сагледавају се, на теоријско–концепцијском и евалуационом плану, одговарајући пошенијали апарашуре оријентације, апарашуре организације усвајања и шексшошке уџбеника и приручника руског језика који се користе у руској говорној и социокултурној средини.

Кључне речи: лингводидактика, теорија уџбеника, основношколски уџбеник, индивидуализација наставе, култура служења школском књигом.

Уџбеник страног језика и самообразовање

Уџбенику у образовно-васпитном процесу припада двојака улога: с једне стране, он је окренут поучавању и настави, представљајући „алатку“ за заједнички и координисани рад ученика и наставника, а с друге, учењу и самообразовању, као „алатка“ за индивидуални и самостални рад ученика. Другим речима, уџбеник је део „системске подршке“ образовним процесима, било да се они одвијају у настави, било изван наставе. У овом потоњем случају, везаном за самоучење и саморад, потенцира се његова функција референтне књиге, улога приручног извора информација, инструкција, материјала за раз-

вијање практичних навика и умења и подсетника који се свакодневно користи за задовољење разноврсних потреба ученика (исп. Хавелка, 2001: 47). Због тога већина општедидактичких, као и глотодидактичких класификација функција уџбеника посебно издваја и његову самообразовну функцију (исп. Бим, 1981: 13; Балаян et al, 1987: 67; Зујев, 1988: 49–68; Метса – Алликметс, 1988: 56; Щукин, 1990: 95; Митрофанова – Костомаров, 1995: 254; Кончаревић, 2007: 218), чије је остваривање у најтешњој вези са реализовањем метакогнитивне (детаљније в. Кончаревић, 2003: 75–94), мотивационе функције уџбеника (детаљније в. Кончаревић, 2001: 335–345), као и функције индивидуализације (детаљ-

¹ kkoncar@nadlanu.com

није в. Кончаревић, 2002: 170–176; Кончаревић, 2009: 162–171).

Квалитет наставе свих предмета, па и страног језика, процењује се управо по томе колико доприноси оспособљавању ученика за самообразовање. Управо развијање потреба и способности за самообразовање постаје у савременим условима предуслов перманентности образовања. А ако је самообразовање циљ едукације, онда до тог циља води пут планског, систематског и усмераваног процеса оспособљавања ученика, организован путем различитих облика наставног рада и уграђен у систем наставних средстава, унутар којег се посебно наглашава аутодидактичка усмереност уџбеника. Са становишта њеног остваривања, могуће је говорити о два типа уџбеника: (а) *школски уџбеник*, конструисан за стандардне наставне ситуације, где се реализује дидактичка тријада ученик–наставник–уџбеник, односно где наставник има функцију организатора и водитеља наставног процеса, посредника између ученика и уџбеника, и (б) *уџбеник за самообразовање*, при чијем се дидактичко–методичком обликовању не рачуна на наставника или инструктора (њихова објашњења и упутства за рад која се дају у свим етапама наставног процеса, од увођења до контроле, изостају) тако да се у овај тип уџбеника инкорпорира додатна апаратура оријентације и организације усвајања, али се у односу на класични уџбеник модификује и његова тексто-тека (систем теоријско–спознајних, инструменталних и посебно инструктивних текстова), као и илустративни материјал (специфичности дидактичког обликовања уџбеника овога типа намењених самосталном усвајању руског језика као страног најподробније је у свом дисертационом истраживању описао В. И. Шљахов – исп. Шляхов, 1982, а свестрану анализу психолошких основа самосталног рада са уџбеником руског језика нуди, такође у дисертационом истраживању, Л. А. Концева – исп. Концевая, 1985). У овом потоњем случају, како наглашава Ј. Ма-

лић, „функцији самообразовања мора одговорити цјелокупна структура уџбеника: он мора бити посебно пројектиран за самообразовање“ (Malić, 1986: 144). У нашем раду размотрићемо неке проблеме конструисања (и, самим тим, потоње експертизе) уџбеника страног језика првога типа, дакле, уџбеника као медијума у којем се рационално сједињују процеси поучавања, учења и самоучења, контроле и аутоконтроле, корекције и аутокорекције, евалуације и ауто-евалуације. Учење страног језика, уосталом, и постиже пуну афирмацију само када је функционално сједињено са самоучењем, као што је и прерастање учења у самоучење значајно обележје успешности едукације (о овоме в. детаљније у: Чановић, 1982: 372–377). Овладавање језиком у организованом наставном процесу који се одвија у разредној формацији или групи истовремено је и аутоакција и интеракција, а од њихове успешне избалансиране заступљености умногоме ће зависити степен ученикове активности и, у крајњем исходу, квалитет стечених лингвистичких, комуникативних, социокултурних знања и способности.

Теорија уџбеника сугерира доста богату палету конструкцијских решења срачунатих на различите аспекте индивидуализације и диференцијације рада (преглед општедидактичких конструкцијских решења срачунатих на индивидуализацију и диференцијацију наставе кроз уџбеник в. у: Ђукић, 2003: 83–94; Пешић, 1998: 167–168, 174, 204–205; Плут, 2003: 134–148, 176–178). У лингводидактичкој литератури као најбитнија структурно–системска средства која омогућавају реализацију функције индивидуализације и диференцијације на нивоу макроструктуре уџбеника истичу се још и: (а) варијантност презентације наставних циљева и задатака, (б) варијантност презентације текстотеке, (в) варијантност семантизације лексема, (г) варијантност у презентацији лингвистичког материјала, (д) индивидуализација преткомуникативног рада, (ђ) варијантност у организовању

комуникативног рада, (е) селективност и релативна слобода у редоследу обраде уџбеничких материјала, (ж) варијантност у организовању контролно–корективних, аутоконтролних и аутокорективних активности, (з) наглашена персонализација излагања (исп. Шляхов, 1982: 6–24; Арутюнов, 1987: 68–71; Кончаревић, 2002: 170–178).

Изграђивање културе служења функционалном књигом за учење страног језика: преглед конструкцијских решења

Један од значајних аспеката индивидуализације наставе јесте и изграђивање културе служења уџбеником у ширем смислу, односно функционалном школском књигом (сваком појединачном компонентом уџбеничког комплета). Значај културе служења уџбеником Ј. Пешић језгровито образлаже на следећи начин: „У интеракцији са уџбеником изграђује се и култивише целокупна интелектуална делатност ученика, па и служење наставном књигом и осталим изворима знања. Код ученика се формирају умења и навике самосталног служења наставном књигом – проверавање властитог знања и разумевања, коришћење помоћних средстава која постоје у уџбенику (питања, средства наглашавања, наслови, заглавља, закључци итд.), постављање питања и тражење потребних информација не само у уџбенику већ и у различитој додатној литератури и другим изворима знања. Подстиче се разноврсна примена онога што се учи у свакодневном животу, проширивање знања, трагање за новим информацијама и искуствима, реализација самосталних продуката, хоби–активности итд.“ (Пешић, 1998: 164). Иако многа структурно–системска средства, уколико су у њих инкорпорирани елементи индивидуализације, могу допринети изграђивању културе служења функционалном школском књигом у настави и учењу страног језика, постоје одређе-

не структуралне компоненте којима је то основна улога.

На првом месту издвојићемо потенцијале *аппаратури оријентације*, у коју спадају садржај (у техничком смислу), предговор, регистри, библиографски прегледи, заглавља, условни знаци–симболи и графичка средства рубрикације (Зујев, 1988: 152; у теорији уџбеника страног језика о овоме детаљније в. Кончаревић, 2002: 100–102). Сваки од ових елемената може бити драгоценост средство за овладавање техником коришћења дидактички транспоноване, а касније и неадаптиране књиге на страном језику. Тако, садржај као прегледни попис наслова (и, пожељно је, поднаслова) у школској књизи са назначом страница на којима се налазе, пружа ученику увид у макро– и микроструктуру уџбеника, омогућавајући ефикасно изналажење структурних и садржајних елемената који га занимају, повећавајући оперативност служења књигом и олакшавајући успостављање унутарпредметне корелације међу садржајима наставе. Регистри представљају азбучне или абecedне пописе појмова, имена, назива и сл. са ознакама страница на којима се налазе. У уџбеницима страног језика, поред у начелу могућих предметних, термилошких или именских регистара, издвајају се нарочити лексикографски регистри – кумулативни, парцијални (после сваког појединачног текста, неки пут и вежбања), лингводидактички (речници наставне лексике и фразеологије), термилошки (са семантизацијом најзначајнијих лингвистичких и методичких термина коришћених у објашњењима и инструкцијама за израду вежбања), затим граматички регистри (листе неправилних глагола, каталози говорних или синтагматских модела) и др. Библиографски прегледи пружају увид ученику у изворе за изналажење додатних информација, посебно о дечјој и омладинској штампи, приручницима за учење језика, речницима, граматикама, књигама за лектуру које аутори препоручују за самостално учење језика и упознавање стране кул-

туре. Заглавља, условни знаци–симболи и графичка средства рубрикације омогућавају бољу визуализацију структуре уџбеника, што има за последицу и већу оперативност у његовом коришћењу.

Веома значајну улогу у изграђивању културе служења функционалном школском књигом намењеном учењу страног језика може имати предговор – иницијални уџбенички елемент намењен излагању методичког садржаја књиге. Његов је задатак да обезбеди увид у структуру уџбеника (на мета–, макро– и микроплану), да информише о његовој намени, да разјасни извесне елементе његове концепције и да ученика упуту на начин служења њиме (Bertoletti – Dahlet, 1989: 199; Зујев, 1988: 148–150; Балаян et al., 1989: 70). Са становишта изграђивања културе служења школском књигом, веома је пожељно да предговор поред експозиционог садржи и инструктивни део, у коме аутори сугерирају ученицима оптималан начин рада са књигом или појединим елементима њене структуре. Навешћемо пример успешног решења инструктивног дела предговора (а) основног уџбеника руског језика и (б) дидактичког речника за основну школу.

- Да бисмо радили са успехом и лакоћом, потребно је да знамо на који начин да учимо и како да се служимо овом књигом.

Стил и технику учења почели смо да изграђујемо у претходним разредима. Сада, када већ познајемо основе руског језика и када нам предстоји усвајање неких сложенијих садржаја, природно је да још више истичемо потребу да будемо активни, радознали, пажљиви, да редовно учимо ново и обнављамо раније пређено градиво, да максимално користимо време на часу и никако не занемарујемо самостални рад.

Највећу пажњу поклањаћемо раду на темама и текстовима. Свака лекција отпочиње одељком „Тема“, који нас оспособљава за вођење разговора и читање краћих материјала везаних

за неки занимљив и актуелан проблем. У овом одељку наћи ћемо задатке, вежбања, дијалоге, краће текстове, као и спискове речи и израза који нам могу добро послужити за исказивање мисли у вези са темом коју обрађујемо. Наравно, на часовима нећемо сви прорађивати исте материјале: има доста задатака и вежбања које ћемо одабирати према својим интересовањима и према претходном знању руског језика. Зато ћемо се на часовима делити на групе. Свако ће извештавати о ономе што је самостално припремио, претходно се о овоме договоривши са наставником, и тако ћемо учити заједно, подстичући једни друге на напредовање. Свако од нас, дакле, настојаће да постигне свој максимум и да максимално помогне другима. А постићи максимум значи стваралачки примењивати своја знања: трудићемо се да говоримо оно што заиста желимо да кажемо, да на руском језику исказујемо своје мисли, а не да пасивно понављамо оно што пише у књизи. У тим покушајима, свакако, биће и грешака, али најважније је бити активан и желети говорити. Онај ко се ретко укључује у разговор и ко се служи једино формулацијама из књиге можда ће избећи грешке, али неће много напредовати.

Слично важи и за текстове. Најважније је да научимо да читањем на руском језику долазимо до информације која нам је битна, да те текстове разумемо. Када разговарамо о њима, трудићемо се да увек додамо неку своју асоцијацију, запажање, размишљање, неки додатни податак, а да њихову садржину исказујемо што слободније у односу на књигу. Задатке после текстова такође ћемо радити по групама.

Граматичка објашњења и вежбања треба да нам помогну да говоримо и пишемо правилно и да боље разумемо оно што читамо и слушамо. Градиво из ове области усвајаћемо са разумевањем и практично: није нам циљ да издекламујемо неко правило, него да га правилно применимо, а то ћемо постићи само увежбавањем.

После сваког објашњења има по неколико вежбања: нека од њих радићемо чим уведемо ново правило, друга када га будемо утврђивали и обнављали. И овде ће бити пожељно да се понешто уради самостално, као домаћи задатак.

У књизи ћемо налазити и занимљивости, препоруке везане за учење језика и његову примену, материјале за разредна такмичења, песме, енигматске прилоге... Биће ту и одломака из књижевности, научно-популарне литературе и омладинске штампе. Илустрације ће нам помагати да све оно о чему читамо дубље доживљавамо и трајније памтимо, да имамо више подстицаја за рад и да нам Русија и њена култура буду што ближе. (Пипер, П., Петковић, М., Мирковић, С., *Давайше дружити* за VIII разред основне школе, Београд, 1997: 4–5).

§ 1. У *Српско–руском речнику* речи су поређане по азбучном реду српске ћирилице, те је за његово успешно коришћење неопходно да се сигурно зна редослед слова у српској азбуци. Зато на стр. 13 још једном проверите да ли знате српску ћирилицу, а то је и први корак у вашем доприносу њеном очувању.

§ 2. Насловне српске речи штампане су великим словима, а њихово значење (или значења) на руском језику штампано је малим полумасним (црним) словима. Српски примери употребе штампани су малим нормалним словима, а иза њих следе руски преводи полумасним словима. На тај начин при коришћењу лако се уочава како се на руском језику каже (или пише) оно што смо желели да сазнамо полазећи од свог матерњег српског језика, на пример: АУТОБУС *м автобус*; возити се аутобусом *ехать на автобусе*; попети се у аутобус *сесть в автобус*; Који аутобус тамо иде? *Какóй автобус туда идёт?* [...]

§ 7. Неподударана у рекцији као и у целокупној синтаксичкој спојивости веома су богато и разноврсно илустрована у речничким чланцима о предлозима. Сем тога, ту је протумачен велики број синтагми и реченица, па се та грађа може веома лепо да користи у бројним ситуацијама активног служења руским језиком. Другим речима, ако неку реч не нађете у речнику као одредницу или ако у некој одредници тражите како се нешто каже на руском језику, па не нађете задовољавајући одговор, погледајте и одредницу о предлогу који се садржи у синтагми и реченици чији сте превод на руски хтели да сазнате. На пример, потребно вам је да на руском кажете српску реченицу „То је испод мог достојанства“. У речничком чланку ИСПОД сазнаћете да се то руски каже: **Это ни же моего достоинства.** [...]

§ 9. Сви садржаји на руском језику у одредницама су акцентовани према савременој норми руског стандардног језика. А потпуније информације о акценту облика руских речи и његовом померању могу се наћи у претходном – *Руско–српском речнику*.

§ 10. Овај *Српско–руски речник* садржи знатан број комплексних тематских чланака у којима се дају изрази, конструкције и реченице битне у свакодневном комуницирању. Такође се ту указује и на многе сличности и разлике између српског и руског језика. У тим чланцима се могу наћи многи одговори којих нема у обичним одредницама, а по угледу на њих се садржаји из речника могу груписати око читавог низа других тема. То може бити веома занимљив и ефикасан начин систематизовања знања и умења из руског језика

(Б. Станковић, *Руско–српски и српско–руски речник за основну школу*. Београд, 2010: 6–7).

У општедидактичкој литератури потенцијали текстотеке у израђивању културе служења школском књигом нису уочени (исп. Пешић, 1998: 165–167). Међутим, лингводидактичка уџбеничка продукција показује да значајну улогу у израђивању културе служења функционалном школском књигом свакако имају и **инструктивни текстови**, намењени излагању алгоритма мисаоних и говорних операција те практичних радњи усмерених на развијање ученичких способности за самостални рад, укључујући и самостално служење књигом (Пасов, 1989: 106; Кончаревић, 2002: 95–97; Кончаревић, 2010: 128–133). Ова категорија текстова, потенцијално веома разуђена по типологији (упутства типа алгоритма, инструкције, савета, демонстрације и стимулуса – Пасов, 1989: 106–108, 157, 180), уопште није заступљена у домаћим уџбеницима руског језика за основну школу, иако пружа изванредне могућности за управљање саморадом, аутоконтролом, аутокорекцијом и аутоевалуацијом ученика. Зато ћемо навести пример из једног средњошколског уџбеника у коме запажамо подстицање ученика на коришћење других, додатних извора знања (чиме се актуализује координативна и усмеравајућа функција самог уџбеника) и тражење нових информација, као и давање конкретних предлога и сугестија којима се та активност организује и усмерава:

- Интернет пружа изванредне могућности за праћење руске штампе и целокупног издаваштва. Сада имаш довољно знања да можеш разумети велики број информација на руском језику које су ти посредством Интернета доступне за свега неколико секунди.

Најзначајнија адреса на којој ћеш наћи информације везане за Руску право-

славну цркву јесте <http://www.or.ru> (на овом сајту, између осталог, можеш да читаш и Интернет–верзије неколико руских духовних часописа).

Ако те интересује световна штампа, потражи адресу www.nns.ru, где Национална информативна служба Русије свакодневно даје избор из руских новина и часописа. Многе новине и часописи у потпуности презентирају свој садржај на Интернету (тако ћеш, рецимо, на адреси www.ng.ru свакодневно моћи да читаш популарну *Независимую газету*).

Уколико ти током читања затреба објашњење неке непознате речи, прикључи се на адресу www.agama.com/cgi-bin/WINP/ozhegov.dll или <http://www.department.bucknell.edu/russian/language/ozhegov.html>. и за 1–2 секунде добићеш потребно тумачење (К. Кончаревић, *Радостъ общения. Уџбеник руској језика за II разред српских православних богословија*. Београд, 2001: 193).

Апстрактна организација усвајања у функцији је израђивања културе служења функционалном школском књигом уколико је срачуната на планско, систематско и сврсисходно организовање и усмеравање активности везаних за примену лингвистичког и комуникативног материјала садржаних у њој на начин који подстиче удубљивање у саму структурно–садржајну организацију књиге. Тако је састављач једног школског речника предвидео питања и задатке које ученици не могу решити без темељног увида у распоред лексичке грађе, структуру речничког чланка, без познавања лексикографских техничких скраћеница, начина семантизације лексике, њеног граматичког, стилистичког, лингвокултуролошког коментарисања, лексикографске обраде идиома, презентације илустративних примера. Ова вежбања код ученика

развијају операбилност у служењу дидактичким речником, а посредно их оспособљавају и за каснији прелазак на коришћење лексикографских приручника лишених специфичних карактеристика које извиру из дидактичког транспонованга грађе у речнику за основну школу (о значају умења коришћења речника у учењу страног језика в. Лазаревић, 2009: 207–212). Навешћемо неколико примера:

1. Прочитајте § 1 у претходно датим *Објашњењима за коришћење речника*, а затим поређајте по азбучном реду следеће руске речи: состоять, победа, халат, яйцo, вопрос, едва, юбка, экзамен, йод, ёлка, щётка, игра, шар, сюда, тень, из–за.

Помоћу азбучног списка на стр. 12–13 проверите да ли сте добро урадили.

2. Прочитајте § 21, а потом по азбучном реду поређајте српске речи: лабуд, гест, таван, бања, изаћи, цепни, кроз, веома, ћирилица, Дунав, Бугарин. У *Српско–руском речнику* нађите те речи и запишите како се то на руском језику каже.

Руске речи поређајте по руској азбуци, потом упоредите руску и српску азбуку. Запишите истоветна и различита слова. [...]

5. У *Руско–српском речнику* нађите речи: забор, слыхатъ, твердыня и на основу скраћеница уз њих одредите њихов стилски карактер.

6. Одговорите која су у *Српско–руском речнику* додатна објашњења помоћу скраћеница дата уз следеће речи: ако, ало, бек, грање, жив, колики, навести, пажња, петнаест, печати, ради, резервисати, сам, твој, хиљадити, чудо. [...]

23. Преведите на српски следеће реченице, обраћајући пажњу на разлике у рекцији руских и српских глагола: Он мне доводится дядей; Нарoды жаждут мира; Дети играют в мяч; Ему изменяет зрeние; Поздравляю Вас с Новым годом; Он приходится мне родственником. [...]

25. Прочитајте § 10, па одговорите на питање: помоћу којих придева се може протумачити значење следећих прилога: таинственно, талантливо, твёрдо, темно, терпеливо, торжественно, тоскливо, трагично, трéзво, трудо. Користећи одговарајуће придевске одреднице, набројане прилоге преведите на српски. [...]

27. Прочитајте § 11, а затим на основу руске одреднице ПО одговорите:

а) с којим падежима иде руски предлог **по**;

б) у којој функцији се овај предлог употребљава: (1) с дативом; (2) с акузативом; (3) с локативом;

в) на који се све начин може превести на српски руска конструкција **по + датив** у просторној одредби;

г) који су еквиваленти у српском за следеће руске предлошке изразе: по мере *чегo*, по поводу *чегo*, по причине *чегo*, по случаю *чегo*, по направлению к кому–чему, по отношению к кому–чему, по сравнению с кем–чем. [...]

36. Прочитајте § 13, нађите у додатку уз *Руско–српски речник* (стр. 253–357) суфиксе: –арь, –изирова[ть], –льн[ый] и запишите њихове српске еквиваленте. [...]

39. На основу значења основне речи и значења префикса и суфикса преведите на српски:

бараба́нчик		
бараба́нщик	→	бараба́нщица
бараба́нный		
бараба́н	→	забараба́нить
		отбараба́нить
бараба́нить	→	побараба́нить
		пробараба́нить[...]

