

СТВАРАЛАШТВО, ИНИЦИЈАТИВА И САРАДЊА У НАСТАВНИМ ПРЕДМЕТИМА

III зео

Приредиле:
Бурџина Камреновић
Јасмина Шефер



ИНСТИТУТ ЗА ПЕДАГОШКА ИСТРАЖИВАЊА

Ђурђица Комленовић • Јасмина Шефер
СТВАРАЛАШТВО, ИНИЦИЈАТИВА И САРАДЊА
У НАСТАВНИМ ПРЕДМЕТИМА

Издавач
ИНСТИТУТ ЗА ПЕДАГОШКА ИСТРАЖИВАЊА
11000 Београд • Добрињска 11

За издавача
ЈАСМИНА ШЕФЕР

Лектор и коректер
ТАТЈАНА ДОГДИБЕГОВИЋ

Лектор за енглески језик
CLARE ZUBAC

Технички уредници
ИВАНА ЂЕРИЋ
ИВАНА ЂИРОВИЋ
ЈЕЛЕНА СТАНИШИЋ

Дизајн корица
ЈЕЛЕНА РАДИШИЋ

ISBN
978-86-7447-119-7

COPYRIGHT © 2013 ИНСТИТУТ ЗА ПЕДАГОШКА ИСТРАЖИВАЊА

ИНСТИТУТ ЗА ПЕДАГОШКА ИСТРАЖИВАЊА

Ђурђица Комленовић • Јасмина Шефер

**СТВАРАЛАШТВО,
ИНИЦИЈАТИВА И САРАДЊА У
НАСТАВНИМ ПРЕДМЕТИМА**

III део

Београд
2013.

ИНСТИТУТ ЗА ПЕДАГОШКА ИСТРАЖИВАЊА

Рецензенти

Проф. др Оливера Гајић
Доцент др Вера Спасеновић
Доцент др Сања Благданић

Аутори поглавља

Весна Булић, Војислав Андрић, Јелена Радишић, Драгица Тривић,
Ђурђица Комленовић, Радиша Јанчић, Ана Пешикан, Слободанка
Антић, Ђорђе Ђурић, Бланка Богуновић, Коста Богдановић

Књига је резултат рада на пројеку *Од подстицања иницијативе, сарадње и стваралаштва у образовању до нових улога и идентитета у друштву* (бр. 179034), чију реализацију финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (2011–2014).

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

371.3(0.034.2)
37.015.3(082)(0.034.2)

СТВАРАЛАШТВО, иницијатива и сарадња
[Електронски извор]. #Део #3, У наставним
предметима / [уредници Ђурђица Комленовић,
Јасмина Шефер]. - Београд : Институт за
педагошка истраживања, 2013. - 1 електронски
оптички диск (CD-ROM) : текст ; 12 cm

Системски захтеви: нису наведени. - Део
текста упоредо на енгл. језику. - Насл. са
насловног екрана. - Тираж 100. -
Библиографија уз сваки рад

ISBN 978-86-7447-119-7

1. Комленовић, Ђурђица, 1954- [уредник] 2.
Шефер, Јасмина, 1952- [уредник]
а) Настава - Методика - Зборници б)
Стваралачко мишљење - Ученици основних
школа - Зборници
COBISS.SR-ID 204108556

САДРЖАЈ

ПРЕДГОВОР.....	7
----------------	---

PREFACE.....	11
--------------	----

Весна Булић

НАСТАВА СРПСКОГ ЈЕЗИКА У ФУНКЦИЈИ ПОДСТИЦАЊА СТВАРАЛАШТВА, ИНИЦИЈАТИВЕ И САРАДЊЕ.....	15
--	----

Војислав Андрић и Јелена Радишић

НАСТАВА МАТЕМАТИКЕ У ФУНКЦИЈИ ПОДСТИЦАЊА СТВАРАЛАШТВА, ИНИЦИЈАТИВЕ И САРАДЊЕ.....	43
--	----

Драгица Тривић, Ђурђица Комленовић и Радиша Јанчић

СТВАРАЛАШТВО, ИНИЦИЈАТИВА И САРАДЊА У НАСТАВИ ПРИРОДНИХ НАУКА.....	79
---	----

Ана Пешикан, Слободанка Антић и Ђорђе Ђурић

СТВАРАЛАШТВО, ИНИЦИЈАТИВА И САРАДЊА У НАСТАВИ ИСТОРИЈЕ.....	107
--	-----

Бланка Богуновић

СТВАРАЛАЧКИ РАД, ИНИЦИЈАТИВА И САРАДЊА МЛАДИХ У НАСТАВИ МУЗИЧКЕ КУЛТУРЕ.....	141
---	-----

Коста Богдановић

СТВАРАЛАЧКИ РАД, ИНИЦИЈАТИВА И САРАДЊА МЛАДИХ У НАСТАВИ ВИЗУЕЛНЕ УМЕТНОСТИ.....	163
--	-----

ПОГОВОР.....	175
--------------	-----

ПРЕДГОВОР

Ово је трећа у низу публикација које су настале у оквиру четворогодишњег пројекта *Од подстицања иницијативе, сарадње и стваралаштва у образовању до нових улога и идентитета у друштву* (бр. 179034, 2011–2014). Пројекат реализује Институт за педагошка истраживања у Београду, а финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

У првој књизи под називом *Стваралаштво, иницијатива и сарадња – нови приступ образовању* дефинисане су кључне компоненте модела за рад у школи (СИС). Основни појмови стваралаштво, иницијатива, сарадња, идентитет и улога разматрани су са филозофског и психолошко-педагошког становишта, а затим су сагледани у целини и из шире савремене социолошке перспективе.

У другој књизи под називом *Стваралаштво, иницијатива и сарадња – импликације у образовању* текстови су обједињени у три целине: Допринос родитеља, Развој и улога наставника и Ученици (деца) у васпитно-образовном процесу. Разматрани су проблеми раног развоја деце и улоге родитеља и предшколске установе у подстицању њиховог стваралачког, иницијативног и сарадничког понашања. Затим су анализирани начини обуке наставника за овакав рад, као и увођење нових метода рада у наставу и ваннаставне активности школе ради подстицања дивергентног и критичког мишљења и мотивације ученика за учење. Описане су и дискутоване активности које су кључне за подстицање креативности, иницијативе и сарадње као што су дијалог, игра, истраживачки и групни рад. Овај приступ обухвата и индивидуализован рад с ученицима, укључујући инклузију деце са тешкоћама у развоју и деце са изузетним склоностима. Разматрани су и језичка и научна писменост, као предуслов за подстицање стваралачког рада, иницијативе и сарадње ученика, као и осавремењавање уџбеника.

У трећој књизи, која је пред вама, покушавамо да сагледамо наше циљеве и приступе наставном процесу (процесу учења) из перспективе наставе појединих предмета –

специфичних научних и уметничких дисциплина, односно група сродних предмета. У разматрање ове проблематике укључени су, поред стручњака за наставни процес – педагога и психолога, стручњаци за поједине дисциплине,.

У првом чланку аутор Весна Булић покушава да одреди смисао учења српског језика и допринос општем образовању и да сагледа улогу игровно-истраживачких активности у подстицању стваралачког рада ученика, њихове иницијативе и сарадње, не само у области обраде књижевних дела, већ и у области граматике и науке о језику. Нагласила је, такође, да у оквиру овог предмета, поред аналитичког приступа књижевном делу, треба у већој мери отворити могућности за креативно изражавање ученика.

Војислав Андрић и Јелена Радишић синтетизују психолошко-педагошка и истраживања математичара о настави математике. Они у „свестраном“ приступу, који је у великој мери усмерен на сам процес учења математике, налазе подстицаје за развијање стваралаштва, иницијативе и сарадње ученика.

Драгица Тривић, Ђурђица Комленовић и Радиша Јанчић су анализирали физику, хемију, биологију и географију у целини као природне науке. Аутори су прво истакли значај опште научне писмености и савремене приступе који укључују подстицање иницијативе, сарадње и стваралачког рада ученика у свим природним наукама, и то највише кроз истраживачки рад, а затим су конкретизовали проблематику за сваку науку посебно.

Ана Пешикан, Слободанка Антић и Ђорђе Ђурић су објединили обимну грађу која се односи на истраживања у области наставе историје као кључне друштвене науке на свим узрастима. Они су историју сагледали из угла развојно-психолошких, педагошких и историјских наука и понудили нам широк спектар могућности за теоријско, истраживачко и практично разматрање проблема подстицања пре свега сарадње, а затим и стваралачког мишљења и иницијативе у настави историје. Посебно је истакнут значај дијалога у контексту смисленог учења историје, размена ученика у групи и интерактивни однос према историјској грађи.