46. Прочитајте § 17, а затим испишите пун облик синтагми датих са тилдом (~) у од-

редницама: квадратный, квант, квантовый, кислотá, кислый.

47. Прочитајте § 18, па, обрађујући пажњу на превод с једног на други језик, препишите фразеологизме и изразе а) из руских одредница: блестя́ть, звезда́, коза́, ово́щи, писа́ть, пот, поцелова́ть, ско́рый, сон; б) из српских одредница: август, ведар, дневни, жао, излазити, националан, никада, поћи, ред, ударити.

48. Преведите следеће фразеологизме и изразе а) са руског на српски: плати́ть той же моне́той, от не́чего де́лать, одно́го по́ля я́года, па́лец о па́лец не уда́рить, пляса́ть под чужо́ю ду́дку, сиде́ть на ко́рточках; б) са српског на руски: стари век, средњи век, нови век, гвоздено доба, глуво доба, мајстор од заната, батина има два краја.

49. Препишите и научите руске пословице из одредница: му́ка, перо́, повто́рение, погна́ться, пожи́ть, по́здно, поспеши́ть, раз, сла́ва.

50. Помажући се речником преведите на руски језик следеће српске пословице и реченице устаљеног карактера: Ми о вуку, а вук на врата; Шугава овца цело стадо ошуга; Нека буде шта буде; Боље икад него никад; Напред марш!; Сви су на броју.

51. Прочитајте § 20, па нађите одреднице: ба́нка, бе́гать, бежа́ть, без (безо), белё́ть, бели́ть, бор, борода́ и објасните на шта се упозорава црним кружићем.

52. Напишите прво што помислите да значе следеће руске речи: свети́ться, свине́ц, скала́, ско́ро, скупой, сло́во, сло́жный, состоя́ться, сохра́нить, сохраня́ть, станица́, стена́, столи́ца, су́ша.

Проверите свој превод у одговарајућим одредницама и ако сте евентуално негде погрешили, објасните како је до тога дошло. [...]

65. Прочитајте § 30, па у речнику, а уз помоћ садржаја са почетка књиге, нађите и прегледајте све комплексне тематске чланке.

66. Пажљиво прочитајте тематски чланак „У возу – **На поезде**“ па на постављена питања у њему дајте своје одговоре, а за реченице које садрже обавештење поставите питања. По сопственом избору овакве вежбе урадите и на материјалу неких других тематских чланака.

67. Уз помоћ одредница воз, железнички, карта, станица саставите српско–руски тематски чланак „На железничкој станици – **На вокзале**“.[...]

73. Упознајте се са правилима латиничне транслитерације руских слова датим на почетку руско–српског раздела (стр. 14), а затим следеће руске називе напишите латиницом: „Русский язык за рубежом“, Хабаровск, Челябинск, „Основы общего и машинного перевода“, Большой театр, Яйва, Южно–Курильск, „Энергомаш“, Щёкино, Четырнадцатый международный съезд славистов в Охриде.

74. Да бисте послали телеграм на руском језику из Србије у Москву, морате га написати латиницом. Урадите тако са следећим телеграмом: Прилетаю понедельник 17 часов самолётом Аэрофлота Белград Москва рейс___ Аэропорт Шереметьево 2 Лиляна [...]

78. И СМС поруке на руском језику слаћете у транслитерованом – латиничном облику. Прочитајте једну такву поруку, па је напишите у изворном – ћириличном облику и преведите на српски језик. Имајте на уму допуштена упрошћавања при транслитерацији.

Dorogaja Natasha! V Moskve ja budu prozhiwat v gostinice Izmajlovskaja. Ochen hotelos by vstretitsja s toboj. Budem podderzhivat svjaz. Nomer mogego moskovskogo mobilnika Obnimaju. Biljana.

Најзад, подстицање наставка учења, усвајања и примене знања у свакодневном животу такође је важан задатак функционалне школске књиге. Материјалима за аутоконтролу и ауто-евалуацију, које треба систематски инкорпорирати у уџбеник страног језика (а који су присутни само у радним свескама уџбеничког комплекта *Родничок*), ученик може стећи не само увид у сопствена постигнућа, него и стимулус за даље активности на плану повећавања обима и нивоа комуникативне и лингвокултуролошке компетенције. Навешћемо један пример из финалног дела једне радне свеске – тумачења резултата анкете у којој су ученици процењивали своја постигнућа у усвајању руског језика по седам параметара:

- Ако имаш највише одговора под „А“, значи да је твоја мотивисаност за рад изузетно висока, да си надарен за језик и да је твоје знање веома добро. Било би сјајно да преко летњег распуста прочиташ неку лакшу књигу или часопис на руском језику.
- Највећи број одговора под „Б“ показује да си лепо прихватио овај предмет, да си свакако и мотивисан, и активан на часовима, да је твоје знање доста солидно. Пропусти које имаш нису крупни – буди сигуран да их са мало више труда и залагања можеш исправити у даљем школовању.
- Ако ти највише одговарају описи под „В“, значи да мораш да се поправиш. Искористи летњи распуст да обновиш градиво из овог и претходног уџбеника, а следећу школску годину отпочни са

чврстом намером да радиш редовно и да будеш активан на часовима. (Љ. Поповић, Ј. Гинић, *Родничок*. Радна свеска за VIII разред основне школе, 2010: 67).

Закључак

Са становишта у најкраћим цртама предоченог теоријског модела остваривања функције изграђивања културе служења књигом у оквиру индивидуализованог уџбеника страног језика могуће је прићи евалуацији сваког конкретног уџбеничког остварења. Иако екстензитет и интензитет методичких садржаја усмерених на изграђивање културе служења књигом и спектар конструкцијских решења понуђених у домаћим основношколским уџбеницима, у целини посматрано, најчешће нису у складу са препорукама уџбеничке теорије, ипак је, у поређењу са конвенционалним уџбеницима из прошлости, приметно да су у уџбеницима новије генерације присутни неки елементи остваривања ове функције, што, са своје стране, представља битан предуслов прерастања наставе страног језика као поучавања у наставу као усмеравано и вођено самостално овладавање језиком, метаморфозе спољашњих (екстринзичких) у унутрашње (интринзичке) мотиве његовог усвајања, постизања већег степена задовољења спознајних и комуникативних потреба сваког појединца у процесу учења језика, а тиме и стимулисања сваког конкретног ученика за самообразовање, самоактуализацију и континуирани саморазвој као императив савремене наставе.

Корпус: Уџбеници и приручници

- Пипер, П., Петковић, М., Мирковић, С. (1994, 1995, 1996, 1997). *Давайџе дружитиџь* (уџбеник и радна свеска) за V, VI, VII и VIII разред основне школе, Београд: Завод за уџбенике.
- Поповић, Љ., Гинић, Ј., (2007, 2008, 2009, 2010). *Родничок* (уџбеник и радна свеска) за V, VI, VII и VIII разред основне школе, Београд: Завод за уџбенике.
- Станковић, Б. (2010). *Руско–српски и српско–руски речник за основну школу*, Београд: Завод за уџбенике.
- Станковић, Б., Несторов, Љ. (2007). *Грамађика руској језика за основну школу*, Београд: Завод за уџбенике.

Литература

- Арутюнов, А. Р. (1987). *Конструирование и экспертиза учебника*. Москва: Институт русского языка им. А. С. Пушкина.
- Балаян, А. Р., Новиков, С. П., Трушина, Л. Б. (1989). Зависимость содержательных сторон учебника от формы управления учебным процессом. *Русский язык за рубежом*, 4, 67–72.
- Bertoletti, M. C., Dahlet, P. (1989). Udžbenici i nastavni materijali za učenije francuskog jai stranog jezika. *Strani jezici*, 4, 196–205.
- Бим, И. Л. (1981). Ключевые проблемы теории учебника: структура и содержание. In: Л. Б. Трушина (сост.), *Содержание и структура учебника русского языка как иностранного* (9–17). Москва: Русский язык.
- Ђукић, М. (2003). *Дидактичке иновације као изазов и избор*. Нови Сад: Савез педагошких друштава Војводине.
- Зујев, Д. Д. (1988). *Школски уџбеник*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Концевая, Л. А. (1985). *Психологический анализ самостоятельной работы школьников с учебником. Автореф. дисс. канд. псих. наук*. Москва: Академия педагогических наук – НИИ общей и педагогической психологии.
- Кончаревић, К. (2001). Мотивациона функција културолошког уџбеника руског језика у инословенској средини: проблеми и решења. *Зборник Института за педагошка истраживања*, 33, 335–345.
- Кончаревић, К. (2002). *Савремени уџбеник страног – руског језика: структура и садржај*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Кончаревић, К. (2003). Метакогнитивна функција савременог уџбеника руског језика у инословенској средини: проблеми и решења. У: Ј. Вучо (прир.), *Уџбеник у настави страних језика* (75–94), Никшић: Универзитет Црне Горе – Филозофски факултет.
- Кончаревић, К. (2004). *Савремена настава руског језика: садржаји, организација, облици*. Београд: Славистичко друштво Србије.
- Кончаревић, К. (2009). Функција индивидуализације и диференцијације у уџбенику страног (руског) језика: теоријски принципи и конструкцијска решења. У: Ј. Вучо, Б. Милатовић (прир.), *Индивидуализација и диференцијација у настави страних језика* (162–171). Никшић: Универзитет Црне Горе – Филозофски факултет.

- Кончаревић, К. (2007). Новый подход к структуре учебника РКИ (теоретические принципы и решения в плане конструирования). У: *Мир русского слова и русское слово в мире. Сборник докладов II конгресса МАПРЯЛ (Варна, 21–25 сентября 2007.)*. Том 6 (2): *Методика преподавания русского языка (родного, неродного, иностранного)* (215–222). София: Heron Press.
- Кончаревић, К. (2010). Поощрение автономии учащихся в обучении русскому языку в инославянской среде при помощи учебника. У: Б. Станкович (ред.), *Русский язык как инославянский. Современное изучение русского языка и русской культуры в инославянском окружении* (128–133). Белград: Славистическое общество Сербии.
- Лазаревић, Р. (2009). Значај употребе рјечника у настави страног језика. У: Ј. Вучо, Б. Милатовић (прир.), *Индивидуализација и диференцијација у настави страних језика* (207–212). Никшић: Универзитет Црне Горе – Филозофски факултет.
- Malić, J. (1986). *Koncepcija suvremenog udžbenika*. Zagreb: Školska knjiga.
- Метса, А. А., Алликметс, К. П. (1988). Коммуникативно ориентированные учебники вчера, сегодня, завтра. *Русский язык за рубежом*, 4: 54–61.
- Митрофанова, О. Д., Костомаров, В. Г. (1995). *Методика преподавания русского языка как иностранного*. Москва: Русский язык.
- Пассов, Е. И. (1989). *Основы коммуникативной методики обучения иноязычному общению*. Москва: Русский язык.
- Пешић, Ј. (1998). *Нови приступ структури уџбеника. Теоријски принципи и конструкцијска решења*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Плут, Д. (2003). *Уџбеник као културно–потпорни систем*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Хавелка, Н. (2001). Уџбеник и различите концепције образовања и наставе. У: Б. Требјешанин, Д. Лазаревић, (ур.). *Савремени основношколски уџбеник. Теоријско–методолошке основе* (31–58). Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Чановић, С. (1982). Уџбеник у функцији оспособљавања за самостални рад и самоучење у настави. У: *Уџбеник као предмет научног истраживања* (370–380). Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Шляхов, В. И. (1982). *Индивидуализация обучения и проблемы создания самоучителя русского языка. Автореф. дисс. канд. пед. наук*. Москва: Институт русского языка им. А. С. Пушкина.
- Щукин, А. Н. (1990). *Методика преподавания русского языка как иностранного для зарубежных филологов–русистов*. Москва: Русский язык.

Summary

This paper, in the context of the organizational review of the individualization of content in a foreign language textbook, the importance of building a culture of service and functional book is discussed and it provides an overview of design solutions that contribute to it. They are observed in the theoretical-conceptual and the evaluation plan including the appropriate resources orientation apparatus, the apparatus of the organization and the adoption of textbooks and manuals of the Russian language used in the Serbian speaking and socio-cultural environment.

Key words: *lingual-didactics, theory textbooks, primary school textbooks, teaching individualization, culture ministry school book.*



др Мирослав Меденица¹, Веселин
Меденица, Лидија Ивановић

Национални центар за развој и примену асистивних
технологија, Београд;

Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Београд

Кратки
научни прилог

ИКТ као подршка у развоју креативности особа са лаким интелектуалном оштећењем



Резиме: Циљ рада је да кроз теоријско размишљање и преглед досадашње литературе укажемо на значај информатичких технологија у процесу стварања креативних процеса код особа са лаким интелектуалном оштећењем. За потребе овог рада користили смо међа анализу досадашње литературе. Утврдили смо да се научна литература редом бави темељиком развоја креативности кроз коришћење информатичке технологије. Закључујемо да су когнитивни систем и системи стварања креативности неодвојиви. Информатичке технологије дају нову квалитативну димензију у развоју креативности код особа са лаким облицима интелектуалне оштећености.

Информационе и комуникационе технологије пружају мултимедијално искуство особама са лаким интелектуалном оштећењем и обезбеђују вишеструке канале комуникације. Основно својство рачунара је мултимедија док је пријем информација и њихова обрада припада обавља се на мултисензорном нивоу истовремено у времену у виртуалном и реалном простору.

Симулацијама се временом мења и унапређује когнитивно функционисање особе. Убрзава се развој менталних функција, а самим тим и креативности која представља ментални процес.

Кључне речи: креативност, лака интелектуална оштећеност, инвалидност, хендикеп, информатичке технологије.

Увод

Креативност је ментални процес који укључује стварање нових идеја, појмова или решења проблема, односно нових веза између постојећих идеја или појмова. Дефиниција није прецизно дефинисана у научном смислу, што води честом изједначавању појма креативности и дивергентног мишљења од стране многих аутора.

Креативност се посматра као процес који се јавља искључиво у оквиру когнитивног система човека и не може постојати ван њега. Она представља саставни део човекове менталне активности, али не и крајњи исход те активности.

Експресија креативности у социјалној сфери функционисања једнако је значајна као и сам процес креативности. Без видљивог резултата који се изражава у социјалној сфери немогуће је сазнати о њеном постојању. („Ако дрво

¹ veselin.medenica@gmail.com

падне у шуми и нико не чује, да ли се стварно догодило?“) Основни продукти креативности су идеје, појмови, решења проблема или нове везе између идеја и појмова.

Поставља се питање о каквим идејама је реч. Јесу ли то епохалне идеје и открића, апстрактне идеје, конкретне идеје, идеје за превазилажење одређеног проблема? Многи аутори су се бавили тематиком креативности и посматрали је из различитих углова. Грагом Валас (Graham Wallas, 1926) сматрао је како је креативност наслеђе процеса еволуције који је омогућио људима да се релативно брзо прилагоде променама у околини. Џој Пол Гилфор (Joy Paul Guilford, 1950) ставља знак једнакости између креативности и дивергентног мишљења тј стварање више различитих решења за одређени проблем. Вејсберг (Weisberg, 1993) тврдио је како кретивност обухвата обичан когнитивни процес који даје изванредне резултате. Батај и Фурнхам (Batey и Furnham, 2006) наводе да Барон, Гилфорд, Валах, Коган у својим истраживањима покушавају да докажу однос између интелигенције и креативности. Повезаност ове две појаве је веома ниска те се сматра да не постоје два одвојена система који регулишу ове појаве. Торенс (Ellis Paul Torrance, 1974) сматра да постоји позитивна корелација између креативности и интелигенције, али ова корелација неће бити пронађена ако је проучен само узорак високо интелигентних људи. Ипак, истраживање граничне хипотезе показало је различите резултате: нпр. Рензулијева хипотеза три прстена, која гледа на даровитост као резултат интелигенције и креативности (Plucker & Renzulli, 1999).

Најподобнији и најприменљивији модел креативности је онај који је представила Margaret Boden (2004). Она разликује две категорије креативности:

- П-креативност или персоналну/психолошку креативност, код које су концепти или идеје нове за особу из чијег је ума иницијална идеја потекла.

- Х-креативност или историјска креативност, код које је идеја заиста нова.

Значајан додатак моделу Боденове представља модел креативности који је представио Геро (Gero, 2002): С-креативност или ситуациона креативност код које идеја није нова него се већ постојећа и позната идеја примењује у новој ситуацији.

Као додатак овим моделима Шнајдерман (Shneiderman, 2000) идентификује креативне процесе човека приликом интеракције са рачунарским системима и дефинише четири фазе акције²:

1. Прикупљање
2. Релација
3. Креирање
4. Презентовање

Наведене категорије креативности морају бити у вези са одређеним системима когнитивног функционисања и развоја. Када говоримо о особама са лаким облицима интелектуалне ометености, анализираћемо сваку категорију креативности понаособ.

Циљ рада

Циљ рада је да кроз теоријско разматрање и преглед доступне литературе укажемо на значај информатичких технологија у процесу стварања креативних процеса код особа са лаком интелектуалном ометеношћу.

Метод рада

За потребе овог рада користили смо мета анализу доступне литературе. Утврдили смо да

2 Сличне фазе акције дефинише и Кугер (Couger), 1996. године:

1. Припрема
2. Инкубација
3. Илуминација
4. Верификација

се научна литература ретко бави тематиком развоја креативности кроз коришћење информатичке технологије.

Креативност и лака интелектуална ометеност

Историјска креативност обавезно подразумева висок ниво конкретног и апстрактног мишљења. Каузалност идеја и појава је веома комплексна. Крајњи продукт историјске креативности је не само реализована апстрактна идеја, већ она са собом носи и универзалност својствену ако не целом свету, онда широкој друштвеној групи. Када говоримо о особама са лакшим облицима интелектуалне ометености, говори се и о недостацима у сфери или постојању апстрактног мишљења, што аутоматски искључује могућност за постојање историјске врсте креативности код ових особа.

Персонална или психолошка креативност има своје упориште у когнитивном систему функционисања особа са лаким интелектуалном ометеношћу. Идеје су потпуно нове за особу. Нова идеја за одређену особу може бити већ позната за друге особе, али особа која је творац идеје уз адекватну мотивацију проналази начин да је изрази. Свака особа према Пијажеу (Piaget, 1983) кроз читав живот системом адаптације, односно акомодације и асимилације надограђује своју представу о свету који је окружује; од сензомоторног нивоа, преко нивоа конкретних логичких операција до формалних операција. У том процесу настају основни појмови о објектима и људима који нас окружују, стварају се нове идеје и остварује се каузалитет између предмета, појава, особа, ситуација у одређеном простору који нас окружује, укључујући и социјално поље деловања индивидуе. Креативност, како персонална тако и ситуациона, предефинисана Пијажеовом филозофијом развоја, итекако постоји код особа са лакшим облицима ин-

телектуалне ометености. Докази о томе постоје у интеракцији са особама са лакшим облицима интелектуалне ометености. Идеје се недвосмислено рађају. У констатацији „Напољу грми зато што сам био неваљао“ лежи идеја. Не поставља се питање да ли је у основи те идеје магијско мишљење; она је и даље идеја настала из одређеног искуства, предефинисана одређеним појавама са успостављеним каузалитетом између њих и са одређеном мотивацијом да се као таква ис-каже.

Видети дете које носи чашу која се налази на рекету за стони тенис представља облик ситуационе креативности којој је претходило мноштво асимилација и акомодација које су се одвијале у сфери когнитивног функционисања зарад успостављања одређене поставке и система који ће у једном тренутку омогућити остваривање креативности кроз практичну радњу са конкретним циљем.

Развој креативности могуће је стимулисати утицајем на когнитивни систем који детерминисе креативност као процес. Стимулација у оквиру когнитивног система не спроводи се изоловано стимулацијом одређених делова тог система, нпр. само аудитивним путем. Стимулацијом се ангажује читав когнитивни систем на различите начина истовремено (аудитивно, визуелно, кинестетски, моторно, олфакторно); она мора имати смисао за особу чију креативност подстичемо. Око особе пожељно је изградити систем стимулуса који повезано делују са циљем продуковања идеје, појмова, каузалитета...

Мултимедијални карактер ИКТ-а као основа стимулације креативности

Мултимедија је назив за оне медије који су комбинација више различитих медија. Мултимедијални доживљај, по појавним облицима (перцептивним видовима информација, тј. логичкој структури) и преносним путевима (физички

преносним путевима) вишеструк је, симултани, снажни доживљај, у најширем смислу то је проток информација између извођача и публике. Овај појам се сусреће и у свету забаве (музике, видео и рачунарских игрица...) али и у телекомуникацијама и свету рачунара (Medenica et al., 2009). Прво искуство када особа седне за рачунар и започне са интеракцијом је мултимедијално. Она се среће са текстом, сликама, аудио и видео материјалима. Навигација се врши интерактивно. Већина оперативних система данас базирана је на графичком окружењу (Graphical user interface) (Odovic, 2004). Овладавање навигацијом оперативног система није нимало једноставно. Треба знати да се читав систем навигације графичког интерфејса заснива на мапама ума. У наставном процесу ову чињеницу треба максимално искористити. Већина функција оперативног система графички је представљена иконицом, текстом а по потреби се може укључити и читач екрана који ће особи пружити и аудитивни стимулус.

Након савладаних основа навигације кроз окружење оперативног система особа са лакоом интелектуалном ометеношћу способна је да самостално претражује могућности које рачунар пружа. У систем појмовног апарата особе временом улазе визуалне репрезентације појмова, функције, локуси у оквиру којих акција корисника изазива одговор рачунара.

Особа има идеју о значењу одређених иконица и високо је мотивисана да ту идеју претвори у практичну активност интеракције са рачунаром јер је брзи одговор загарантован.