У почетку стварања ове публикације покушали смо да изведемо заједничке карактеристике наставе уметности и да на тај начин спојимо проблематику музичке и ликовне културе, као што је то учињено и код природних наука. Међутим, током рада испоставило се да су терминологија и приступи разматрању проблема у ове две области толико различити да, упркос чињеници да обе припадају уметностима, ипак захтевају да се третирају одвојено. Нажалост, аутор текста о ликовној, тј. визуелној култури је преминуо, те смо били у ситуацији да у финалној верзији ове књиге прилагођавамо његов текст уз уважавање свих карактеристика стила и идеја, посебно због тога што смо морали да га одвојимо од текста који говори о музичкој култури. Наш познати уметник, скулптор и теоретичар уметности Коста Богдановић приложио је занимљив текст који се по стилу знатно разликује од осталих текстова. Он користи терминологију карактеристичну за есеје о визуелним уметностима, која се разликује од психолошке и педагошке терминологије. Међутим, основна идеја о улози стваралаштва, иницијативе и сарадње ученика је јасна и специфична, а стил пријемчив у својој различитости.

Бланка Богуновић се бави музичком културом проналазећи танану везу између потреба савременог ученика и улоге овог предмета у школи. Увођење различитих врста музике у наставу даје музичкој култури нове димензије тако што мотивише ученике за упознавање света уметности, укључујући и класична дела, у односу на која су често отуђени.

На крају књиге налази се Поговор у којем уредници објашњавају потребу, значај и разлоге повезивања различитих наставних предмета у тематске интердисциплинарне целине како би ученици градили слику света у којој делови нису сегментирани, већ повезани у систем.

Будући да ова последња у низу публикација у најконкретније разматра стваралаштво, иницијативу и сарадњу у контексту постојећих наставних предмета у нашој школи, надамо се да ће бити корисна не само истраживачима, већ и наставницима.

Захваљујемо свим колегама – стручњацима за поједине предмете, који су као спољни сарадници Института и/или ентузи-

јасте заинтересоване за ову проблематику допринели у стварању ове публикације. Такође смо захвални колегама психолозима и педагозима који су учествовали у писању појединих текстова, рецензентима који су допринели побољшању текста и колегиницама из Института које су учествовале у техничкој припреми ове публикације.

Уреднице
Ђурђица Комленовић
Јасмина Шефер

Creativity, Initiative and Cooperation in School Subjects
Editors of the book: Djurdjica Komlenović and Jasmina Šefer

PREFACE

This is the third publication in the series of three, which were created within the scope of the four-year project named “From encouraging initiative, cooperation and creativity in education to new roles and identities in society” (no. 179034, 2011–2014). The project has been carried out by the Institute for Educational Research in Belgrade and supported by the Ministry of Science, Education and Technological Development of the Republic of Serbia.

The key components of the school program model (SIS) are defined in the first publication named “Creativity, initiative and cooperation – the new approach to education”. The basic concepts of creativity, initiative, cooperation, and identity and their roles are discussed from philosophical and psycho-pedagogical perspectives, and envisioned holistically from broader sociological standpoints.

In the second book “Creativity, initiative, cooperation – implications in education” the problems are classified into three groups: Parental contribution, The development of the teacher’s role, and Students (children) in the educational process. The problems of early child development and the role of parents and preschool institutions in encouraging creative, initiative and cooperative behavior were analyzed. The approaches for teacher education in this area were discussed, as well as the introduction of new teaching methods into the curricular and extra- curricular school activities rewarding divergent and critical thinking and student learning motivation. The activities crucial for encouraging creativity, initiative and cooperation were described, such as dialogue, play, research and group work. Individualization of learning, the inclusion of the children with developmental difficulties and those with extraordinary abilities were also part of this approach. Language and scientific literacy as a precondition for stimulating creative work, initiative and cooperation among students and the problems of updating text-books were also analyzed.

In the third publication which is in front of you, we are trying to overview our goals and approaches to the curricular process (learning process) from the perspectives of specific school subjects – scientific and artistic disciplines, or groups of similar disciplines. In the analysis of these problems the experts for particular domains are included, in addition to those specialized in the psycho-pedagogical learning phenomenon.

In the first chapter the author Vesna Bulić defined the purpose of learning the Serbian language and its contribution to general education reflecting the role of playlike and researchlike activities in the process of encouraging students and their initiative and cooperation, not only in the area of learning literature, but also in that of grammar, the science of language and language culture. The author emphasized the need to open up more options for creative expression for this school subject in addition to the traditional analytical approach to works of literature.

Vojislav Andrić and Jelena Radišić synthesized psycho-pedagogical research and research into curricular activities in mathematics. They found the best motivators for developing creativity, initiative and cooperation in a “comprehensive“ learning approach, which is to a great extent focused on the pure process of learning mathematics.