Систем за навигацију као мапа ума је дијаграм који представља речи, идеје или задатке које су тесно повезани са централном идејом и добро организовани. Садржаји се могу додавати или елиминисати а сама идеја у овом случају је корисник. Реч је о семантичкој корелацији корисникових жеља, намера и могућности. Нелинеарно представљање идеја у виду мапа ума

представља основу за *brainstorming*. Као што је познато, *brainstorming* представља групну технику дизајнирану зарад генерисања великог броја идеја са циљем решавања одређеног проблема, а сам процес генерисања идеја назива се креативност. Могућности за *brainstorming* су много израженије при коришћењу апликација (програми, игре).

Кориснички софтвери, видео игре и специјализовани софтвери за развој креативности

Кориснички софтвер-програми намењени су крајњим корисницима рачунарског система. То су програми са којима корисници система обрађују податке. Најпознатији кориснички софтвери су из групе: текст процесора, програми за табеларне калкулације и програми за креирање презентација.

Највећа предност ових програма је њихова појава у оквиру софтверских пакета. Софтверски пакет нужно значи да су формати стандардизовани што значи да ће корисник у оквиру текст процесора бити у могућности да слику коју је претходно нацртао инкорпорира у оквиру текстуалног документа заједно са аудио или видео фајлом који је претходно снимио. Избор адекватног софтверског пакета који ће особи са лакоом интелектуалном ометеношћу служити у сврху креирања властитих садржаја зависи од њених индивидуалних способности. У зависности од тога да ли је присутна још нека врста оштећења или проблема у учењу или памћењу, наставник ће заједно са учеником одабрати адекватан софтвер.

Могуће је да без спољашњих подстицаја особа не поседује идеју коју би изразила кроз испуњавање празне странице у текст процесору. Са друге стране, разноврсни алати представљени иконицама високо мотивишу и подстичу особу на истраживање. Случајним избором ала-

та може доћи до креирања првог садржаја што стимулише даљи развој идеја. Укључује се когнитивни систем особе, пређашња искуства се освешћују, почиње креирање идеја и појмова и њихово повезивање у смисаону целину која тражи изражавање. У процесу креативног учења најбоље је да је процес стварања вођен, структуриран и спроведен у колаборацији са другим ученицима. Тиме се подстичу социјализација, развој говора, почиње да се одвија кооперативно учење уз размену искустава што катализира рађање нових идеја (Raraic et al., 2008).

Програми за табеларне калкулације могу се само делимично користити у оквиру процеса развоја креативности. Њихово коришћење пре свега служи усвајању основних математичких операција. Разлика између програма за табеларне калкулације и обичног калкулатора јесте што се математичке вредности могу приказати графички. У оквиру наставног процеса едукатор прво мора креирати систем са одређеним образовним циљем.

Ако је реч нпр. о учењу разломака, наставник може креирати формулу по којој се сваки разломак приказује у облику простијег дијаграма (пита). Различитом бојом требало би приказати неки део целог на дијаграму. Ученик је сада двојако стимулисан на усвајање одређеног знања - и то бројчаним вредностима и графички и у датом предефинисаном систему може самостално истраживати разломке, а графички приказ поредити са објектима у реалном свету на сасвим конкретном нивоу.

Програми за креирање презентација најбољу примену налазе у процесу образовања и то у припреми наставних садржаја за час. Могуће је креирати мултимедијалну причу, причу са вишеструким изборима код којих се ученику оставља као избор решење одређеног проблема. Могуће је креирати сликовите материјале за проверу знања и сл.

Видео игра представља комплексни систем који поставља особу у центар збивања без обзира којој врсти игара игра припада. Од особе која је игра углавном се тражу вишеструка активација подсистема когнитивног функционисања у циљу решавања одређених проблема. Тежина проблема обично је дефинисана одређеним нивоом игре.

У великој мери процес стварања идеја зависи од емоционалног стања корисника који је игра. Према појединим истраживањима са Пен Стејт универзитета из 2008. године стварање креативних идеја зависи пре свега од емоционалног стања. Узбуђење које у току саме игре расте води стварању позитивних односно негативних осећања. Код играча код којих се рађао виши степен позитивних осећања забележен је пораст у стварању нових идеја. Код играча са високим нивоом негативних осећања, изненађујуће, број створених идеја био је највиши. У закључку ове студије се наводи да су срећне или тужне особе имале највише креативних идеја док се код особа које су биле љуте или опуштене стварање креативних идеја се догађало много ређе.

Закључак

Информационе и комуникационе технологије пружају мултимедијално искуства особама са лаком интелектуалном ометеношћу и обезбеђују вишеструке канале комуникације. Основно својство рачунара је мултимедија док се пријем информација и њихова обрада обављају на мултисензорном нивоу истовремено у виртуалном времену реалном простору. Стимулусима се временом мења и унапређује когнитивно функционисање особе. Убрзава се развој менталних функција а самим тим и креативност која представља ментални процес.

Литература

- Batey, M. & Furnham, A. (2006). Creativity, intelligence and personality: A critical review of the scattered literature. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 132, 355–429.
- Boden, M. (2004). *The Creative Mind: Myths And Mechanisms*. London: Routledge.
- Couger, D. (1996). *Creativity and Innovation in Information Systems Organizations*. UK: Course Technology, Inc.
- Gero, J. (2002). Computational models of creative designing based on situated cognition. In *Proceedings of the 4th Conference on Creativity & Cognition (Loughborough, UK, October 13-16, 2002)*. C&C '02. ACM, New York, NY, 3–10.
- Wallas, G. (1926). *The Art of Thought*. Harcourt: Brace and Company.
- Guilford, J.P. (1950). Creativity, *American Psychologist*, 5(9), 444–454.
- Medenica, V., Božičković, M., & Potić, S. (2009). Uticaj literature i masovnih medija na formiranje negativnih stavova prema osobama sa ometenošću. *Socijalna misao*, 16(4), 203–219.
- Odović, G. R. (2004). Assistive technology importance in vocational rehabilitation and daily living of disabled persons. *Beogradska defektološka škola* (2–3), 171–176.
- Piaget, J. (1983). *Piaget's theory*. In P. Mussen (ed.). *Handbook of Child Psychology*. 4th edition. New York: Wiley.
- Plucker, J. A. & Renzulli, J. S. (1999). *Psychometric Approaches to the Study of Human Creativity*. In ed. Sternberg, R. J.. *Handbook of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rapaić, D., Odović, G., Nedović, G., & Šćepanović, M. (2008). Education of disabled pupils in regular high schools. *Beogradska defektološka škola* (1), 145–159.
- Shneiderman, B. (2000). *Creating Creativity: User Interfaces for supporting innovation HCIL Technical Report No. 99-01*. Retrived June 15, 2000. From www: <http://hcil.cs.umd.edu/trs/99-01/99-01.pdf>
- Torrance, E.P. (1974). *Torrance Tests of Creative Thinking*. Bensenville: Scholastic Testing Service.
- Weisberg, R. W. (1993). *Creativity: Beyond the myth of genius*. US: Freeman.

Summary

The aim of this paper is that through theoretical discussion and review of the literature; show the importance of information technology in the process of creative processes in individuals with mild intellectual disability. For the purposes of this study, we used meta-analysis of the literature. We found that the scientific literature rarely deals with the theme of development of creativity through the use of information technology. We conclude that the cognitive system and the creation of systems of creativity are inseparable. Information technology provide new qualitative dimension in the development of creativity in people with mild forms of intellectual disability.

Information and communication technologies provide a multimedia experience for people with mild intellectual disability and provide multiple channels of communication. A basic property of a multimedia computer and the receipt of information and its processing is performed belongs to the multisensory level, while the time in the virtual and real space.

Induced changes over time and improves cognitive functioning person. It accelerates the development of mental functions, and thus creativity is a mental process.

Key words: *creativity, easy intellectual disability, disability, handicap, information technology.*



мр Радмила Стојановић¹
Учитељски факултет, Београд

**Стручни
рад**

Специфичности учења хармонској музичкој инструменталној настави



Резиме: У овом шексту описујемо и аргументујемо специфичности рада са студентима учитељској смера током процеса учења хармонској инструменталној, што представља најкомплекснији задатак музичкој описмењавања студентима путем вокално-инструменталне наставе. Као одговор на дуготгодишње праћење реакција студентима током наставног процеса, конципиран је посебан метод учења хармонике, прилагођен са једне стране захтевима елементарној музичкој описмењавања студентима Учитељског факултета у Београду, у задатом временском оквиру од само два семестра за реализацију наставе, и са друге стране датим музичким способностима студентима као групе. У раду се бавимо анализом оних ситуација, проблема и задатака при учењу хармонских музичких инструмената, на првом месту хармонике, а потом и клавира, које ову врсту образовања издвајају у односу на класично музичко образовање (из домена организације и реализације наставе), што их сврстава у ред специфичности. Такође се прислушва сажељом методичком објашњењу улоге и значаја примене C-dir скале у почетном учењу хармонике, научно пошкрећеним примерима из музичке литературе. Циљ рада је да укаже на методичку вредност специјално конципиране вокално-инструменталне наставе намењене студентима учитељској смера и дефинисане методе успешне убрзане учења већинској хармонској музичкој инструменталној – пружајући четворостепено учење хармонике, као и формирања модела правилног сагледавања и вођења наставног процеса.

Кључне речи: специфичности учења, хармонски музички инструмент, вокално-инструментална настава.

Увод

Пут учења хармонског музичког инструмента за већину студената почиње на првој години студија Учитељског факултета у Београду у облику обавезног предмета на оба смера

(смер за образовање професора разредне наставе - учитељи и смер за образовање васпитача у предшколским установама - васпитачи), а то је вокално-инструментална настава. Овај музички предмет има фундаментално место у музичком образовању студената Учитељског факултета. Вокално-инструментална настава учи-

¹ radmila.stojanovic@uf.bg.ac.rs

тељског смера има задатак да студенту, у зависности од његових или њених музичких способности и капацитета, постави, развије и истанча основна вокална (певачка) и инструментална (свирачка) знања уз основе теорије музике, упоредо са умећем читања из нотног текста и да студентима практично представи доживљај правилног методичког деловања наставног процеса (поступност, систематичност, осмишљеност плана и програма...) који ће се надоградити путем предмета *методика наставе музичке културе*.

Музички рад са студентима – почетницима, дакле са већ одраслим људима, комплексан је и одговоран, али и занимљив, инспиративан и посебно креативан, зато што свака нова генерација студената, као посебна група, пред наставника поставља јединствен (специфичан) приступ у успостављању комуникације. Темпо међусобног прилагођавања наставника и студената као групе, и степен постигнуте прилагођености диктира темпо и квалитет напредовања индивидуалних студената ка циљу: истовременом развијању и овладавању како вокалним тако и инструменталним способностима, ради стицања музичких знања довољних за категорију елементарне музичке писмености.

Како је учење хармонског музичког инструмента знатно захтевније од учења певања, намера ауторке је да изложи и покуша да научно образложи приступ у решавању оних појединих музичких тема, захтева и ситуација које се по свом својству, карактеристикама, необичностима, као и занимљивостима, односно по својим *специфичностима*, издвајају у процесу учења два хармонска инструмента у музичком образовању студената учитељског смера у односу на класично музичко образовање, а то су на првом месту *хармоника*, а на другом *клавир*. Како смо образложили у ранијем раду² „разлог због

чега је хармоника на првом, а клавир на другом месту је детерминисан великом диспропорцијом студената музичких почетника у односу на студенте са неким степеном музичког предзнања, и уопште бројношћу студената прве године у групама за предавања и вежбе, што је атипично за процес музичког образовања“ (Стојановић, 2009: 198).

Специфичности организације, задаци и циљеви вокално инструменталне наставе

Процес музичког образовања у основним и средњим музичким школама, као и на факултетима музичке уметности, базира се на раду у *малим групама* (до 10 ученика/студената) за теоријске предмете и *индивидуалном* облику рада у настави главног предмета, што говори о раздвојености часова солфеђа (уметност певања и слушања музичких задатака за развијање слуха и ритма са музичком теоријом) и изабраног главног музичког предмета (клавир, виолина, хармоника, флаута...). Дакле, оно што се у музичким школама предаје кроз два различита предмета, у образовању студената је интегрисано у један музички предмет (*вокално-инструментална настава*), са свакако сажетијем програмским обимом, искомпликовано захтевом рада са *великим групама*: у групама за предавања са око 40 студената, и групама за вежбе са око 20 студената.

Можемо закључити да је већ на самом почетку рада са студентима Учитељског факултета предавачу постављен низ специфичних захтева који рад издвајају у односу на учење музике пу-

та (хармоника, клавир)“, објављеног у Зборнику радова XI Педагошког форума *Покрети у музичким и сценским уметностима* (2009), ФМУ, Београд, ауторизован је методички поступак учења наведених музичких инструмената који ауторка примењује у раду са студентима учитељског смера Учитељског факултета у Београду од 2000/01. године.

2 У раду ауторке Радмиле Стојановић са темом „Процес увођења студената у основе хармонског инструмен-

тем класичног музичког образовања – пре свега *бројности* студената у групи. Наведена специфичност припада домену организације наставе. Као што знамо, за све уметности и науке, па тако и за музичку уметност, подразумевају се мирни услови за рад, где целоупна, овде слушна пажња, треба да буде усмерена ка регистровању звучних појава, како би се омогућили услови за **тачну репродукцију захтева музичких задатака код сваког ученика/студента понаособ**, с обзиром на чињеницу да „од четири тонске особине – висина, јачина, трајање и боја – најтеже се методички решавају тонске висине и трајања“ (Васиљевић, 2006:5). Према речима проф. З. Васиљевић успешност решавања музичког описмењавања зависи управо од савладаности тонских трајања и тонских висина (Васиљевић, 2006:5), а како једино у блиском контакту са индивидуом која учи музику можемо правовремено интервенисати на њене реакције и тако их трајно моделовати, бројност студената у групи за наставника Учитељског факултета представља посебан организациони и методолошки изазов.

Вокално-инструментална настава (учитељског смера) је место где студенти уче да делују вокално и инструментално „са синхронизацијом опажања и репродукције, а уз стално присуство нотног текста...“ (Васиљевић, 2006:184) обједињујући образовно-сазнајне и васпитне циљеве наставе на креативан начин. „Образовно-сазнајни циљеви подразумевају схватање музичког тока и нотног текста, упознавање музичких појмова и појава и владање законитостима теорије музике. Васпитни циљеви наставе подразумевају естетско развијање младих.../...стицање позитивних навика и мотивације.../...путем естетских садржаја рада као грађе за спровођење музичког описмењавања“ (Васиљевић, 2006:56).

Музичке предиспозиције студената за приступање хармонском инструменту: хармоника или клавир?

Студенти прве године – будући учитељи немају уједначене музичке способности и музичка предзнања. Значајна већина студената (око 90%) пре уписа на факултет није имала контакт са музиком, ако изузмемо искуство певања у неком од основношколских или, ређе, средњошколских хорова или певања у склопу потреба фолклора. Та група студената није музички описмењена. Због масовности групе студената без музичког предзнања, њихов обавезан хармонски инструмент је *хармоника*.

Значајну мањину (око 10%) студената прве године Учитељски факултет у Београду чине особе са музичким предзнањем. У овој групи студената се издвајају две подгрупе. Прву подгрупу чине студенти са завршеном основном (нижом) или средњом музичком школом, што указује да су музички описмењени. Они могу да бирају хармонски инструмент. Њихов избор је, свакако, *клавир*. Ови студенти настављају да раде на овом хармонском инструменту прилагоденим методичко-дидактичким програмом.

Другу подгрупу чине студенти са незавршеном музичком школом и студенти који поседују нека свирачка искуства. Како не поседују диплому, не можемо их сврстати у групу музички описмењених особа. Међутим, особе (из музички едуковане групе студената) које су училе неки мелодијски инструмент, попут виолине, флауте и слично, такође не могу да приступе клавиру, као хармонском инструменту, већ се и они усмеравају ка хармоници. Иако је интересовање студената у највећој мери усмерено ка најпопуларнијем инструменту, а то је клавир, Учитељски факултет у Београду за сада још увек не испуњава неопходан минимум услова за организовање масовне наставе клавира. Клавир је технички и музички изузетно комплексан хар-

монски инструмент, инструмент који захтева посебне радне услове, дугорочнији, константнији рад и посебан облик наставе како би се квалитетно овладало овим хармонским инструментом. Пожељно је да постоје услови за рад који су приближни условима у музичким школама, са акцентом на индивидуалан контиакт са особом која учи да свира, без обзира на старосну доб (прим. Р.С.).

Зато се за бројније музички необразоване студенте користи хармоника у функцији хармонског инструмента. То не значи да је хармоника једноставан музички инструмент. Напротив. Хармоника је комплексан хармонски инструмент, али је свакако мање комплексан од клавира.

Специфичности организације и реализације наставе хармонике

Желимо да истакнемо да је скоро свако у могућности да научи да свира (на неком од бројних музичких, најчешће дувачких, инструмената) и да пева по слуху, што спада у домен просте репродукције.³ Међутим, тешкоћа настаје оног тренутка када се постави задатак истовременог деловања, то јест, симултаног вокално-инструменталног извођења композиције из нотног текста - музичког записа, зато што су у том подухвату интегрисане три основне музичке димензије: *риџам, мелодија и хармонија* у садејству моторичких и аудиовизуелних операција. Дакле, *студенту треба да се оспособи за технички и музички правилно свирање на хармоници, синхронизујући различите мануелне активности леве и десне руке, уз истовремено певање музич-*

кој записа – композиције (солмизацијом и записаним оригиналним нотним текстом) праћећи нотни текст – ноте, у којима је све записано музичким језиком (нотне вредности, нотске висине, мера, динамика, артикулација, темпо, фразе, претход, хармонизација, карактер и стил). Онда када студент успешно интегрише наведене елементе, можемо оцењивати степен његове елементарне (основне) музичке писмености. Желимо да објаснимо да „Музичка писменост подразумева способност певања/свирања или слушања у себи сваког нотног текста, као и записивање или замишљање нотног записа каквог мелодијско-хармонског тока при слушању музике. У већем или мањем степену ова писменост је својствена само професионалним музичарима.//..., па се може дефинисати као функционална музичка писменост. Када је реч о основној општеобразовној школи, настава музичке писмености је знатно мање захтевна дисциплина. Сходно томе, може се говорити само о достизању степена тзв. основне музичке писмености...” (Стојановић, 2001:V).

Да бисмо студентима омогућили успешно овладавање хармоником на учитељском смеру у периоду од 2000/01. до 2008/09. године смо пратили, истраживали и анализирали реакције студената у процесу вокално-инструменталне наставе, са посебним усмеравањем пажње на решавање проблема убрзаног (accelerated learning) успешног учења хармонике. У том процесу смо развили, а потом и дефинисали специфичан методички приступ (метод) у настави наведеног хармонског инструмента, а то је **групно четворостепено учење хармонике**. Учење свирања на клавиру се обавља одвојено од наставе хармонике, полуиндивидуалним консултацијама, и биће објашњено у посебном поглављу.

Настава хармонике се обавља путем вежби, одвојено од предавања, у посебно формираним групама за учење инструмента. На вежбама се ради са упола мање студената у односу

3 Према речима проф. З. Васиљевић, „Извођење само на основу саслушаног звука (без знања нота) могли бисмо назвати проста репродукција. То је одлика народних свирача, на пример, који изводе саслушану мелодију обично на инструменту само на основу запамћене мелодијске линије“ (Васиљевић, 2006:183).

на број студената у групи за предавања, где је наставни садржај усмерен ка едукацији студената у правилном и лепом певању, поставци тонских висина и трајања, основама теорије музике, извођењу ритма и овладавању блок-флаутом, као и основама интерпретације, фундаменталних информација из области историје музике, извођаштва и музичких облика. Свака група (од укупно осам група за вежбање хармонике) у просеку броји, са малим осцилацијама, од 15 до 20 студената. На тим часовима се студент упознаје са техничким и музичким особинама хармонике, путем **истовременог свирања** свих чланова групе и пролази кроз четири етапе учења. Свака етапа решава одређене музичке задатке и омогућава студенту лако прелажење из једног нивоа знања у други.

Прву етапу чине прва четири часа, где студенти упознају најважније особине хармонике, учећи се правилном коришћењу музичког инструмента, оријентацији на клавијатури и активирању обе руке истовремено, прво изводећи веома једноставне вежбе (етиде) свирањем и певањем по слуху само током прва два часа („ударни часови“), а затим и прве песмице музичког програма. Друга етапа је намењена прикупљању што већег броја музичких података и практичних искустава у решавању музичко-теоријско-техничких проблема својствених за сваки музички задатак - песмицу (хармонизација, артикулација, прсторед, стицање корелативног односа између хармонике и нота, ширење руке до сексте...), учењу основне C–dur лествице и учењу композиција утврђујући C–dur тоналитет. Трећа етапа уводи студенте у композиције нових дурских тоналитета (G–dur, D–dur), уводи их у други тонски род путем a–molla и c–molla, утврђује предходне и представља нове техничке компоненте десне руке (ширење руке до октаве, замена прста на једном тону, скокови...) и усавршава две основне артикулације - легато и стакато. Ова етапа је напорна за студенте – будуће учитеље због усложњавања музичког гра-

дива, новог тонског рода, сазвучја нових тоналитета и новости у музичком запису (повишени и снижени тонови, ритмичке фигуре...) као и захтева бржег музичког деловања из нотног текста путем учења *prima vista* (читање с листа) технике и певања песама поетским текстом. Четврта етапа је финале процеса увођења студената – будућих учитеља у основе хармонике, где се додаје још један слој музичког знања и умења, избором квалитетних и методички корисних дечијих песама, као и избором једноставнијих композиција класичног музичког репертоара, који је примерен ученицима ранешколског узраста у тоналитетима F–dura и d–molla, чиме заокружујемо процес.

На тај начин се учи слојевито, корак по корак, што студенту помаже да уђе у материју и да се одржи у њој дуже времена држећи умерено распевани (*Moderato Cantabile*) темпо рада, уочавајући градацију сопственог постигнућа, као и постигнућа других студената у групи. Студент се неопажено учи самовредновању у односу на успешније/неуспешније колеге из групе што је одличан подстрек за активацију свести о самосталном вежбању инструмента.

Колико нам је познато, овакав начин учења музичког инструмента се примењује само у раду са студентима учитељског смера на Учитељском факултету у Београду, и зато можемо да га сврстамо у групу специфичности домена облика наставе, али није неубичајен и непознат у музичкој педагогији, што потврђује познати Сузуки метод.

За студенте који имају потешкоће са слухом или потешкоће у репродукцији тонова због недовољно активираних гласница у животу, хармоника је спасоносно решење, зато што темпорован систем омогућава студенту да буде сигуран у тачну висину тона коју учи.

Хармоника је инструмент који је студенту ослонац у учењу музике. Хармоника је поуздан савезник за учење и тачно репродуковање тоно-

ва, посебно основних тонских висина, али и опажања акорада главних ступњева заступљених тоналитета (C–dur, c–moll, a–moll, G–dur, D–dur, F–dur i d–moll). Дакле, у музичком образовању учитеља хармоника је у функцији потпоре и подршке у савладавању мелодијских, ритмичких и хармонских захтева. „Када се студент – почетник увери да већ у првој етапи учења хармонике може да влада инструментом, дакле, када се увери да није немогуће повезати бројне музичке и техничке функције и одсвирати најмању музичку целину – двотакт, тада се рађа жеља за понављањем доживљаја успешности. Тада је наставник (предавач) испунио примарни задатак прве етапе процеса увођења студента у основе хармонике, а то је **изазивање мотивације**. Мотивисани студенти су флексибилни. Са њима се лакше напредује без обзира на квалитет и степен музичких способности, зато што немају анимозитет према хармоници која је наш традиционални музички инструмент, али ипак мање омиљен од клавира“ (Стојановић, 2009:203–204).

Наравно, током „ударних часова“ (прва два часа прве етапе) студенти се помоћу најједноставнијих музичких задатака само информичу о захтевима једног дела *вокално-инструменталне наставе*. Они тек треба да науче да доживе музику и да примењују свирање и певање на леп начин, ритмизовано и хомогено, укључујући „**обавезан рад из нотног текста**“ (Стојановић, 2009:201).

Улазећи у свет *Музике*, студенту – музичком почетнику се открива нешто што му је недовољно познато, а то је *неојходности свакодневне самосталне вежбања хармонике*, што представља још једну од бројних специфичности вокално-инструменталне наставе, посебно наставе хармонике. Студенти са музичким искуством, као и студенти који су озбиљно тренирали неки спорт, поседују сазнања о неопходности свакодневног самосталног вежбања.

Осим учења читања, писања и рачунања, наша деца нису имала прилике да истрајно вежбају неки музички инструмент, да се сами исправљају током вежбања и да се увежбавањем музичких задатака који су искреирани тако да лепотом музике обраде и техничке елементе, науче самодисциплини и стекну лепе радне навике.

Метод „групног четвороетапног учења“ хармонике путем истовременог свирања свих чланова групе, истиче још једну особеност или специфичност из домена реализације наставе, а то је *добивање информације о тачности/нетачности у реализовању музичког задатка*. Тестови су непотребни. Сваки час вежби је сам по себи тест. Ако студент не вежба редовно код куће и не обави припрему за час, читава група има аудио-визуелну слику његовог постигнућа, односно непостигнућа, која се звучно региструје по учесталости грешака приликом свирања, а потом и визуелно констатује по неопуштености са инструментом, слабијој активности прстију леве и десне руке и успореном сналажењу из нотног текста. Такве ситуације нису опасне, али нису пријатне ни за студента, ни за професора, ни за читаву групу која треба да делује ритмизовано и по могућству уједначим темпом, како би за само два семестра стигли до циља, а то је лепо, складно и течно свирање хармонике из нота уз симултано певање селекционисаних композиција музичке литературе поетским текстом. Наш познати пијаниста и музички педагог проф. Душан Трбојевић за „невежбачке“ карактеристике студената износи следећи став: „Морам искрено рећи да превелики број педагога, (у њих, на жалост, морам убројати и себе), чини исту грешку понашајући се према споровозном, небрижљивом ученику (студенту) „са разумевањем“ и великим стрпљењем, што, у ствари, најчешће није никаква хуманост, нити има право педагошко оправдање, него иде пре свега на штету ученика“ (Трбојевић, 1994:15).

Да бисмо избегли или смањили појаву описане негативне карактеристике студентског понашања, применом методе групног четворо-етапног учења хармонике, већ се „од првог часа озбиљно ради на развијању свести о одговорности појединца (студент) за успешност читање групе, као и неопходности припреме за час инструмента путем самосталног вежбања, што су минимални предуслови за хомогено музичко деловање“ (Стојановић, 2009:200), а константна подршка у залагању студената је активно вокално-инструментално учење професора, који студентима даје јасну аудио, али и визуелну представу актуелних музичких садржаја и шире. Активно музичко учење и професора и студената гаји здраву музичку комуникацију и уверава студента у техничку и музичку исправност реализације музичког задатка.

Сматрамо да је највећи доказ успешности описане методе јавна презентација студентских инструменталних и вокалних постигнућа, изведена већ 15. априла 2010. године у Свечаној сали Учитељског факултета у Београду. Тада је одржан *Први иницијални час вокално-инструменталне наставе студената – будућих учитеља* по називом „*La musica é Bella*“ (Музика је лепа), где је музички наступило тринаест студената учитељског смера и гост програма, студенткиња старије генерације рецитијући стихове својих песама.

Методички осврт на значај обраде и примене C-dur скале у почетном учењу хармонике

Специфичност учења хармонике путем истовременог свирања свих студената, базично, условљава групни облик рада са великом флексибилношћу, коју детерминише и креира музичка конфигурација студената у групи: степен музичких способности и, једна од, према Гарднеру и Хачу, седам врста интелигенције – музич-

ка интелигенција (Вилотијевић, 2000:74). Ако је група музички хомогена и уједначенијих музичких способности, наставни садржаји се раде брже и лакше (групним обликом наставе), али ако је у групи повишена диспропорција са аспекта музичких способности студената, тада се приступа краткотрајном индивидуалном раду са студентом/студентима који успореније реагује/реагују на музичке задатке, или раду у паровима. „Организација и наставни поступци се тако бирају и подешавају да максимално подстичу и одржавају мисаону активност ученика и доприносе развоју њихових менталних способности“ (Вилотијевић, 2007: 240). Објаснили смо да се при вежбању музичког инструмента студент учи интегрисању више музичких функција одједном. Такве активности потенцирају развој „стваралачких способности“ (Вилотијевић, 2000:240) и подржава став да „наставни процес треба да буде процес мисаоне активности ученика“ (Вилотијевић, 2000:240), што нас уводи у сферу проблемско-развојног наставног деловања. Кроз проблемско-развојну наставу студенти могу „самостално решавати проблеме и тако развијати своје апстрактно мишљење и укупне менталне капацитете“ (Вилотијевић, 2000:240).

Можемо рећи да испуњавањем многобројних музичких задатака студенту максимално мобилишемо мисаону активност. Једна од важнијих активности и умећа је **правилно свирање скала**, које је за студента почетника попуна непознаница, а успешност извођења скала зависи од скупа музичких параметара које студент треба да обједини и усвоји разумом, како би стечено знање транспоновали у некој будућој ситуацији.

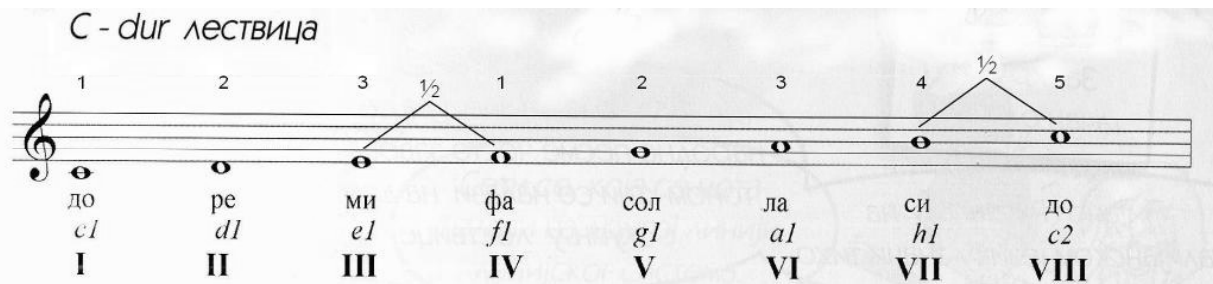
На пример, при обради природне C-dur скале (лествице или лествичног низа од осам тонова), поред уводног теоријског објашњења, за студента је од пресудне важности музичко извођење наведеног музичког задатка истовременим *свирањем* тонова именоване лествице на

клавиру или на храмоници и певањем истих тонова солмизацијом (*го, ре, ми...*). C-dur скала се свира искључиво по белим диркама. Као природна или основна лествица у групи дурских лествица она нема ни повисилицу ни снизилицу (повишен или снижен тон), а самим тим ни један предзнак, што студенту смањује број елемената на које ипак мора да мисли током свирања. Осим тога, кроз вежбање свирања ове скале студенти уче следеће:

- да се сконцентришу ка извођењу већег броја тонова, свирајући и певајући задати низ тонова навише и наниже;
- да схвате и брже науче целостепене и полустепене односе типичне за дурски тонски род;
- да практично примене теоријске основе са предавања;
- да визуализују простор прве октаве на клавијатури (да се оријентишу на клавијатури);
- да науче најприродније техничко извођење скала усвајајући правилан прсторед (који је шаблонски) како дурског, тако и молског тонског рода, уз малобројне изузетке (нпр. F-dur);
- да лакше и брже науче музичке композиције.

Вежбањем скала у уводном делу часа, развија се мануални апарат у циљу мекоће и флексибилности шаке, како би се постигао „осећајни контакт“ свих пет прстију десне руке са клавијатуром. Свирање скала се учи од друге етапе рада и константно се примењује кроз трећу и четврту етапу процеса учења хармонике. Иако је десна рука задужена за извођење углавном мелодијске линије, тај подухват се не може остварити без учешћа леве руке, односно обе руке заједно. Студент је од првог часа значајно упознат са двојаким функцијом леве руке на хармоници, а то је „истовремено свирање басова и развлачење меха“ (Стојановић, 2009:201) без визуелног контакта са левом страном храмонице, местом за тастатуру са басовима! „Већ на првом часу“ прве етапе учења хармонике „студентима се посебна пажња усмерава ка правилној употреби меха, а то је уједначено отварање и затварање меха, што је основа за добијање лепог тона“ (Стојановић, 2009:201). Да би скала била успешно одсвирана, студент треба да води и контролише намеру течног (без застајања) извођења осам тонова помоћу пет прстију десне руке, која се огледа у успешном решавању техничког проблема – подметања палца (првог прста) десне руке. Дакле, успешност извођења скале зависи од унапред осмишљене намере покрета подметања палца, који почиње да се дешава већ после првог одсвираног тона C- dur скале, а то је тон *го* прве октаве (*c1*), првим прстом – палцем десне руке и поновног постављања истог првог прста (палца) на четврти тон по реду, а то је тон *фа* (*f1*).

Пример 1. Основна/природна C-dur скала/лествица са правилним прсторедом, обележеним стоуињевима римским бројевима, именованим тоновима солмизацијом и музичком абецедом и означеним месџима полустеџена својствених дурским дијатонским лествицама



Када се правилно научи прсторед, већина судената истовремено научи да изводи најтежу артикулацију на клавијатури – *лејато* (legato), што у музичком језику описује везано извођење тонова, без прекида и без подизања руке са клавијатуре. Насупрот легата постоји и *стакаато* (staccato) артикулација, где се тонови третирају одвојено, засебно. Легато се обележава луком, а стакато тачкицама изнад или испод ноте. Успешним решавањем једног проблема (учење основне лествице), студент стиче рефлекс поштовања правилног прстореда у настави хармонског инструмента, у овом случају хармонике, решава се још успешније и други проблем (легато), а додаћемо и трећи, који се односи на развијање вокалног апарата и целокупног слуха, зато што студент све време, учећи да делује инструментално, учи и да пева C – dur скалу солмизационим словима, користећи благодети темперованог система.

Одговор на питање зашто се скале морају вежбати и знати, је веома лак и једноставан. Ско-

ро свака музичка мисао, исказана у облику мелодије, израђена је на бази скала или делова скала.

Студенти учитељског смера се поступно уводе у основе хармонике, савлађивањем прво једноставнијих, а потом комплекснијих музичких примера (мада и у овом домену има одступања). Свака композиција има неку функцију. Када би смо студенте учили да свирају композиције *У Милице* или *Ајге Кашо* без предходно објашњене и обрађене C-dur скале, имали би смо анархично тумачење прстореда, без реда и правила, што би изазавало конфузију и одужило разумевање осталих музичких појмова (артикулацију, темпо, динамику, фразирање...). Примери под редним бројем 2 и 3 документују сазданост мелодије на бази C-dur скале у силазном покрету од c2 ка c1 и доследност у поштовању прстореда, док пример 4 показује како се под Моцартовим пером једноставни тонски низови (лествице, скале) претварају у велелепну мелодију. Ови примером документујемо ситуације извођаштва и доказујемо оправданост одступања

Пример 2. Пример интенирације благо вариране C-dur скале у склопу мелодије стакаато артикулације чиме се дочарава карактер композиције - српско коло: 1. и 2. такти

Allegro U Milice Serbian Traditional

5 4 3 2 3 2 1 3 1 3 1 3 5 2 5 4 3 2 3 2 1 3 1 3 1 3 2 2

U Mi-li-ce, u Mi-li-ce, du-ge tre-pa - vi - ce, u Mi-li-ce, u Mi-li-ce, du-ge tre-pa - vi - ce.

9 1 3 1 3 4 4 3 2 1 3 1 3 5 5 1 3 1 3 4 4 3 2 1 3 1 3 2 2

Pre-kri-le joj, pre-kri-le joj, ru-men ja-go - di - ce, pre-kri-le joj, pre-kri-le joj, ru-men ja-go - di - ce.

Пример 3. Пример интєрације ритмички модификоване C-dur скале у склоу мелодије: од 2–4 такта



Пример 4. Пример велелејно изведене интєграције C–dur скале у форми шеснаестинских пасажа у излајању прве шеме клавирске сонате К.В. 545 у C–duru Волфганга Амадеуса Моцарта : од 5–10. такта

Sonate 16 in C major

Sonata facile

Allegro

W. A. Mozart
K 545



од шеме прстореда 123 12345, због луком означене легато артикулације у пасажима, што значи да не сме бити прекида у току излагања теме. Композитор је своју намеру и замисао изрекао нотама, а извођач *ијјанисџа* ће томе логично прилагодити прсторед и покушати што боље да протумачи, односно да испоштује Моцартову музику. У таквим случајевима, одступа се од правила и закона ради вишег циља, а то је поштовање вредности музичке идеје. Овако сложене интервенције се не траже од студената Учитељског факултета.

Учење клавира

Специфичност наставе клавира „са студентима Учитељског факултета у Београду се испољава у контакту са мањом групом музички образованих студената (од доминирајуће групе студената – музичких почетника), који поседују корисна музичка искуства, али су неуједначених музичких знања и музичких способности“ (Стојановић, 2009:208). Од студената са формалним музичким образовањем (основно или средњошколско музичко образовање) очекује се да су у могућности да самосталним радом припреме исти музички програм⁴ који се тражи од студената музичких почетника на хармоници. Иако је на Учитељском факултету музички програм далеко једноставнији у односу на музички програм музичких школа, понекад студенти имају малих потешкоћа у савладавању нових музичких задатака, које се успешно решавају полуиндивидуалним приступом, односно консултативним обликом рада. Дакле, настава клавира се обавља одвојено од наставе хармонике, путем посебно конципираних полуиндивидуалних консултација.

4 Музички програм, односно испитни програм, обухвата свирање скала кроз две или четири октаве, као и свирање и певање композиција селекционисане музичке литературе, односно дела дечије, класичне и народне литературе дурских и молских тоналитета.

Студенти са музичким предзнањем имају значајно већа музичка искуства од студената–почетника и то је њихово највеће богатство. Током свог музичког школовања они су доживели процес припреме за час клавира, а то је самостално (кућно) вежбање. Музички едуковани студенти имају искуство јавног наступа и важности добре увежбаности за добробит успешне интерпретације изабране композиције. Посматрано у глобалу, они имају развијеније фундаменталне музичке способности (ритам и слух), значајно функционалнији технички апарат од студената – музичких почетника и израженије црте музичности. „Музичалности најчешће подразумева способност реаговања на музику, осетљивост на естетску и афективну вредност музике, као и способност разумевања, доживљавања и вредновања музике“ (Богуновић, 2008: 73–74).

Музичке потребе Учитељског факултета у Београду налажу упознавање студената са принципима обележавања правилног прстореда, али и хармонизације композиција коришћењем дурских, молских трозвука и доминантног септакорда, где је задатак леве руке да „држи“ уједначен ритмички покрет 2/4, 3/4 или 4/4 такта, на супрот десне руке, која изводи мелодију. Уче се да примењују динамичке ознаке из нотног текста, темпо и артикулацију, да синхроно певају и свирају, то јест, да сами себе „прате“ на клавиру и да покушају да пружи што комплетнији музички утисак (доживљај). Настава клавира подразумева увођење студената у нове програмске захтеве, уз паралелно подсећање, ојачавање или усавршавање студената–будућих учитеља основа клавира, путем етида, сонатина и краћих музичких комада, при чему се тежи постизању лепе и складне интерпретације композиције, *лейим шоном*. Како је клавир инструмент јаке и сложене механике, за студенте је веома важно да им се оснаже руке и прсти, како би се постигла уједначена артикулисаност прстију и леве и десне руке, што се најбоље постиже вежбањем скала (лествица). Интересантна је чиње-

ница да већина ученика у музичким школама избегава да вежба скале. Међутим, студенти – будући учитељи, захваљујући музичком искуству, веома брзо схватају да их скале најбрже враћају у свирачку форму, тако да их вежбају без било каквог отпора.

Дакле, студенти који приступају клавиру као хармонском инструменту нису музички почитници, међутим, међу њима има оних који владају клавиром, као и оних који су у тој активности ограниченијих свирачких могућности, што им отежава реализацију музичких задатака, како на инструменталном, тако и на вокалном плану. Овај феномен је најчешће присутан код особа које су училе гудачки или дувачки инструмент у музичким школама, путем упоредног клавира, мада су сличне ситуације заступљене и код особа са завршеним основним образовањем клавирског одсека.

У овој малој групи музички образованих студената срећемо се са младим особама и јачих музичких способности. Последњих година је примећен благи пораст студената са завршеним средњом музичком школом, који се не усмеравају ка музичкој уметности као свом позиву, већ се усмеравају ка учитељском позиву. Те особе после периода адаптације на нову средину, новог наставника и нових наставних задатака веома брзо прихватају и реализују све задатке, знатно поједностављене у односу на музичке задатке средње музичке школе чији је план и програм адаптиран професионалном образовању будућих музичара. Њихово учење клавира није више усмерено ка техничкој супериорности, односно техничком овладавању инструментом, где је циљ достизање високих стандарда извођаштва (квалитет интерпретације музичког дела, високи естетски стандарди, оригиналност...), већ је усмерено ка брзом деловању у погледу тачне и ефикасне хармонизације, тачном певању одабраних композиција поетским текстом и солмизацијом, спретности за клавиром. Сматрамо да

наша концепција наставе клавира у потпуности утиче на формирање става о лепом и културном музицирању и ефикасно решава све описане проблеме студената како би без напора деловали као методичари, али и инструменталисти, и били успешни реализатори и креатори наставног процеса у својој педагошкој будућности.

Закључак

Сумирајући описане ситуације, проблеме и задатке са њиховим специфичностима у односу на класично музичко образовање, можемо закључити да вокално-инструментална настава има фундаментално место, као прва и најтежа степенница музичког образовања студената учитељског позива, зато што је у склопу предмета, поред теоријских основа, рада на развијању слуша и ритма, као и учења мелодијског дувачког инструмента (блок–флаута), заступљено учење два хармонска инструмента: хармонике (за бројнију студентску популацију – музичких почетника) и клавира (за малу групу студената са неким степеном музичког образовања).

Поштујући уочене специфичности у настави хармонског инструмента, подстакли смо развијање, а потом и дефинисање специфичног методичког приступа (метод) који је именован као *групно четворострано учење хармонике*. Приложили смо кратак методички осврт на значајност учења основне (природне) C–dur скале у почетном учењу хармонике и документовали примерима из музичке литературе. Објаснили смо специфичности наставе клавира која се огледа у раду са мањом групом музички образованих студената (од доминирајуће групе студената – музичких почетника) и обавља одвојено од наставе хармонике путем посебно конципираних полуиндивидуалних консултација.