Dragica Trivić, Djurdjica Komlenović and Radiša Jančić discussed physics, chemistry, biology and geography as the natural sciences’ domain. The authors focused specifically on the role of general scientific literacy and current approaches to creativity, initiative and cooperation reinforcement in this domain, with particular emphasis on students’ research work, and specific problems in each science.

Ana Pešikan, Slobodanka Antić and Djordje Djurić collected a huge corpus of research within the domain of history teaching representing history as a key social study at all educational stages. The authors analysed history from the developmental psychological, pedagogical and historical angle offering a wide scope of options for theoretical, research and practical oriented analysis of encouraging cooperation, creative thinking and initiative in the history curriculum. The role of dialogue in the context of purposeful history learning, the

exchange of students' perspectives in groups and an interactive approach to historical resources were discussed.

At the beginning of the creation of this publication we were trying to synthesize the mutual characteristics of artistic education in order to join art and music culture, as was done in the domain of natural sciences. However, in the process of creating the narrative, the terminology and the approaches to the problems in these two subjects turned out to be extremely different. In spite of the fact that both fall within the artistic domain, they still need to be treated separately. Unfortunately, the author of the chapter about visual-art culture passed away and we were faced with adapting his text in the final version of this book, appreciating his characteristic style and ideas, by dividing it from the text about music. Our well-known artist, sculpturist and art theoretician, Kosta Bogdanović, contributed with an original style of writing, significantly different from the other narratives in this book. He uses terminology specific for essays about the visual arts which differs greatly from psycho-pedagogical terminology. However, the basic idea about the role of creativity, initiative and student cooperation is clear and specific, and the style is attractive in its diversity.

Blanka Bogunović dealt with music culture discovering a relation between the current students' needs and the role of this subject in schools. Introduction of various kinds of music into the curriculum provides new dimensions for music education in terms of motivating students to discover the world of artistic creations, including classical pieces which the students are frequently alienated from.

At the end the contributions of various subjects are gathered in an idea about the thematic interdisciplinary curriculum approach. The thesis of the relevance and need for the interdisciplinary approach to such subjects is presented.

Since the last in the set of books is the most concretized discussing creativity, initiative and cooperation in the context of current school subjects, we hope that it will be useful not only to researchers, but also to teachers.

We are grateful to all of our colleagues – experts in particular school subjects for their contribution as external and enthusiastic

researchers within the domain. We are also thankful to the psychologists and pedagogues who were the authors of particular chapters, as well as the reviewers who improved the text of the book.

Editors

Djurdjica Komlenović

Jasmina Šefer

НАСТАВА СРПСКОГ ЈЕЗИКА У ФУНКЦИЈИ ПОДСТИЦАЊА СТВАРАЛАШТВА, ИНЦИЈАТИВЕ И САРАДЊЕ

*Весна Булић**

Основна школа „Јован Цвијић“, Београд

Друштвени контекст српског језика и књижевности

Језик представља једно од основних обележја човека и издваја га од осталих бића. Прављен је по мери човека и обележава га на биолошком, социолошком и психолошком плану као припадника људског рода, одређене друштвене заједнице и личности чије одлике одражава и специфична употреба одређеног језика. Настаје, опстаје и еволуира у садејству са људским искуством. Језик није само огледало човековог односа према свету, друштву и самом себи, већ и облик стваралачког људског деловања током кога се мењају и језик и свет (Bugarski, 1991).

Развој језика је текао напоредо са другим еволутивним процесима у развоју човека, подстакнут променама у начину живота људи и потребом прилагођавања новим условима. Као важна компонента језика јавља се писмо као пратилац говора. На њему почива свеколика цивилизација. Први системи писања означавају границу између праисторије и историје човечанства, а у савременом свету, у ком сваки важан догађај за човека или човечанство прати писани документ (крштеница, венчаница, диплома о завршеном школовању и сл.), више не осећамо да је писмо изведено из говора, говор и писмо су два равноправна средства језичког изражавања. Развој писма трајао је хиљадама година. Оно је настало из потребе да се неке чињенице забележе и сачувају независно од времена и места настанка (Bugarski, 1991). Срби су први књижевни језик примили са хришћанством. То је био старословенски језик који су створила грчка браћа Константин и Методије. Под различитим друштвеним и

* E-mail: paskvila@yahoo.com

историјским утицајима од 9. до 20. века наш књижевни језик се мењао. У тој употреби су били: српскословенски, рускословенски, славеносрпски, српскохрватски и српски језик.