Сматрамо да смо појаснили посебности, својствености, једном речју *специфичности*, не само процеса учења хармонике, као првог, и

клавира, као другог хармонског инструмента, већ и расветлили комплексност вокално-инструменталне наставе учитељског смера. Применом методичко-дидактичких принципа (поступност, систематичност, организованост, осмишљеност плана и програма...) студентима смо омогућили постављање, развијање и истанчавање, у зависности од музичких способности и капацитета студената, основних вокалних (певачких) и инструменталних (свирачких) знања, упоредо са умећем читања из нотног текста, довољних за стицање елементарне музичке писмености. Сматрамо да је остваривање контакта са музичком материјом на овај начин, стицање пријатних искустава током учења музике и остваривања здраве комуникације путем пријатне рад-

но-стимулативне атмосфере, добар рецепт за учење хармонике, као најтежег дела вокално-инструменталне наставе. Похађањем специјално конципиране вокално-инструменталне наставе учитељског смера, поштујући дефинисане специфичности, студенти могу да доживе искуство процеса учења музике, посебно хармонских инструмената. На тај начин смо допринели формирању модела правилног вођења наставног процеса што ће, садашњи студент а будући учитељ запамтити, надоградити путем предмета *методика наставе музичке културе* и применити у раду са ученицима у разреду.

Литература

- Богуновић, Б. (2008). *Музички таленат и успешност*. Београд, Институт за педагошка истраживања.
- Васиљевић, З. (1991). *Музички буквар*. Београд, ЗУНС.
- Васиљевић, З. (2006). *Методика музичке писмености* Београд, ЗУНС.
- Вилотијевић, М. (2000). *Дидактика I (Предмет дидактике.)*, Београд, Научна књига и Учитељски факултет.
- Трбојевић, Д. (1994). *Мој пријатељ клавир*. Београд, Агенција за музички маркетинг.
- Neigauz, G. (2005). *О umetnosti sviranja na klaviru*. Београд, Самостална издања Драгослава Илића.
- Стојановић, Г. (2001). *Компаративна методологија наставе музичке писмености и почетног читања и писања* (необјављена докторска дисертација). Београд, ФМУ.
- Стојановић, Р. (2009). „Процес увођења студената-будућих учитеља у основе хармонског инструмента (хармоника, клавир)“, *Покрет у музичким и сценским уметностима* (Зборник радова XI педагошког форума). Београд, ФМУ, стр.198–209.
- Mozart, W. A. (1951). *Sonata facile C–dur, Band II*, London. Frankfurt/ M, Leipzig, New York, Edition Peters.

Summary

In this paper we describe and give arguments to specific work with students, future primary school teachers in the learning process of the harmonic instrument, which is the toughest task of musical literacy of students through vocal instrumental teaching. In response to long-term follow-up reactions of students during the teaching process, a special method of learning the accordion has been devised, adapted from one by the elemental demands of musical literacy of students the University of Belgrade, in the given time frame of only two semesters for teaching, and on the other side of the given music abilities of students as a group. In this paper we study the analysis of the situation, problems and tasks in learning a harmonic musical instruments, primarily the accordion and then the piano, that this type of education stand in relation to the classical training (in the field of organization and implementation), placing them in order specifics. It is also a concise methodical approach to explaining the role and importance of the C-major scale in the initial learning the accordion, scientific and illustrated by examples from music literature. The aim of this paper is to show the methodological value of the specially designed vocal and instrumental instruction for students, future primary school teachers and to define methods of successful fast learning of the majority harmonic musical instrument – group four-tact learning how to play an accordion, and forming an model of the right observing and leading a teaching process.

Key words: *specific learning, harmonic musical instrument, vocal and instrumental teaching.*



др Мирко Дејић¹

Учитељски факултет, Београд

Стручни
рад

Множење вишецифрених бројева без увођења таблице множења



Резиме: Писмено множење ослања се на многе појмове који му претходе: записивање бројева у декадном бројевном систему; таблицу множења једноцифрених бројева; законе сабирања и одузимања, таблицу сабирања једноцифрених бројева; алгоритам писмене множења. Када деца науче алгоритам писмене множења, највећу улогу ће одиграти најамени научена таблица множења, чији смисао и разумевање захтева велики труд и методичко умеће. Циљ рада јесте да покажемо један сасвим једноставан начин множења без увођења таблице множења и у мноме скраћемо пут множења. Начин је смислио украјински математичар Трахтенберт. У раду су даће уводне напомене о множењу, таблица множења и множењу без увођења таблица. Централни део чине алгоритми множења броја једноцифреним бројевима по Трахтенбертовом систему и показана је примена на множењу вишецифрених бројева. У закључном делу рада биће говора о практичним и педагошким вредностима даћег начина множења.

Кључне речи: множење, Трахтенбертов систем, алгоритам, интересовање.

Увод

У методици формирања појмова природних бројева, а самим тим и множења, ослањамо се на научне темеље у заснивању природних бројева. Издвајају се два приступа: *аксиоматски* и *скуповни*. Темељ првог начина представљају Пенове аксиоме (Giuseppe Peano, 1858–1932), а другог, теорија скупова. Детаљно о теоријским основама и методичким трансформацијама, не само множења, већ и других аритметичких операција и њихових законитости можемо наћи у:

Дејић 2003 (56–70). Код аксиоматског заснивања, множење

$$a \cdot b = \underbrace{b + b + b + \dots + b}_a$$

представља узастопно сабирање једнаких сабирака, а код скуповног вредност израза $a \cdot b$ представља број елемената скупа који је унија a скупова са по b елемената. У почетку деца пребројавају и сабирају број елемената, а потом користе таблицу множења. Ми препоручујемо (в. Дејић, 2010:113-122) методички приступ по коме би деца изучавала операцију множења уз помоћ стратегије разумевања множења као збира једнаких сабирака. Као крајњи циљ усвајања

¹ mirko.dejic@uf.bg.ac.rs

множења поставља се учење таблице множења и алгоритма множења вишечифрених бројева. Оно што није добро у нашој наставној пракси је учење таблице множења напамет, без разумевања, што доводи до одбојности према овом математичком појму. Док ученици не усвоје таблицу множења треба користити бројевне слике и одговарајући дидактички материјал који ће омогућити схематско учење. Сам процес обраде таблице множења захтева две етапе: састављање таблица и њихово усвајање (запамћивање). Пре састављања таблица ученици морају да усвоје: смисао операције множења, као збир једнаких сабирака; замену места чинилаца (комутацију); везу између чинилаца и производа; смисао операције дељења. Само састављање таблица, као и њено запамћивање може се спровести на различите начине (в. Истомина, 1998:88–93). Процес градње и усвајања таблица множења сложен је и треба имати у виду да се последице лоше формираних појмова осећају током целог живота при множењу и дељењу.

Циљ нашег рада био је да покажемо како је могуће множење бројева без употребе таблица множења, што је за већину деце и људи који су прошли наш школски систем незамисливо. Изнећемо систем познатог украјинског инжењера Јакова Трахтенберга (J. Trachtenberg, 1888–1953). Он је створио систем који се састоји од низа алгоритама за брзо, ментално рачунање (сабирање, множење, дељење, кореновање). За рачунање није потребан папир и оловка, значајно скраћује време израчунавања и повећава тачност.

Ко је, заправо, био Трахтенберг? Рођен је у Одеси, у данашњој Украјини. После Руске револуције, 1917. године, бежи у Немачку. Као критичар фашизма доспева у нацистичке логоре. Да би очувао ментално здравље измишља посебан систем брзог и усменог рачунања. Уз помоћ жене побегао је из затвора, обрео се у Швајцарској, где је почео да поучава децу у брзом рачунању, а 1950. године у Цириху оснива Матема-

тички институт. Ту окупља децу и одрасле које поучава у рачунању по његовом систему. Прва Трахтенбергова ученица била је десетогодишња ретардирана девојчица, која је задивљавала људе својим умећем. Иначе, треба напоменути да су нарочит успех у математици по Трахтенбергу имала деца са проблемима у развоју. Систем брзог рачунања имао је значајну употребу у војној индустрији. Данас га још увек користе у инжењеријској и математичкој науци у Швајцарској, где се назива Школа за геније (School for Genius) (видети: <http://math.suite101.com/article.cfm/trachtenberg-speed-system-of-basic-mathematics>).

Трахтенбергов систем за множење бројева без употребе таблица

Множење бројем 6

Правило: Свакој цифри, ако је парна, додајемо “половину” прве цифре са њене десне стране. Ако је цифра непарна додајемо јој “половину” прве цифре са њене десне стране и још 5.

Напомена 1. Цифра је знак за обележавање броја, те није правилно када кажемо “пола цифре”. “парна цифра”, “додајемо цифру” итд. Ипак, због краткоће писања користимо овакву терминологију, мислећи при том на број који је означен том цифром.

Напомена 2. Ако је цифра парна, половина се лако рачуна, али ако је непарна, узима се целобројни део дељења са 2. Тако “половина” од 3 је 1; “половина” од 5 је 2; “половина” од 7 је 3; “половина” од 9 је 4.

Пример 1: Израчунати

0 2 6 4 8 6 4 · 6

Први корак: Починемо са десна у лево. Како број 4 нема суседа са десне стране, не додајемо му ништа, већ број 4 копирамо.

$$\begin{array}{r} 0\ 2\ 6\ 4\ 8\ 6\ 4 \cdot 6 \\ 4 \end{array}$$

Дрући корак: Посматрамо сада цифру 6. Додајемо половину прве цифре са њене десне стране, тј. половину од 4. Добијамо $6+2=8$.

$$\begin{array}{r} 0\ 2\ 6\ 4\ 8\ 6\ 4 \cdot 6 \\ 8\ 4 \end{array}$$

Трећи корак: Следећа цифра је 8. Додајемо половину од 6 (прва цифра са десне стране цифре 8). $8+3=11$. У резултату пишемо 1.

НАПОМЕНА: Када се у рачунању појави двоцифрен број, имамо пренос. Да не бисмо заборавили на пренос стављаћемо апостроф пред цифре.

$$\begin{array}{r} 0\ 2\ 6\ 4\ 8\ 6\ 4 \cdot 6 \\ 1'8\ 4 \end{array}$$

Четврти корак: Следећа цифра је 4. Додајемо половину од 8 (прва цифра са десне стране цифре 4). $4+4=8$. Додајемо још 1, као пренос са претходне позиције, тј. $8+1=9$.

$$\begin{array}{r} 0\ 2\ 6\ 4\ 8\ 6\ 4 \cdot 6 \\ 9\ 1'8\ 4 \end{array}$$

Поступак се даље наставља на исти начин. Резултат множења је:

$$\begin{array}{r} 0\ 2\ 6\ 4\ 8\ 6\ 4 \cdot 6 \\ 1\ 5\ 8\ 9\ 1'8\ 4 \end{array}$$

Пример 2: Израчунати

$$0\ 6\ 6\ 5\ 0\ 3\ 6 \cdot 6$$

У овом примеру цифре 3 и 5 су непарне. Када њих množимо са 6, према правилу, поред додавања половине претходне цифре, треба додати 5.

Први корак: Почињемо са десна у лево. 6 је парна цифра и нема ни једну са своје десне стране, па је преписујемо.

$$\begin{array}{r} 0\ 6\ 6\ 5\ 0\ 3\ 6 \cdot 6 \\ 6 \end{array}$$

Дрући корак: 3 је непарна цифра. 3 плус 5 плус половина од 6, даје 11.

$$\begin{array}{r} 0\ 6\ 6\ 5\ 0\ 3\ 6 \cdot 6 \\ 1'6 \end{array}$$

Трећи корак: “Пола” од 3 је 1. затим додајемо пренос. Имамо $0+1+1=2$.

$$\begin{array}{r} 0\ 6\ 6\ 5\ 0\ 3\ 6 \cdot 6 \\ 2\ 1'6 \end{array}$$

Четврти корак: 5 је непарна цифра. 5 плус 5 плус пола од 0 износи 10.

$$\begin{array}{r} 0\ 6\ 6\ 5\ 0\ 3\ 6 \cdot 6 \\ 0'2\ 1'6 \end{array}$$

Пети корак: “Половина” од 5 је 2. $6+2=8$. $8+1$ (пренос) = 9.

$$\begin{array}{r} 0\ 6\ 6\ 5\ 0\ 3\ 6 \cdot 6 \\ 9\ 0'2\ 1'6 \end{array}$$

Шести корак: “Половина” од 6 је 3. $6+3=9$.

$$\begin{array}{r} 0\ 6\ 6\ 5\ 0\ 3\ 6 \cdot 6 \\ 9\ 9\ 0'2\ 1'6 \end{array}$$

Последњи корак: Половина од 6 је 3. $0+3=3$.

$$\begin{array}{r} 0\ 6\ 6\ 5\ 0\ 3\ 6 \cdot 6 \\ 3\ 9\ 9\ 0'2\ 1'6 \end{array}$$

Оволико писање корака дато је само да што боље објаснимо правило множења са 6. У пракси се ради сасвим брзо и једноставно, јер је додавање “половине” сасвим једноставно. После неколико примера алгоритама се сасвим аутоматизује и постаје интересантан ученицима и онима који га у пракси користе. Детаљно упутство о томе како најрационалније доћи до резултата може се наћи у књизи Катлер Э., Мак-шейн Р. (1967:17–18).

Множење бројем 7

Множење са 7 слично је множењу са 6.

Правило: Цифра се удвоји и додаје јој се “половина” прве цифре са њене десне стране. Ако је цифра непарна, удвојимо је, додајемо јој “половину” прве цифре са њене десне стране и још 5.

Пример: Израчунати

0 3 6 1 4 2 · 7

Први корак: Удвајамо 2. Десног суседа нема.

0 3 6 1 4 2 · 7
4

Други корак: Удваја се 4. Додајемо половину од 2.

0 3 6 1 4 2 · 7
9 4

Трећи корак: Како је 1 непарна цифра, удвајамо је, додајемо 5 и половину од 4.

0 3 6 1 4 2 · 7
9 9 4

Четврти корак: Удвајамо 6. Додајемо “половину” од 1. (Ово износи 12, писаћемо 2, а 1 памтити као пренос).

0 3 6 1 4 2 · 7
2'9 9 4

Пети корак: Удвајамо 3. Додајемо 5. Додајемо половину од 6. Додајемо и пренос са претходне позиције.

0 3 6 1 4 2 · 7
5'2'9 9 4

Последњи корак: Удвајамо 0. Додајемо “половину” од 3 (тј. број 1). Додајемо 1 (пренос са претходне позиције).

0 3 6 1 4 2 · 7
2 5'2'9 9 4

О олакшицама при множењу са 7 видети: Катлер Э., Мак-шейн Р., 1967:20–21.

Множење бројем 5

Правило множења са 5 слично је правилу множења са 6 и 7, али је још простије. Уместо да додајемо цифри број, као у правилу множења са 6, или да је удвајамо, као у правилу множења са 7, сада ће цифра коју тренутно множимо да послужи само да одредимо њену парност или непарност.

Правило: Ако је цифра непарна, пише се половина прве цифре са десне стране, увећана за 5. Ако је цифра парна, пишемо половину прве цифре са десне стране.

Пример: Израчунати

0 3 6 1 4 2 · 5

Први корак: Цифра 2 је парна, нема суседну. Пишемо 0.

0 3 6 1 4 2 · 5
0

Други корак: Цифра 4 је парна. Суседна је 2. Пишемо половину од 2.

0 3 6 1 4 2 · 5
1 0

Трећи корак: Цифра 1 је непарна. Суседна је 4. Пишемо половину од 4, увећану за 5.

0 3 6 1 4 2 · 5
7 1 0

Четврти корак: Цифра 6 је парна. Суседна је 1. Пишемо “половину” од 1, а то је 0.

0 3 6 1 4 2 · 5
0 7 1 0

Пети корак: Цифра 3 је непарна. Суседна је 6. Пишемо половину од 6, увећану за 5.

0 3 6 1 4 2 · 5
8 0 7 1 0

Последњи корак: Цифра 0 је парна. Суседна је 3. Пишемо “пловину” од 3, а то је 1.

$$\begin{array}{r} 0\ 3\ 6\ 1\ 4\ 2 \cdot 5 \\ 1\ 8\ 0\ 7\ 1\ 0 \end{array}$$

Множење бројем 9

При множењу са 8 и 9 срећемо се са одузимањем од 9 и 10.

Правило:

1. Прву цифру са десна одузимамо од 10. То је последња цифра резултата.

2. Сваку следећу цифру, редом, одузимамо од 9 и додајемо прву цифру са њене десне стране.

3. У последњем кораку, када множимо нулу (прва цифра са леве стране), одузимамо 1 од прве цифре са њене десне стране и добијени број представља прву цифру са лева у резултату.

НАПОМЕНА: Уколико у неком кораку из алгорита добијемо двоцифрен број у резултату пишемо цифру јединице тог броја, а десетицу (бр. 1) додајемо при следећем израчунавању.

Пример:

$$\begin{array}{r} 0\ 8\ 9\ 6\ 4 \cdot 9 \\ 8\ 0\ 6\ 7\ 6 \end{array}$$

Први корак: Одузимамо 4 од 10 и добијамо 6.

Други корак: Одузимамо 6 од 9 и додајемо 4 (прва цифра са десне стране).

Трећи корак: Одузимамо 9 од 9 и додајемо 6 (прва цифра са десне стране).

Четврти корак: Одузимамо 8 од 9 и додајемо 9. Добијамо 10. Писаћемо нулу, а 1 ће бити пренос.

Последњи корак. Према правилу, сада се од претходне цифре одузме 1 ($8-1=7$). Како смо имали пренос 1 са претходног места, додајемо га броју 7 и добијамо цифру 8.

Множење бројем 8

Множење са 8 аналогно је множењу са 9. Разлика је у томе што се разлике удвајају, а у последњем кораку одузимамо 2, а не 1.

Правило:

1. Прву цифру са десна одузимамо од 10 и удвајамо је.

2. Сваку следећу цифру, редом, одузимамо од 9, удвајамо је и додајемо прву цифру са њене десне стране.

3. У последњем кораку, када множимо нулу (прва цифра са леве стране), одузимамо 2 од прве цифре са њене десне стране и добијени број представља прву цифру са лева у резултату.

Пример:

$$\begin{array}{r} 0\ 8\ 9\ 6\ 4 \cdot 8 \\ 7\ 1\ 7\ 1\ 2 \end{array}$$

Први корак: Одузимамо 4 од 10 и после удвајања добијамо 12.

Други корак: Одузимамо 6 од 9, удвајамо је и додајемо 4 (прва цифра са десне стране). Додајемо и пренос 1. Добијамо 11.

Трећи корак: Одузимамо 9 од 9, додајемо 6 (прва цифра са десне стране), плус пренос 1.

Четврти корак: Одузимамо 8 од 9, удвајамо и додајемо 9. Добијамо 11. Писаћемо 1, а 1 ће бити пренос.

Последњи корак. Према правилу, сада се од претходне цифре одузме 2 ($8-2=6$). Како смо имали пренос 1, после додавања на 6, резултат је 7.

Множење бројем 4

Правило:

1. Прву цифру са десна одузимамо од 10 и додајемо још 5, ако је цифра непарна.

2. Сваку следећу цифру, редом, одузимамо од 9, додајемо половину цифре са њене десне стране и додајемо још 5, ако је цифра нејарна.

3. Искод нуле која се налази испред броја пишемо половину цифре са десне стране те нуле минус 1.

Пример 1:

0 4 0 8 6 2 · 4

1 6 3' 4 4 8

Први корак: Цифру 2 одузимамо од 10. (Цифра 8).

Други корак: 9 минус 6 плус половина од 2. (Цифра 4).

Трећи корак: 9 минус 8 плус половина од 6. (Цифра 4).

Четврти корак: 9 минус 0 плус половина од 8. (13). Писаћемо 3, а 1 ће бити пренос.

Пети корак: 9 минус 4 плус половина од 0, плус пренос 1. (Цифра 6)

Последњи корак. Према правилу, сада се од половине претходне цифре (тј. од 4/2) одузима 1. (Цифра 1).

Пример 2:

0 5 6 4 7 · 4

2 2' 5 8 8

Први корак: Цифру 7 одузимамо је од 10 и додајемо 5, јер је непарна. (Цифра 8).

Други корак: 9 минус 4 плус "половина" од 7 (тј. 3). (Цифра 8).

Трећи корак: 9 минус 6 плус половина од 4. (Цифра 5).

Четврти корак: 9 минус 5 плус половина од 6. Како је 5 непарна додајемо још 5. Добијамо 12. Пишемо 2, а 1 ће бити пренос.

Последњи корак. Према правилу, сада се од "половине" претходне цифре (тј. од 5/2) одузима 1. Добија се 1. На 1 додајемо пренос 1. (Цифра 2).

Множење бројем 3

Множење бројем три подсећа на множење са 8. Али, уместо да додајемо прву цифру са десне стране, као у случају множења са 8, сада додајемо половину те цифре.

Правило:

1. Прву цифру са десна одузимамо од 10 и удвајамо је. Ако је цифра нејарна, додајемо 5.

2. Сваку следећу цифру, редом, одузимамо од 9, удвајамо је и додајемо половину прве цифре са њене десне стране, увећану за 5, ако је цифра нејарна.

3. У последњем кораку, када множимо нулу (прва цифра са леве стране), делимо прву цифру са њене десне стране са 2 и одузимамо 2. Добијени број представља прву цифру са лева у резултату.

Пример:

0 2 6 5 8 · 3

0 7' 9 7' 4

Први корак: Цифру 8 одузимамо је од 10 и удвајамо је. Добијамо 4.

Други корак: Цифру 5 одузимамо од 9. Резултат (број 4) удвајамо (добивамо 8). Додајемо половину прве цифре са десне стране (број 8/2) и добивамо 12. Додајемо још 5, јер је цифра коју множимо непарна. Добијамо 17. Број 7 пишемо испод броја 5, а 1 ће бити пренос.

Трећи корак: 9-6=3. Удвајамо 3 и добивамо 6. Додајемо "половину" од 5 (број 2). Додајемо пренос 1 и добивамо 9.

Четврти корак: 9-2=7. Удвајамо 7 и добивамо 14. Додајемо половину претходне цифре (број 6:2=3). Добијамо 17. Пишемо 7, а 1 ће бити пренос.

Последњи корак. Према правилу, сада се прва цифре са десне стране нуле дели са 2

(2:2=1). Одузимамо 2 и додајемо 1 (пренос), добијамо 0.

Множење бројем 2

Приликом множења са 2 ми заправо сваку цифру датог броја удвајамо и нема никаквог додавања претходне цифре, већ, евентуално додајемо пренос. Да бисмо избегли знање таблице множења са 2 и у овом случају ћемо само сабрати цифру саму са собом.

Множење бројем 1

Множењем бројем 1 не мења се број, остаје исти. Правило је дакле, да се препишу све цифре броја који множимо са 1.

Изнета правила множења једноцифреним бројем користимо при множења вишецифреног броја вишецифреним бројем. Покажимо то на примеру:

5 3 4 7 2	· 9 6 4	
2 1 3 8 8 8		Користимо правила множења 53472 са 4.
3 2 0 8 3 2		Користимо правила множења са 6.
4 8 1 2 4 8		Користимо правила множења са 9.
5 1 5 4 7 0 0 8		

Изнели смо правила за брзо и лако множење. Наравно правила имају своју теоријску подлогу, коју на овом месту нећемо износити иако су потребна елементарна алгебарска знања о декадном запису бројева (видети Дејић М., 2009:73). Теоријске основе могу се размотрити на додатном раду са ученицима. Иначе правила су образложена у: Катлер Э., Мак-шейн Р. (Ann Cutler, Rudolph McShane) 1967:129–131.

Закључак

Изнели смо алгоритме за множење по Трахтенберговом систему, не улазећи у комплетан систем, који обухвата брзо ментално извођење свих рачунских операција, као и разне скраће-

нице при рачунању. Као што видимо, изнети алгоритми множења користе неколико сасвим једноставних операција: одузимање од 9, удвајање, рачунање “половине” и додавање “суседне” цифре. Множење једноцифреним бројевима представља основу за множење вишецифреним бројевима. Знање таблице множења напамет, као што смо видели, при коришћењу Трахтенбергове методе, постаје сувишно.

Намеће нам се питање: да ли децу треба учити таблицу множења или не?

Мишљења смо да децу на нивоу основне школе треба учити тблицу множења. Пре запамћивања таблице деци треба омогућити да је самостално праве. На тај начин учвршћују схватање смисла операције множења и разумевање алготитма писменог множења. Трахтенбергов систем употребићемо као нешто што указује на другачије путеве доласка до циља, што ће имати мотивациони и педагошки значај. Трахтенбергове алгоритме на основношколском нивоу деца могу научити брзо, али, на жалост, без разумевања. У средњој школи, даровитија деца могу трагати за смислом алгоритама и покушавати да их теоријски образложе. После неколико примера, правила се брзо усвајају и рад постаје спонтан и механизован, без оптерећења било каквим памћењем.

У прилог ширег коришћења Трахтенберговог система иду следеће чињенице:

У уводном делу овог рада наговорили смо мукотрпан пут који деца пролазе од схватања смисла операције множења до писменог алгорита. Целокупан тај пут Трахтенберговом методом пролазимо без таблице множења. Учење новог, за децу интересантног и необичног алгорита, повећава интересовање за математику и предмете у којима се она примењује. За савладавање правила потребно је знатно мање времена него за савладавање таблице множења. Радећи по Трахтенберговом систему деца развијају мишљење, брзину и систематичност. По-

себно треба нагласити развијање алгоритамског мишљења. Повећава се концентрација, лаконизам у мишљењу и способност примене математике у другим областима.

На крају напоменимо да на тржишту постоје и специјални програми за учење брзог

рачунања по систему Трахтенберга. Такав је ре-
цимо софтвер TSM (Trachtenberg Speed Math)
(<http://www.speed-math.com/>).

Литература

- Дејић, М., Егерић, М. (2010). *Методика наставе математике*. Београд, Учитељски факултет у Београду.
- Дејић, М., (2009). *Елементарни математички појмови*. Београд, Учитељски факултет у Београду.
- Дејић, М. (2003). Заснивање теорије природних бројева и методичке трансформације. Београд, *Настава и васпитање*, стр. 56–70.
- Истомина, Н.Б. (1998). *Методика обучения математике в начальных классах*, Москва, Academia.
- Катлер Э., Мак-шейн, Р. (1967). *Система быстрого счета по Трахтенбергу*. Москва, Просвещение (превод са енглеског на руски П.Г. Каминского, Я.О. Хаскина).
- Првановић, С. (1958). *Методски приручник за извођење наставе аритметике*, Београд, Библиотека просветних радника Југославије.
- Yeung, K., Leung, H. (2000). *New ideas teaching the Multiplication Table in Primary Mathematics Education*. Hong Kong, Institute of Education.
- http://www.vedicmathsindia.org/view_detail20.htm (август, 2010)
- Kennington, Jewel (2010). Trachtenberg Speed System of Basic Mathematics, <http://math.suite101.com/article.cfm/trachtenberg-speed-system-of-basic-mathematics> (avgust, 2010)
- <http://www.speed-math.com/> (август, 2020)

Summary

Written multiplication relies on many concepts that precede it: write the numbers in the decimal numeric system, multiplication tables single-digital numbers, proceedings of addition and subtraction, addition of single-digital numbers, written multiplication algorithm. When children learn multiplication of the written algorithm, the biggest role will have learning multiplication tables by heart. Its meaning and understanding require great effort and methodical skills. The aim of this paper is to show a very simple way to multiply without using multiplication tables and greatly shorten the time multiplication. This principle is created by the Ukrainian mathematician Trahtenberg. This paper presents the introduction of the multiplication table, multiplication and multiplication without using tables. The central part consists of single-digit multiplication algorithms numbers in Trehtenbergov system and demonstrated the application of multiplying multi-digital numbers. The last part will be about the practical and pedagogical value given the way the multiplication.

Key words: multiplication, Trahtenbergov system, algorithm, interest.



мр Горан Зељић¹

Учитељски факултет, Београд

Стручни
рад

Правовисни речник са коментарима за млађе разредне основне школе четврти део – од Т до Ш²



Резиме: Уврштавањем у уџбенике за млађе разредне основне школе, правовисни речник је постао део наставне праксе. Иако његов статус у настави још није дефинисан, несспорно је да учитељи треба да га користе обрађујући наставне јединице из правовиса. Тако се јавила и потреба за једним прилагођеним правовисним речником који би садржао одабране и наставној свакодневици примерене одреднице, а њих би праћили и одређени коментари с циљем да се учитељу практичару помоћне не само у решавању одређених правовисних недоумица, већ и у одабиру примера у вези с неким правовисним правилом које обрађује на часу. Зато смо најавили правовисни речник са, по нама, важним одредницама и праћећим коментарима користећи при том и искуства сачењена у раду са студентима будућим учитељима у оквиру предмета Правовис и књижевнојезичка норма на Учитељском факултету у Београду.

Кључне речи: правовис, српски језик, правовисни речник, уџбеник, настава, учитељ.

(Наставак)

ОДРЕДНИЦЕ	КОМЕНТАР
Т	
т скраћ. <i>шона</i>	Међународна скраћеница малим словом. У српском језику може и ћирилицом. Тачка се не пише.
т. скраћ. <i>шачка</i>	Малим словом са обавезном тачком да би се разликовала од скраћенице за тону.
тајм-аут	Полусложеница страног порекла. Променљив други део (<i>шајм-ауша</i> , <i>шајм-аушу</i> ...).
такозвани, скраћ. <i>шзв.</i>	Сложеница. Као скраћеница са обавезном тачком. Погрешно је <i>шкз.</i>

такорећи	Сложеница.
такси, таксија ... таксији	Страна реч мушког рода са ширењем основе у промени (умеће се сонант <i>ј</i> ради лакшег изговора).
талац, таоца	Именица је на <i>-лац</i> , а погрешно је <i>шаоц</i> . У зависним падежима (осим ген. мн.) јавља се непостојано <i>а</i> и прелазак <i>л у о</i> (<i>шалац</i> , <i>шаоца</i>), а у вокативу и палатализацији (<i>шаоче</i>).
тамно-: шамнолава, шамнозелен	Увек сложенице. Види <i>свећило</i> .
тамо-амо	Полусложеница са прилошким значењем.
тачка, дат./лок. јд. тачки	У дативу и локативу једине изостаје сибиларизација (не <i>шачици</i>). Исто и у сложеницама са овом речју – <i>двошачка</i> , <i>двошачки</i> , <i>трошачка</i> , <i>трошачки</i> .
ТВ скраћ. од шелевизија ТВ емисија, ТВ програм теглење	Скраћеница за реч <i>шелевизија</i> мора бити великим словима, а са именицама <i>емисија</i> , <i>програм</i> , <i>водишељ</i> и сл. пише се без цртице. Код глаголских именица изведених од глагола чија се основа завршава на <i>ли</i> (<i>огели-</i> , <i>зайали-</i> , <i>жали-</i>) трпни придев гласи <i>одељен</i> , <i>зайаљен</i> , <i>жаљен</i> , <i>дељен</i> + <i>је</i> > <i>одељење</i> , <i>зайаљење</i> , <i>жаљење</i> , <i>дељење</i> , <i>шељење</i> (<i>шељене</i> + <i>је</i>).
тетка, дат./лок. јд. тетки	Изостаје сибиларизација (не <i>шећици</i>) јер би она довела до губљења сугласника <i>ћ</i> (као у речима <i>најици</i> , <i>ошћаци</i> и сл.).
тик-так, тика-така Тимочка буна	Ономатопеја (откуцаји сата/срца), полусложеница. Вишечлани назив историјског догађаја, само прва реч има велико почетно слово. Исто називи ратова, бојева, мирова и сл.
тип-топ	Полусложеница са прилошким значењем. Непроменљива.
Тихи океан	Види одредницу <i>океан</i> . Само прва реч великим почетним словом.
тј., скраћ. <i>шо јест</i>	Скраћеница малим почетним словима обеју речи с обавезном тачком. Испред ове скраћенице у реченици се пише запета.
тло и тле	Дублет.
тобџија, тобџијин, тобџијски	У додиру основе <i>шој-</i> и суфикса <i>-џија</i> долази до једначења сугласника по звучности (<i>шој-</i> + <i>-џија</i> > <i>шобџија</i>). Исто је и са изведеним придеви-ма.
„Тојота” (фабрика), „тојота” (аутомобил)	Марка аутомобила малим поч. словом, а назив фабрике великим почетним словом. Наводнике можемо али и не морамо писати. Уколико је назив двочлани, и друга реч има мало поч. слово (<i>шојотша јарис</i>). Видети одреднице <i>џежо</i> , <i>фијаш</i> , <i>шкода</i> и сл.
топ-листа	Као полусложеница (прва реч је непроменљива).
Топлица, Топличин венац (улица), Топлички устанак	Геогр. великим почетним словом. Код имена улица и историјског догађаја само прва реч има велико почетним слово.
трамвај	Погрешно је <i>шранвај</i> . Исто <i>шрамвајџија</i> .
Трг победе, Трг Републике	Имена тргова пишу се великим поч. словом прве речи, а именица <i>шпрі</i> , у зависности од тога да ли је прва или друга у називу пише се великим или малим поч. словом: <i>Трї младости</i> : <i>Цвешни шпрі</i> . Када је друга реч у вези с конкретним историјским догађајем или нечим сличним, и она се пише великим поч. словом: <i>Трї Републике</i> (конкретно Србије).
требати	Безлично са другим глаголом (<i>шреба да идем</i>), лично у зн. „бити потребан“ (<i>шребају ми</i> , <i>шребаш ми</i>).
тренутак, тренутка, мн. тренуци	Са непостојаним <i>а</i> у промени и са губљењем сугласника <i>ћ</i> у облицима множине (не <i>шренућци</i>). Исто <i>најици</i> .

три	Променљив основни број са истим облицима за сва три рода: <i>трију</i> , <i>трима</i> ...
тридесет, тридесет (и) један	Вишечлани бројеви написани словима увек одвојено без обзира на врсту броја (исто <i>тридесет двоје</i> , <i>тридесет први</i>). Изузетак <i>тридесет двојица</i> , <i>тридесет двојка</i> (бројне именице).
тријумф	Позајмљеница са обавезним сонантом <i>ј</i> у писању и говору.
Тријумфална капија (у Паризу)	Двочлани назив споменика, само прва реч великим почетним словом.
тринаест, тринаестак, тринаесторица	У пракси (говорној и писаној) погрешно <i>тринес(ш)</i> , <i>тринесшак</i> , <i>тринесшорица</i> .
триста, три стотине	Дублет, оба начина у складу с правописном нормом. В. <i>четиришто</i> , <i>петшто</i> , <i>шестшто</i> .
три-четири	Бројна полусложеница са делимичном одређеношћу, пише се са цртицом без размака (в. <i>два-три</i>).
трка , дат./лок. јд. трци	Са сибиларизацијом у дативу и локативу јд.
троји, -а, -е	Бројни придев уз именице pluralia tantum (именице које имају само множину): аутомобил с <i>троја врати</i> .
трипут и три пута	Са прилошким значењем као дублет (исто <i>дваиш/два иуша</i> , али само <i>четири иуша</i> , исто и са већим бројевима).
Тршић, тршићи	Назив места великим поч. словом, а присвојни придев малим и с губљењем сугласника <i>с</i> из суфикса <i>-ски</i> (<i>тршић</i> + <i>-ски</i> > <i>тршићски</i> > <i>тршићи</i>), исто код свих присвојних придева чија се основа завршава на предњонепчани или задњонепчани сугласник (нпр. <i>амерички</i> : <i>америк-</i> + <i>-ски</i> > <i>америчски</i> (палатализација) > <i>амерички</i> (губљење сугласника)). В. <i>пећи</i> .
туга , дат. и лок. јд. тузи	Као код нпр. <i>брати</i> , <i>јрута</i> , доћи ће до сибиларизације (<i>t>з</i>). Она ће изостати у именицама страног порекла попут <i>лиа</i> (не <i>лизи</i>).
Турска, Турско царство турско-аустријски рат	Назив државе великим почетним словом. Вишечлани назив државе/царства из прошлости има велико почетно слово само прве речи (исто <i>Млећачка република</i>). Описни назив рата малим почетним словом.
Ћ	
ћевап, ћеваџиница	Са суфиксом <i>-џиница</i> долази до једначења сугласника по звучности (као у <i>буреџиница</i>).
ћерка и кћерка	Дублет. Раније се предност давала варијанти са сугл. <i>к</i> (због <i>кћи</i> , <i>кћер</i>), али су данас обе варијанте равноправне.
ћурка , дат./лок. јд. ћурци и ћурки , ген. мн. ћурки и ћурака	Дублет у облицима датива и локатива једине и у генитиву множине (са непостојаним <i>а</i>). Облици су равноправни.
У	
Уб, упски, Убљанин, Убљанка	У присвојном придеву долази до једначења сугласника по звучности (<i>b>и</i>). Придев малим поч. словом јер је на <i>-ски</i> (исто и на <i>-чки</i> , <i>-шки</i>). У дативу и локативу именице <i>Убљанка</i> не долази до сибиларизације: <i>Убљанки</i> (не <i>Убљанци</i>).
убудуће	Сложеница, прилог за начин.

у вези с тим	Погрешно је у <i>вези шоџа</i> (генитив). Именица <i>веза</i> иде са инструмента-лом (<i>Ивана је у вези с Марком</i>).
увис (скок увис)	Једна реч. Исто <i>скок удаљ</i> .
уво и ухо	Дублет. У формалној комуникацији предност се даје варијанти <i>ухо</i> (са мн. <i>уши</i>) од које је изведен и придев <i>ушни</i> (са палатализацијом). Жаргонски израз <i>боли ме уво</i> (у значењу „баш ме брига“) само са првом варијантом.
углас	Прилошка сложеница настала од предлога у именице <i>илас</i> . Прилог, непроменљива реч.
угљен-: уљен-диоксид, уљен-моноксид	Увек полусложенице, чиме се наглашава састав.
удадба	С једначењем сугласника по звучности у додиру основе <i>удаиш</i> - и суфикса <i>-ба</i> . Исто у <i>веридба, свадба, женидба</i> .
удаљ (скок удаљ)	Једна реч. Исто <i>скок увис</i> .
удвоје	Прилог, сложеница са збирним бројем (исто <i>ушпроје, учешворо</i> и сл.).
удесно	Прилог, сложеница (предлог у и прилог <i>десно</i>). Исто <i>улево</i> . Види и <i>здесна, налево, слева, надесно</i> .
Ужичка република	Као двочлани назив из прошлости (Други светски рат), само прва реч великим поч. словом.
ужлебити	Погрешно <i>ужлебиши</i> . Од екавског <i>жлеб – ужлебиши</i> , а ијекавски <i>жлијеб – ужлијебиши</i> .
уза ме, уз мене	Две речи: предлог <i>уз</i> (може и са неп. <i>а – уза</i>) и ген. јд. личне заменице <i>ја</i> (може и краћи/енклитички облик <i>ме – од мене</i>). Исто <i>преда ме, надамном, са мном</i> .
узбрдо	Као и антоним (реч супротног значења) <i>низбрдо</i> једна реч, прилог за место.
у здравље	Две речи иако се изговара као једна са акцентом на предлогу.
у инат	Одвојено као и <i>за инаиш, уз инаиш</i> .
уистину	Сложеница, прилог са значењем „истински, стварно, доиста“.
уједанпут	Изостаје једначење сугласника по месту творбе (не <i>уједамйуш</i>). Види и <i>једанйуш</i> .
Уједињене нације	Назив организације (скраћ. УН или ОУН), прва реч великим поч. словом и малим друга. Ако испред долази реч <i>орјанизација</i> она се пише великим поч. словом а остале две малим (<i>Орјанизација уједињених нација</i>).
уклештење, уклештити	Не <i>укљештење, уклјештиши</i> . Иста основа као код именице <i>клешта</i> . Исто <i>ирикљештиши</i> .
узрасни	У женском и средњем роду у једнини и у облицима множине долази до губљења сугласника и непостојаног <i>а</i> (не <i>узрасина</i>).
у корак	По Правопису одвојено иако се изговара као једна реч (<i>ишли смо у корак</i>).
у коштац	Одвојено иако има прилошко значење и устаљен је израз.
укратко	Прилог за начин, сложеница.
укруг	Прилог, сложеница (деца су стала укруг држећи се за руке = у значењу „унаоколо“). Али „дођите/уђите у круг нацртан на асфалу“ (предлог у + именица <i>круг</i>).

ул. , скраћеница за улицу улица , вел. почетно слово	Скраћеница од прва два слова са обавезном тачком на крају. Називи улица са овом речју као првом пишу се великим поч. словом (исто важи и када користимо скраћеницу: <i>Улица/Ул. Ђалих бораца</i>). Пошто је већина назива улица састављена од придева на првом месту и именице <i>улица</i> на другом (нпр. <i>Пожешка улица</i>), није погрешно ни када именицу <i>улица</i> напишемо малим поч. словом иако је на првом месту јер се као и називи булевара она често изоставља (Станујем у <i>Нушићевој/Омладинских бригада</i>).
улево	Види <i>угесно</i> .
улога , дат./лок. јд. улози	Са сибиларизацијом у дативу и локативу једнине (<i>i>3</i>).
умногоме	Сложеница, прилог за начин.
уназад	Сложеница, прилог за место.
у недоглед	Одвојено, са прилошком функцијом.
унесен	Нема услова за јотовање (не <i>унешен</i>) јер је основа <i>унес-</i> + <i>-ен</i> (исто и <i>донесен, изнесен, ђринесен, ђревезен, снесен</i>). Код несвршених парњака јавља се јотовање: <i>уносиџи – уношен, доносиџи – доношен, ђревозиџи – ђревожен</i> .
Унеско, UNESCO	Поименичена скраћеница, са великим поч. словом и променљива (<i>Унеско, Унеска, Унеску...</i>). Може и као скраћеница латиницом/ћирилицом и са падежним наставцима који се додају после цртице без размака (UNESCO, UNESCO-а, UNESCO-у...; УНЕСКО, УНЕСКО-а, УНЕСКО-у). Напомена: падежни нставци ће бити ћирилицом уколико је и текст у којем је употребљена латинична скраћеница ћириличан!
унука , дат./лок. јд. унуци	Са сибиларизацијом у дативу и локативу једнине (<i>к>ц</i>). У речи <i>унучиџи</i> палатализација.
упола	Сложеница, прилог за начин. Исто и када су део сложенице предлози <i>на (најола), до (дојола), по (појола)</i> . Две речи када се мисли на сате (<i>Дођи у пола два.</i>) или у значењу тачне половине (<i>У пола лиџре воде догај две кашике шећера.</i>).
упомоћ (узвик)	Сложеница. Две речи у значењу <i>џришеџи неcome у помоћ</i> .
упркос	Једна реч (сложеница од предлога <i>у</i> и именице <i>џркос</i>), предлог тражи датив, а не генитив (<i>чему, не чега</i>), као и глагол <i>џркосиџи (неcome)</i> .
Урош Нејаки	Придеви, именице и бројеви као делови имена владара и других истакнутих појединаца пишу се великим почетним словом: <i>Петџар Први, Коча Кајешан, Пџиин Мали, Карло Ђелави</i> .
усељење	Код глаголских именица изведених од глагола чија се основа завршава на <i>ли (огели-, заџали-, жали-, усели-)</i> трпни придев <i>џласи одељен, заџаљен, жаљен, усељен + је > одељење, заџаљење, жаљење, дељење, уселење (не уселење)</i> .
Ускрс, ускрџњи (празници)	Назив празника великим поч. словом, а придев малим.
услуга , дат./лок. јд. услуги	Са сибиларизацијом у дативу и локативу једнине (<i>i>3</i>).
успаванка , дат./лок. јд. успаванци	Са сибиларизацијом у дативу и локативу једнине (<i>к>ц</i>).
усред	Сложеница, прилог за место. Исто и када је део сложенице предлог <i>на (насред – насред џуџа)</i> .
у ствари	Две речи иако је у функцији речце.
уч. , скраћ. ученик и учионица	Скраћеница малим словима (прва два) са обавезном тачком на крају.

ученица, ученичин	Са палатализацијом у прис. придеву. Види под <i>учишћељица</i> .
учитељ, инстр. учитељем	Сонант љ је мек, предњонепчани глас, па ће у наставку за инстр. доћи до промене О у Е (<i>учишћељом</i> > <i>учишћељем</i>).
учитељица, учитељичин	Код именица са суфиксом <i>-ица</i> при грађењу прис. придева долази до палатализације (в. и властите именице <i>Милица, Зорица</i> и сл.). Изузетак су именице типа <i>йевачица</i> код којих би се у прис. прид. јавила два слога са сугласником <i>ч</i> (<i>*йевачичин</i>), што би довело до губљења једног слога (<i>*йевачин</i>), па се промена не сме вршити.
Ф	
фебруар	Назив за месец, малим почетним словом. Придев <i>фебруарски</i> (мало поч. слово).
Фијат (ФИАТ, FIAT) = фабрика, фијат = аутомобил	Марка аутомобила малим поч. словом, док је назив фабрке великим поч. словом. Наводнике можемо али и не морамо писати. Уколико је назив двочлан, и друга реч је малим поч. словом (<i>фијаш йуншо</i>). Видети одреднице <i>йежо, шкода</i> и сл.
фиока, дат./лок. јд. фиоци	Са сибиларизацијом (не <i>фиоки</i>). Због додира два самогласника (<i>и, о</i>), у изговору се јавља између њих сонант <i>ј</i> , али се он не пише (не <i>фијока</i>).
фолксваген (аутомобил)	Види <i>фијаш</i> .
форд (аутомобил)	Исто.
фото- , спојено: <i>фошоаиараш, фошо-џраф, фошоџрафија, фошоћелија, фошомонџажа</i> ; са цртицом: <i>фошо-ашеље, фошо-изложба, фошо-маишеријал, фошо-ојрема</i>	Префикс (префиксоид) <i>фошо-</i> најчешће се пише спојено с другим делом речи, а као полусложеница када оба дела чувају смисао/значење и имају свој акценат.
Француска, Француз, француски	Име државе и народа. У имену државе долази до једначења сугласника по звучности (<i>Француз-</i> + <i>-ка</i>). Придев је на <i>-ски</i> па се пише малим поч. словом.
фреска, фресци	У дат. и лок. јд. долази до сибиларизације (<i>к>ц</i>). Дублет у генитиву множине: <i>мноіо фресака</i> (са неп. <i>а</i>) и <i>фрески</i> .
фронт (Солунски фронт, Сремски фронт)	Вишечлани назив историјског догађаја, само прва реч има велико поч. слово. Исто називи ратова, бојева, мира и сл.
Х	
h, скраћ. час, саи	Интернационална скраћеница малим латиничним словом.
ха/ha и ха./ha., скраћ. хекшар	Међународна скраћеница малим словима. У српском језику може и ћирилицом. Предност писању без тачке.
ха-ха	Ономатопеја, у писању са обавезним цртицама без размака. Исто <i>хи-хи-хи, йи-йи, вау-вау, ква-ква</i> и сл.
Хабзбург, Хабзбуршка монархија	У вл. именици <i>Хабзбурі</i> дошло је до једначења сугласника по звучности (од <i>Хабсбурі</i>). У двочланом називу монархије само прва реч има велико поч. слово (исто и код назива царстава, в. <i>Турско царсйво</i>).
хајде	Са сугласником <i>х</i> .

Хајдук Вељко, Хајдук-Вељкова улица	Придеви, именице и бројеви као делови имена владара и других истакнутих појединаца пишу се великим почетним словом: <i>Пећар Први, Коча Кайећан, Пийин Мали, Карло Ђелави</i> . Назив улице са полусложеницом (<i>Хајдук-Вељкова</i>).
Халејева комета	Двочлани назив за небеско тело великим поч. словом само прва реч (исто називи сазвежђа, мена и сл.).
хало и ало	Дублети, употребљавају се у јављању на телефон. Боље је рећи <i>хало</i> .
харамбаша	Као титула (вођа хајдука), малим поч. словом и са обавезним сугл. <i>х</i> на почетку речи иако се у говору он често и не чује.
хармоника, дат./лок. јд. хармоници	Са сибиларизацијом у дативу и локативу једнине (<i>к>ц</i>).
Хасанагиница, Хасанагиничин	Великим поч. словом и кад је присвојни придев и са палатализацијом (<i>ц>ч</i>).
хаџи: одвојено: <i>хаџи Продан, Хаџи Проданова улица</i>	Као титула малим поч. словом и без цртице иако је непроменљива. Исто и у називу улице с тим што је велико поч. слово јер је прва реч у називу.
хваљење	Код глаголских именица изведених од глагола чија се основа завршава на <i>ли</i> (<i>огели-</i> , <i>зайали-</i> , <i>жали-</i>) трпни придев <i>јласи</i> <i>одељен, зайаљен, жаљен, дељен</i> + <i>је</i> > <i>одељење, зайаљење, жаљење, дељење</i> . Погрешно је <i>хвалене</i> (а такође и <i>зайалење, жалење</i> и сл.).
хемија, хемијски	У придеву се чува сонант <i>ј</i> иако се у говору често не изговара.
Хенрик Осми и Хенрик VIII	Придеви, именице и бројеви као делови имена владара и других истакнутих појединаца пишу се великим почетним словом: <i>Пећар Први, Коча Кайећан, Пийин Мали, Карло Ђелави</i> .
херој, херојски, хероизам	Именица страног порекла (енг. <i>hero</i>). У изведеници <i>хероизам</i> (суфикс - <i>изам</i>) изостаје сонант <i>ј</i> .
хи-хи-хи	Ономатопеја, у писању са обавезним цртицама без размака. Исто <i>ха-ха, њи-њи, вау-вау, ква-ква</i> и сл.
хидроцентрала	Сложеница са префиксоидом лат. <i>хидро-</i> . Исто и <i>термоцентрала</i> .
Хиландар, хиландарски	Као назив великим поч. словом, а као присвојни придев на - <i>ски</i> малим.
хиљада	Са обавезним сугл. <i>х</i> иако се у говору он често не чује. Као број увек одвојено: <i>две хиљаде, три хиљаде... њећ хиљада</i> (исто и <i>њећ хиљада двесте двадесет њећ</i>).
хиљаду-две	Апроксимативни израз којим се изражава нека приближна мера, као полусложеница. Исто <i>дан-два, мећар-два, минућ-два</i> итд.
хипермаркет	Сложеница са префиксоидом <i>хийер-</i> (грч. порекла). Као једна реч и са префиксоидима <i>сујер-, мини-</i> и сл.
хм-хм	Сложени узвици и ономатопеје пишу се с цртицом без размака. <i>Види ав-ав, њи-њи, хи-хи-хи</i> .
хо-хо-хо	
хокус-покус	
Хомољ, хомољски, Хомољске планине	Геог. са великим поч. словом. Исто и као двочлани назив планине (само прва реч велико поч. слово). Присвојни придев на - <i>ски</i> малим поч. словом.
хоћу-нећу, хоћеш-нећеш	Устаљени изрази састављени од два глаголска облика пишу се с цртицом (исто <i>рекла-казала, њовуци њошећи</i>).

хранилац, храниоца, мн. храниоци	Именица је на -лац, а погрешно је <i>храниоц</i> . У зависним падежима (осим ген. мн.) је непостојано <i>а</i> и прелазак <i>л у о</i> (<i>хранилац, храниоца</i>), а у вокативу и палатализација (<i>храниоче</i>).
храпав	Сугласник <i>х</i> је у српском језику у изговору непостојан глас (често се не изговара), па се зато понекад употребљава и где не треба: тако је погрешно <i>хрваџи се, хрвач, хвалиџи</i> (у значењу <i>недостигајџи</i>), већ треба <i>рваџи се, рвач, фалиџи</i> .
Христ и Христос	Дублети, друга варијанта архаична (поздрав у време Божића <i>Христос се роди!</i>). У промени само <i>Христ, Христиа, Христу...</i>
хришћанин, хришћанка, дат./лок. јд. хришћанки	Мало поч. слово за припадника одређене вере (као <i>муслиман, будиста</i> и сл.). Исто и са именицама <i>православац, католик, протестант</i> и сл. Изузетак <i>Јеврејин/Јеврејка</i> – народ.
хрчак, хрчка, мн. хрчци и хрчкови	Са варијантама у облицима множине: у првој долази до сибиларизације (и неп. <i>а</i>), а у другој се проширује основа (као <i>трагови, краљеви</i> и сл.). Промена: <i>хрчци, хрчака, хрчцима...</i> ; <i>хрчкови, хрčkова, хрчковима...</i>
хтео не хтео, хтели не хтели	Устаљен израз са могућношћу промене по лицима и граматичком броју. Зато не треба писати цртицу.
Ц	
С и Ц, скраћ. Целзијус	Скраћеница (може и лат. и ћир.) великим словом без тачке.
цар, цар Лазар, цара Лазара и цар(-)Лазара	Са цртицом у зависним падежима, али није обавезно. Цртице нема у номинативу (исто и са речима <i>баба, деда, чика, чича, ујка</i> и сл.).
царица, царичин	У присвојним придевима изведеним од именица на -ица долази до палатализације (<i>царица</i> – <i>царичин</i>) уколико испред тог суфикса није предњонепчани сугласник <i>ч</i> као у <i>васиџица, веслаџица, ђеваџица, сиремаџица</i> (<i>васиџицаџин, веслаџицаџин, ђеваџицаџин, сиремаџицаџин</i>). Види и властита имена <i>Зорица, Милица</i> и сл.
Царска бара	Геогр. великим поч. словом прве речи, а малим друге (као <i>Делиблаџска ђешчара</i> , в. тамо).
Це-дур (и С-dur, Ц-дур)	Називи муз. лествица тројако: у изворној латиници, ћирилицом пресловљене (лат. <i>С</i> > ћир. <i>Ц</i>) и ћирилицом са спеловањем (лат. <i>С</i> > спеловано <i>Це</i>). Исто <i>Ха-мол, Ге-дур</i> и сл. Цртица је обавезна.
Церска битка	Вишечлани назив историјског догађаја, само прва реч има велико поч. слово. Исто називи ратова, бојева, мирова и сл.
цирада и церада	Од лат. <i>cera</i> . Боље <i>церада</i> , уобичајено <i>цирада</i> . Дублети равноправни.
цм, см и см, скраћ. ценџимешар/санџимешар	Види реч <i>ценџимешар</i> .
црвенкастожут	Нијанса, као једна реч; види следећу одредницу.
црвено-бели (дресови), исто црно-бели	Цртица упућује на то да су дресови на пруге (обе боје се јасно виде), тј. нису нијансе.
црвенперка	Сложеница, зато изостаје једначење сугласника по месту творбе (не <i>црвемперка</i>).
Црна Трава	Назив места са великим поч. словима обеју речи. Становник је <i>Црношравац</i> .
црнац, црникиња	Раса, малим поч. словом. Исто <i>белац</i> .

Црни врх	Геог., назив планине (врха) великим поч. словом прве речи и малим друге (исто двочлани и вишечлани називи мора, река, језера, брда и сл.).
црно- : <i>црноок, црнокоса</i>	Сложенице. Удвојено <i>о</i> обавезно јер друга основа (или реч) почиње истим гласом (не <i>црнок</i>). Губљење једног <i>о</i> довело би до непрепознатљивости речи.
Ч	
ч. и ч , скраћ. <i>час</i>	Два решења за скрећивање именице <i>час</i> : са тачком и без ње. Обе скраћенице су равноправне. У ћириличном тексту не треба користити интернационалну скраћеницу <i>h</i> (од енглеског <i>hour</i> – сат). Скраћеница <i>ч</i> може се користити и са скраћеницом <i>км</i> у значењу <i>километара на час</i> (<i>км/ч</i> и <i>km/h</i>).
чавка , дат./лок. јд. чавци , прид. чав-чји и чавчији	Са сибиларизацијом (<i>к > ц</i>) у дат. и лок. једнине. Прис. придев је <i>чав-чји</i> , а по угледу на остале прис. придеве изведене од назива животиња (<i>зец, коза</i> и сл.) прихвата се и <i>чавчији</i> .
чаршав	Реч турског порекла. Погрешно је <i>чаршаф</i> .
частан, часна	У женском и средњем роду у једнини и у облицима множине долази до губљења сугласника и непостојаног <i>а</i> (не <i>часџина</i>).
Чачак, Чачанин, Чачанка	Великим поч. словом и као назив града и као назив становника/становнице. У дат. и лок. именице <i>Чачанка</i> изостаје сибиларизација (не <i>Ча-чанци</i>).
чворуга , дат./лок. јд. чворузи	Са сибиларизацијом у дативу и локативу једнине (не <i>чворуџи</i>).
четворо- : <i>четворотодишњи, четвороброј, четвороуџао, четвороношке</i>	Сложенице, исто и са осталим бројевима у основи (<i>једнотодишњи, дво-број, троуџао</i>).
чест, чешћи , погрешно <i>често џуџа</i>	Придев са јотовањем и једначењем сугласника по месту творбе у компаративу (<i>-ји</i>).
често , погрешно је <i>често џуџа</i>	Види претходну одредницу.
четири	Основни број, ређе променљив: <i>четирију, четијирима/четијрма...</i>
четиристо и четири стотине	Основни бројеви са речју <i>сто</i> у основи граде се додавањем бројева <i>џири, четијири, џеџи</i> итд. на ту основу: <i>четијиристо, џеџисто, шестџисто... девеџисто</i> .
четрдесет, четрдесет (и) један	Вишечлани бројеви написани словима увек одвојено без обзира на врсту броја (исто <i>џридесет двоје, џридесет џрви</i>).
четрдесет двојица	Одвојено. Као и сви вишечлани основни, редни и збирни бројеви и вишечлане бројне именице на <i>-ица</i> пишу се одвојено.
четрдесетпетица, четрдесеттрећина	Именице изведене од вишечланих бројева пишемо увек спојено (<i>четџрдесетџеџиџиџица</i> – суфикс <i>-ица</i> додат је броју <i>џеџи</i>). Спојено се пишу и речи с именицама које значе разломке: <i>четџрдесетџи џрећина > четџрдесетџи-џрећина</i> (сложеница).
чинилац, чиниоца, мн. чиниоци	Именица је на <i>-лац</i> , а погрешно је <i>чиниоџ</i> . У зависним падежима (осим ген. мн.) је непостојано <i>а</i> и прелазак <i>л</i> у <i>о</i> (<i>чинилац, чиниоца</i>), а у вокативу и палатализација (<i>чиниоџе</i>).
читалац (не читаоџ), читаоца, мн. читаоци	Именица је на <i>-лац</i> , а погрешно је <i>чиниоџ</i> . У зависним падежима (осим ген. мн.) је непостојано <i>а</i> и прелазак <i>л</i> у <i>о</i> (<i>чинилац, чиниоца</i>), а у вокативу и палатализација (<i>чиниоџе</i>).

читанка , дат./лок. јд. читанци	Са сибиларизацијом у дативу и лок. једине (<i>к > ц</i>).
чича : чича Станоје, чича(-)Станоја	Са цртицом у зависним падежима, али није обавезно. Цртице нема у номинативу (исто и са речима <i>баба, деда, ујка</i> и сл.).
човек, човечји и човечији	Дублет, а предност се даје првом решењу (исто и <i>гечији/гечији</i>).
чукун :- чукундеда, чукумбаба, чукунчукундеда и чукун-чукунбаба	Сложенице, као и са <i>пра-</i> (<i>прадеда, прабаба</i>).
Ц	
цаба и цабе	Турцизам, као дублет.
цезва	Турцизам, погрешно је <i>цезба</i> .
цез музика, цез оркестар	Цртица није потребна, али је реч <i>цез</i> , када је на првом месту, непроменљива (од <i>цез музике, цез музици</i> итд.). Исто са речју <i>џоџ</i> (в. <i>џоџ певаџ</i>).
цијуџицу	Борилачка вештина малим поч. словом и као једна реч иако су изворно две речи. Променљива са основом <i>ђијуђиц</i> :- <i>ђијуђицу, ђијуђице, ђијуђици</i> итд.
Цингис-кан	Титула <i>кан</i> додаје се на име са цртицом (као полусложеница). Тако је први део непроменљив: <i>Цинџис-кан, Цинџис-кана, Цинџис-кану</i> итд.
џип (аутомобил)	Малим поч. словом и као марка теренског возила (енг. <i>Jeep</i>) и као врста возила (користи се као назив за сва теренска возила).
Џо, Џоа, Џоу	Страна имена се адаптирају и фонетски и морфолошки, па се тако и мењају као наше властите именице. Оне које се завршавају на <i>-и</i> имају проширену основу у зависним падежима: <i>Џими, Џимија, Џимију</i> итд. (исто <i>Мики, Роки, Томи, Боби, Џони</i> и сл.).
џудо, џудиста	Борилачка вештина, малим поч. словом. Променљива са основом <i>џуд</i> :- <i>џудо, џуда, џуду</i> итд. Мање обично <i>џудоа</i> .
џул , скраћ. <i>Ј</i>	Користи се интернационална скраћеница од једног слова и то великог, без тачке.
Ш	
Шабак, шабачки, Шапчанин, Шапчанка (дат. -ки)	Властита именица са неп. <i>а</i> и једначењем сугл. по звучности у зависним падежима (<i>Шайца, Шайцу</i> итд.). Присвојни придев са суфиксом <i>-ски</i> : <i>Шабак</i> + <i>-ски</i> > <i>шабацски</i> > <i>шабачки</i> (палатализација) > <i>шабачки</i> (губ. сугласника). Назив за становника у м. роду са суфиксом <i>-јанин</i> и јотовањем, које се јавља и у ж. роду (суфикс је <i>-јанка</i>).
шака , дат. и лок. јд. шаџи	Са сибиларизацијом у дат. и лок. једине, а у инструменталу множине са непостојаним <i>а</i> (<i>шакама</i>).
шарац и Шарац	Малим поч. словом када се мисли на шареног коња или врсту митраље-за), великим поч. словом име одређеног коња (нпр. <i>Шарац</i> Краљевића Марка).
Шарган, Шарганска осмица	Геог. великим почетним словом. Назив који се користи за пругу која се тамо налази са малим поч. словом <i>друге</i> речи.
шаргарепа	Мађарска реч (црвена репа), погрешно је <i>шантареџа</i> .
Шароња (име волу), шароња (во шарене длаке) исто Шаров/шаров, Шаруља/шаруља	Као властите именице у значењу имена домаће животиње, а као заједничке (малим поч. словом) када описују животињу по изгледу (шарена).

Шар-планина, Шарпланинац и шар-планинац	Име планине као полусложеница (први део непроменљив). За разлику од властите именице <i>Шарџланинац</i> (човек), назив за расу пса има мало поч. слово (<i>шарџланинац</i>).
шахисткиња	Изведеница са основом <i>шахист</i> и суфиксом -киња. Сугласник <i>ш</i> из основе се чува. Исто <i>активисткиња</i> , <i>каратисткиња</i> , <i>пијанисткиња</i> и сл.
шачица , дем. од <i>шака</i>	Са палатализацијом у деминутиву. Као хипокористик (реч одмила) палатализација може изостати: <i>шакица</i> .
шездесет	Као сложеница у додиру две речи (два броја) са губљењем сугласника и једначењем сугласника по звучности при том: <i>шест</i> + <i>десет</i> > <i>шесдесет</i> > <i>шездесет</i> .
шестсто (= шест стотина/600)	Основни бројеви са речју <i>сто</i> у основи граде се додавањем бројева <i>шри</i> , <i>четири</i> , <i>пет</i> итд. на ту основу: <i>четиристсто</i> , <i>петистсто</i> , <i>шестистсто</i> ... <i>деветистсто</i> .
шимпанзо , уоб. шимпанза	У пракси је све чешћи облик <i>шимпанза</i> . Мења се као и све именице мушког рода на -а (нпр. <i>Никола</i>): <i>шимпанза</i> , <i>шимпанзе</i> , <i>шимпанзи</i> итд.
шити , шијем , шиј , шијте	Обратити пажњу на облик императива јер има сонант <i>ј</i> , који се често у пракси не изговара посебно када се додају префикси <i>за-</i> , <i>на-</i> , <i>ог-</i> <i>про-</i> : погрешно је <i>заши</i> (<i>зашише</i>), <i>наши</i> (<i>нашише</i>), <i>огиши</i> (<i>огишише</i>), <i>проши</i> (<i>прошише</i>), већ треба <i>зашиј</i> (<i>зашијше</i>) итд.
ШК скраћ. од <i>шаховски клуб</i> шк. , скраћ. од <i>школа</i>	Прва скраћеница има оба слова велика (као <i>ФК</i> – <i>фудбалски клуб</i> , исто и за остале спортове) без тачака, а за реч <i>школа</i> малим словима са обавезном тачком. У синтагми <i>основна школа</i> узима се само прво слово обе речи и тада тачке нема (<i>ОШ</i>).
шкода (аутомобил)	Марка аутомобила малим поч. словом, док је назив фабрике великим поч. словом. Наводнике можемо али и не морамо писати. Уколико је назив двочлан, и друга реч је малим поч. словом (<i>шкода октавија</i>). Видети одредницу <i>фијат</i> .
шкољка , дат. и лок. јд. шкољци	Са сибиларизацијом у облицима дат. и лок. јд. У генитиву мн. <i>шкољки</i> (не <i>шкољака</i>).
шминка , дат./лок. јд. шминки	У дат. и лок. јд. изостаје сибиларизација (не <i>шминци</i>).
шортс	Иако се изговара <i>шори</i> , погрешно је.
шперплоча	Као сложеница (једна реч). Погрешно одвојено (<i>шпер</i> <i>плоча</i>) или као полусложеница (<i>шпер-плоча</i>).
штавише	Сложеница (једна реч). У пракси се јавља заједно са прилогом <i>чак</i> (<i>чак штавише</i>), што је плеоназам: треба употребити или једну или другу реч.
што год и штогод	Ово нису дублети јер су различитог значења. Као две речи у значењу <i>било што</i> , а као једна реч у значењу <i>нешто</i> .
штошта	Сложеница (једна реч) са прилошким значењем.
Штрбац , Штрпца , Штрпчев	Властита именица великим поч. словом и са неп. <i>а</i> и једначењем сугласника по звучности у зависним падежима. У вокативу јд. и у присвојном придеву са овом основом обавезна је палатализација (<i>Штрпче</i> , <i>Штрпчев</i>).
Шумадија , Шумадинац , Шумадинка , шумадијски	Геог. назив области великим поч. словом. Исто је и назив становника/становнице. Прис. придев малим поч. словом са обавезним чувањем сонанта <i>ј</i> (од основе <i>шумадиј-</i> + -ски).
шунка , дат. и лок. јд. шунки	Нема сибиларизације у облицима датива и локатива једине (не <i>шунци</i>). Деминутив је <i>шункица</i> (нема палатализације (не <i>шунчица</i>)).

Закључак

У речнику је обрађено скоро хиљаду одредница. Коментари који прате сваку од њих упућују корисника на одређено граматичко правило (нпр. код гласовних промена), на прављење аналогича (по принципу „по угледу на...“) и сл. Број одредница нисмо унапред задали, јер смо хтели да дођемо до оптималног броја који с једне стране задовољава основну потребу учитеља (решити одређени правописни проблем), а уз

то доприноси квалитетнијој настави правописа, јер коментари упућују и на примере који нису можда увршћени у речник а подлежу истом правописном правилу. Корисник речника тако је у прилици да упозна и разлоге за неку гласовну промену, за неко растављено писање речи, за неко велико почетно слово. Тако се прави веза између правописног правила и пописа примера, што се у пракси (поготово наставној) често превидља.

Литература

- Брборић, Вељко (2007). Место лексике у правописним речницима. *Научни састајник слависта у Вукове дане*, 36/1, стр. 449–458.
- Зељић, Горан (2007). Правопис српског језика у наставној пракси. У зборнику радова *Дидактичко-методички аспекти промена у основношколском образовању*, стр. 75–88. Београд: Учитељски факултет.
- Зељић, Горан (2008). Правописни аспект гласовних промена у млађим разредима основне школе, У зборнику радова *Иновације у основношколском образовању – од постојеће ка могућем*, стр. 264–275. Београд: Учитељски факултет.
- Ивић, Павле, Клајн, Иван, Пешикан, Митар, Брборић, Бранислав (2006). *Српски језички приручник*. Београд: Београдска књига.
- Пешикан, Митар, Јерковић, Јован, Пижурица, Мато (2006). *Правопис српског језика*, школско издање. Нови Сад – Београд: Матица српска – Завод за уџбенике.
- Станојчић, Живојин, Поповић, Љубомир (2002). *Грамађика српског језика*, уџбеник за I, II, III и IV разред средње школе. Београд: Завод за уџбенике.

Summary

Being a part of the textbooks for younger elementary grades, orthography dictionary has become a part of teaching practice. Although its status in the teaching has not yet been defined, it is indisputable that teachers should use it when analyzing orthography units. This is how the need has arisen for creating a tailored orthography dictionary that will feature selected daily lives and teaching appropriate settings, and keep track of them and some comments aimed at practicing teachers not only helping in resolving certain ambiguities of spelling, but also in the selection of examples in connection with some spelling rules that are discussed and dealt with in the class. So we made an orthography dictionary with, in our view, important guidelines and accompanying comments making use of the experience gained in working with students for future teachers in the subject of orthography and literary language norm at the Faculty of education in Belgrade.

Key words: orthography, Serbian language, spelling dictionary, textbooks, teaching, teacher.

КОРИСНЕ ВЕБ ЛОКАЦИЈЕ



Музеј Прадо

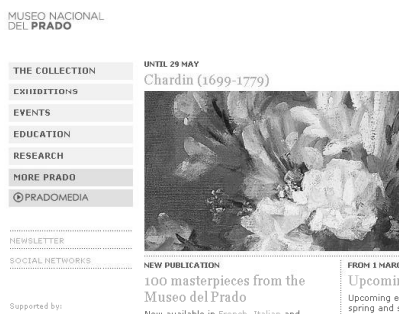
<http://www.museodelprado.es/>

Музеј Прадо (шп. *Museo del Prado*) је шпански народни музеј уметности који се налази у Мадриду и поседује једну од најбољих светских колекција уметничких слика. У Праду се налазе важне колекције од више 5.000 цртежа, 2.000 штампаних копија, 1.000 кованих новчића, ордена и медаља и скоро 2.000 украсних предмета и уметничких дела. Такође, у музеју се налази и око 700 скулптура и чак 8.600 уметничких слика.

Посебно су занимљиве изванредне колекције слика Франсиска де Гоје, Ел Грека, као и многих других шпанских мајстора какви су били и Дијего Веласкез де Силва, Хозе де Рибера, Франсиско Зурбаран и др. Прадо поседује и богату збирку скулптура античке Грчке и Рима, као и бројна ремек дела фламанских и италијанских мајстора. Музеј је основао Фернандо VII у Мадриду 1818. године, а за јавност је први пут отворен 19. новембра 1819, под називом Краљевски музеј сликарства Прадо. Изложена дела сакупљена су преко 300 година из различитих колекција краљева Шпаније

који су припадали династијама Хабзбурга и Бурбона.

Према наводима Агенције Бета (од 08.02.2011) мадридски музеј Прадо и руски Ермитаж размениће до краја године више од 200 експоната и представити их љубитељима уметности, саопштиле су управе те две институције. Шестдесет шест дела из збирке Прада биће од 25. фебруара до 29. маја изложено у Ермитажу, на изложби “Прадо Ермитажу”. Изложба “Блага Ермитажа”, коју ће чинити 170 експоната из руског музеја, биће, потом, од 8. новембра до 26. марта 2012. уприличена у Мадриду.



Међу делима из Прада која ће бити изложена у Русији су портрети шпанских краљева које су насликали Веласкез, Гоја и Тицијан, као и радови са митолошким и религиозним темама Рафаела и Ел Грека.

Ермитаж ће у Мадриду представити археолошка открића, слике и цртеже из периода од 5. века пре нове ере до 20. века, укључујући радове Каравађа, Рембранта, Рубенса и Ватоа. Импресионизам и постимпресионизам илустроваће слике Монеа, Сезана, Реноара, Гогена и Матиса.

Београдска тврђава

<http://www.begradskatvrđjava.co.rs/>

Јавно предузеће за обављање културно-уметничке и пословне делатности Београдска тврђава основано је 12. јула 2002. године одлуком Скупштине града Београда за обављање послова од општег интереса за град Београд у области уметничког и књижевног стваралаштва, сценских делатности, делатности галерија и музеја, издавачке делатности и забавних активности. Предузеће своју делатност обавља у оквиру Београдске тврђаве (Горњи и Доњи град) и Калемегданског парка (Мали и Велики Калемегдан), а у складу са Решењем о поверавању на управљање непокретности.

Историја Београдске тврђаве, издавачка делатност, културно-уметничке делатности – само су неке од тема којима се бави овај сајт.



Визуелна географија

<http://www.visualgeography.com/>

Географија или земљопис је комплексна наука која проучава природне и друштвене појаве и процесе у геопростору, као и везе и односе између њих. Аутори сајта желе да своје кориснике заинтересују за ову науку кроз фотографије са географским подацима. Фотографије су доминантне, што привлачи нашу пажњу и стимулише нас да прочитамо пратећи текст. На сајту, поред стандардних података који су карактеристични за сваки географски уџбеник, презентовани су обичаји карактеристични за сваку земљу и гастрономска обељежа.

Visualgeography.com lets you explore the world through images, flags, money, language, maps and other information.

Africa

The second continent both in size and population, Africa is the only continent reaching from ... [more](#)

Antarctica

Even though Antarctica's name derives from Greek, and means "the opposite of the Arctic", it ... [more](#)

Asia

Both largest and most populous of all continents, Asia holds more than 60% of the ... [more](#)

Europe

The smallest continent of



North America: Church in Santo Domingo (Religion in Dominican Republic)

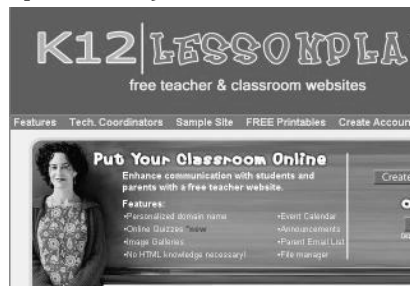


Asia: Collection of Omani food offered to the visitor (Food in Oman)

Креирање образовног сајта

<http://www.k12lessonplans.com/index.php>

K12LessonPlans.com својим регистрованим корисницима омогућава бесплатно, брзо и на једноставан начин (без потребе за познавањем језика HTML или PHP) креирање образовног веб сајта. Наставник може преузети упутство за креирање веб сајта.



Научимо енглески језик

<http://englishavenue.com/>

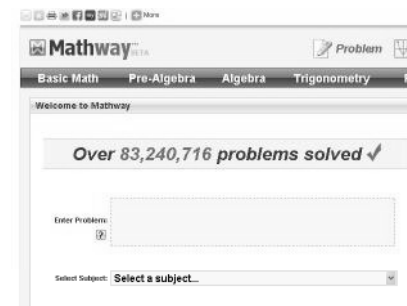
English-Avenue.com је сајт за децу, наставнике и родитеље. Деца свих узраста на овом сајту могу наћи на стотине различитих активности базираних на игри, читању, вежбању, изради пројеката и др. које им могу помоћи да на једноставан и забаван начин овладају енглеским језиком. Кроз активности које пружа овај сајт деца могу унапредити своје вештине читања, писања и комуникације.



Математика

<http://www.mathway.com/>

Дата локација намењена је ученицима, наставницима и родитељима. На њој можемо наћи преко десет милиона решених задатака из различитих математичких области. Сајт је једноставан за употребу а садржаји су презентовани на занимљив начин.



Моја биологија

<http://www.mojabiologija.in.rs/default.aspx>

Циљ сајта Моја биологија је презентовање креативних и практичних идеја у вези са наставом биологије. Такође, понуђени су и мултимедијални фајлови у вези са појединим појмовима. Моја Биологија садржи све појмове који се обрађују у основној школи из предмета свет око нас и природа и друштво од 1. до 4. разреда и биологија од 5. до 8. разреда. Приступ дидактичким материјалима омогућен је регистрованим корисницима.



Југословенска кинотека

<http://www.kinoteka.org.rs/nova/arhiv/index.htm>



Југословенска кинотека (назив од 1952. године) је национални филмски архив Републике Србије, основан 1949. под називом Централна југословенска кинотека. Састоји се од четири организациона дела: Архива југословенске кинотеке, Музеја Југословенске кинотеке-биоскопа, Библиотеке и Заједничких служби. Југословенска кинотека је један од оснивача и стални члан FIAF-а (Међународне федерације филмских архива), у чијем чланству активно учествује од 1951. године. Срце установе чини Архив Југословенске кинотеке који обавља основну делатност установе: прикупља, трајно чува и стручно обрађује филмове односно филмску грађу и пратећи филмски материјал: фотографије, плакате, рекламне материјале, документацију, макете, старе предмете из области кинематографије; чини их доступним истраживачима, студентима, грађанству; сарађује са сродним установама у земљи и иностранству, обавља размену филмова и филмске грађе. Један од тренутно примарних делатности Архива је компјутерска обрада огромног броја података похрањених у његовим стручним и техничким картонима. Кинотека је отворена за све истраживаче и научне раднике који се

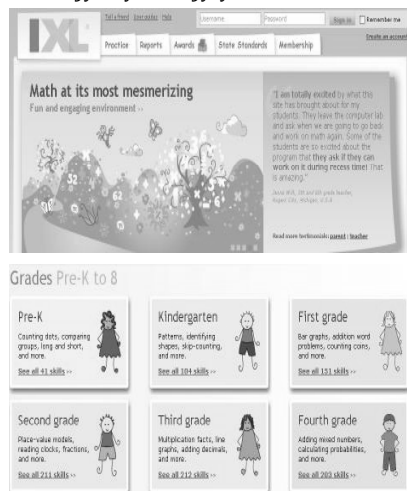
баве историјом и теоријом филма. Путем предавања, трибина, промоција изложби и књига, активно учествује у едукацији и ширењу филмске културе у нашој земљи.

Вежбајмо математику

<http://www.ixl.com/>

Вежбање математике може бити забавно! Сајт IXL омогућава наставницима и родитељима да прате напредак своје деце и ученика и да их мотивишу путем интерактивних играра и квизова који се налазе на сајту.

Сајт је нуди динамичко окружење које стимулише ученике да вежбају и уживају у математици.



UNESCO

<http://www.unesco.org/new/en/unesco/>

Унеско (енгл. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Организација Уједињених нација за образовање, науку и културу) је специјална организација Уједињених нација основана 1946. године. Унеско има 193

земље-чланице а главно седиште организације је у Паризу са преко 50 канцеларија широм света. Унеско има активности у пет главних програма: образовању, природним наукама, социологији, култури и комуникацијама и информацијама. Ова организација финансира пројекте за писменост, развој технике и педагогије, међународне научне пројекте, пројекте регионалне културне историје, пројекте промовисања културне разноликости, програм управљања друштвеним променама, програм посвећен резерватима биосфере и програме који подржавају међународне договоре о очувању светске културне и природне баштине.



Музеј науке и технике

<http://www.muzejnt.rs/cp/139>



Циљ Музеја је заштита научно-техничке баштине на територији Србије. Осим прикупљања, истраживања и заштите техничких културних добара, задатак Музеја

је и њихово представљање јавности у циљу подизања научно-техничке културе, као и популаризација науке и савремених научних достигнућа. За разлику од осталих републичких и матичних музеја у Србији, Музеј науке и технике у Београду при оснивању 1989. године није добио иницијалну збирку око које би се формирао фонд. Дру-

гим речима, фонд Музеја су прикупили сами кустоси, најчешће путем поклона. Кустоси су током година истражили: лабораторије универзитета Србије, приватне колекције, фабрике и анимирали јавност преко медија, а личним контактима мотивисали власнике да учине поклоне Музеју. У целој акцији формирања фонда до данас, а и у бу-

дуће, битну улогу има лична мотивација запослених која је била и остаје главни инструмент спровођења развојне политике Музеја. Од свог оснивања кустоси Музеја науке и технике прикупили су преко 5 000 предмета, који су класификовани у музејске збирке.

*др Мирослава Ристић
Училишњи факултет, Београд*

УПУТСТВО АУТОРИМА

Часопис *Иновације у настави* објављује следеће врсте научних радова: прегледне радове, оригиналне научне (истраживачке) радове, кратка или претходна саопштења оригиналних научних радова и научне критике, полемике и осврте из научних и уметничких области релевантних за образовни и васпитни процес у школи. Поред тога *Иновације* објављују и актуелне стручне радове, информативне прилоге (уводник, коментар) и приказе књига, рачунарских програма, случаја, научних догађаја, као и преведене радове, тематске библиографије, стручне информације и струковне вести. За објављивање у часопису прихватају се искључиво оригинални радови који нису претходно објављивани и нису истовремено поднети за објављивање негде другде, што аутор гарантује слањем рада. Сви радови се анонимно рецензирају од стране два рецензента после чега редакција доноси одлуку о објављивању и о томе обавештава аутора у року од три месеца. Рукописи се шаљу електронском поштом и не враћају се.

Е-mail адреса редакције је:

inovacije@uf.bg.ac.rs



Рад приложен за објављивање треба да буде припремљен према стандардима часописа *Иновације у настави* да би био укључен у процедуру рецензирања. Неодговарајуће припремљени рукописи биће враћени аутору на дораду.

Стандарди за припрему рада

Фонт и обим. Рад треба да буде написан у текст процесору Microsoft Word, фонтом Times New Roman величине 12 тачака, ћирилицом, са размаком од 1,5 реда. Обим прегледних и истраживачких радова је до једног ауторског табака (16 страна, око 30 000 знакова), претходних саопштења, критика, полемике и осврта, као и стручних и преведених радова до 6 страна (око 11000 знакова) и извештаја, приказа, тематских библиографија 2-3 стране (око 3800-5600 знакова).

Наслов рада. Изнад наслова рада пише се име (имена) аутора и институција (институције) у којој ради (раде). Уз име аутора (првог аутора) треба ставити фусноту која садржи електронску адресу аутора. Уколико рад потиче из докторске или магистарске тезе у фусноти уз наслов треба да стоји и назив тезе, место и факултет на којем је одбрањена. За радове који потичу из истраживачких пројеката треба навести назив и број пројекта, финансијера и институцију у којој се реализује.

Резиме. Резиме дужине 150-300 речи налази се на почетку рада и садржи циљ рада, примењене методе, главне резултате и закључке.

Кључне речи. Кључне речи се наводе иза резимеа. Треба да их буде до пет, пишу се Italic стандардним словима и одвојене су зарезом.

Основни шексџ. Радове треба писати језгровито, разумљивим стилем и логичким редом који, по правилу, укључује уводни део с одређењем циља или проблема рада, опис методологије, приказ добијених резултата, као и дискусију резултата са закључцима и препорукама за даља истраживања или за праксу.

Референце у тексту. На литературу се упућује у загради у самом тексту, а не у фусноти. Имена страних аутора у тексту се наводе у оригиналу или у српској транскрипцији, фонетским писањем презимена, а затим се у загради наводи изворно, уз годину публикавања рада, нпр. Пијаже (Piaget, 1960). Ако су рад писала два аутора, наводе се презимена оба, док се у случају већег броја аутора наводи презиме првог и скраћеница „и сар.“ уколико је реч о раду на српском, или „et al.“ уколико је реч о раду на енглеском језику.

Цитати. Сваки цитат, без обзира на дужину, треба да прати референца са бројем стране. За сваки цитат дужи од 350 знакова аутор мора да има и да приложи писмено одобрење власника ауторских права.

Табеле, графикони, схеме, слике. Табеле и графикони треба да буду сачињени у Word-у или неком њему компатибилном програму. Свака табела, графикон, схема и слика мора бити разумљива и без читања текста, односно, мора имати редни број, наслов или потпис (не дужи од једног реда) и легенду (објашњења ознака, шифара и скраћеница). Слике треба припремити у електронској форми са резолуцијом од 300dpi и форматом jpg. Табеле, графикони, схеме и слике треба да буду распоређени на одговарајућа места у тексту. Приказивање истих података табеларно и графички није прихватљиво. За илустрације преузете из других извора (књига, часописа) аутор је дужан да упути на извор. Поред тога, потребно је и да прибави и достави редакцији писмено одобрење власника ауторских права.

Статистички подаци. Резултати статистичких тестова треба да буду дати на следећи начин: $F=25.35$, $df=1,9$, $p<.001$ или $F(1,9)=25.35$, $p<.001$ и слично за друге тестове. За уобичајене статистичке показатеље не треба наводити формуле и референце.

Фусноће и скраћенице. Фусноте треба избегавати, а референце навести азбучним редом на крају рада. Скраћенице, такође, треба избегавати осим изузетно познатих.

Списак литературе. На крају текста треба приложити списак литературе која је навођена у тексту. Библиографска јединица књиге треба да садржи презиме и иницијале имена аутора, годину издања, наслов књиге (курзивом), место издања и издавача, нпр. Рот, Никола (1983). *Основи социјалне психологије*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

Поглавље у књизи наводи се на следећи начин: Хавелка, Н. (2001). Уџбеник и различите концепције образовања и наставе. У Б. Требјешанин, Д. Лазаревић (ур.), *Савремени основношколски уџбеник* (31- 58). Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

Чланак у часопису наводи се на следећи начин: аутор, година издања (у загради), наслов чланка, пуно име часописа (курзивом), волумен курзивом, број у загради и странице нпр. Радовановић, И. (1994): Ставови ученика према особинама наставника физичког васпитања. *Физичка култура*, 48 (3), 223-229.

Web документ: име аутора, година, назив документа (курзивом), датум када је сајт посећен, интернет адреса сајта, нпр. Degelman, D. (2000). *APA Style Essentialis*. Retrieved May 18, 2000. from www.vanguard.edu/psychology/apa.pdf

Када се исти аутор наводи више пута, поштује се редослед година у којима су радови публиковани. Уколико се наводи већи број радова истог аутора публикованих у истој години, радови треба да буду означени словима уз годину издања, нпр. 1999a, 1999b...

Навођење необјављених радова није пожељно, а уколико је неопходно треба навести што потпуније податке о извору.