Језик се развија као друштвена потреба за комуникацијом, тако да се појам писмености мења са развојем друштва и његових потреба. Под писменошћу се до половине 20. века подразумевала способност читања и писања, елементарна обученост која нам омогућава да дођемо до информација и да их касније употребимо. Њоме се овладава у почетним годинама школовања. Међутим, услови живота у савременом свету утицали су на промену појма писмености јер појединац не би могао успешно да функционише у друштву без примене знања и способности из многих и различитих области. Сам концепт читања и писања се променио у складу са техничким развојем и дигитализацијом друштва. Текстови су сада линеарни или нелинеарни, писани руком, штампани или дигитални, читају се са монитора компјутера и мобилних телефона, јављају се интерактивни текстови, хипертекстови, прошириви текстови. Све то нас доводи у разноврсне ситуације и квалитете читања и писања, те нам је неопходно овладавање новим видовима писмености (Baucal i Pavlović-Babić, 2010).

Данас се говори о функционалној писмености, тј. о способности употребе знања у различитим ситуацијама. Реч је о овладавању знањима, вештинама и вредностима које се сматрају основним образовним капиталом који је појединцу неопходан да би наставио школовање и да би успешно обављао основне грађанске дужности и сналазио се у личним и професионалним ситуацијама. Даље се термин *писменост* проширио не само на функционалну писменост, него и на медије, грађанске и цивилне тековине, информатичко-технолошку област, дигиталну област и друго. У последње две деценије помиње се десетак типова писмености, при чему аутори користе различите поделе и термине. Јасно је да је појам писмености схваћен као процес, не стиче се једном за свагда, већ подразумева доживотно учење (Jurić, 2013).

На пољу књижевности може се уочити уметничка употреба језика, разноврсне могућности стилских језичких

средстава које истичу естетску, емоционалну и доживљајну улогу језика. „Склад и лепоту дела, између осталог, одређује звучни слој речи и њихова ритмичка организација. Језик у књижевном делу постаје сликовит, емотиван, хармоничан и фигуративан, вишезначан.“ (Јованчевић, 2012). Књижевна дела подстичу на креативност. Урањајући у свет књижевног дела развијамо фикцију и машту, а уживљавајући се у ситуације и положаје ликова боље разумемо себе, друштво и свет у коме живимо, на посредан начин усвајамо животне мудрости и социјална искуства на основу којих, промишљајући, креирамо своје ставове.

Смисао наставе српског језика и књижевности и допринос општем образовању младих

Језик је најуниверзалније средство за *споразумевање и социјализовање* људи, стварање *културе и уметности* речи, преношење искустава, знања и умења, а књижевна уметност сеже у сва подручја живота. Предметна основа наставе српског језика пружа могућност за остваривање великог броја образовних, васпитних и функционалних циљева (Nikolić, 1999). Настава српског језика и књижевности подстиче код ученика радозналост, креативност, истраживачки дух, машту, логичко мишљење и критичност, доприноси социјализацији и упознавању себе и других људи, обезбеђује основну језичку и научну (појмовну) писменост и знања о језику неопходна за живот и граматички правилно усмено и писано изражавање и споразумевање.

Писменост. На почетку формалног школовања остварују се примарни практични циљеви – оспособљавамо ученике за *читање и писање*, а тиме и за даље конструисање знања и развијање способности. У настави их упознајемо са различитим облицима и квалитетима читања и тако их оспособљавамо за самостално учење. Представљамо им облике говорне културе и писмености, које увежбавају. Омогућавамо им да јасно, економично, убедљиво, правилно и течно *изразе своје мисли*, осећања, ставове и запажања, да успешно користе све комуникационе модалитете. Лексичким и семантичким вежбама богати се ученички *речник* и стварају могућности за шири избор и

поузданију употребу речи, развија се смисао за танане преливе у значењима речи и израза, указује се на разне могућности грађења речи, на њихову синонимност и тематско груписање, истражују се значењске могућности речи и откривају њихове асоцијативне везе, усвајају се норме правилног изговора. Развијамо *мотивацију* за учење и *стваралачке* способности ученика. Тако их оспособљавамо да успешно обављају мисаоне радње које су неопходне за *креирање знања* уопште и за *самообразовање* (Nikolić, 1999).

Књижевноуметничка дела. Књижевност омогућава ученицима да задовоље потребу за доживљавањем и сазнавањем света и живота путем чулног опажања, емоционалног уживљавања, маштања, подизањем мишљења на фиктивни ниво, као и критичког преиспитивања у домену социјалних ситуација. Упућена човеку и произишла из потребе да изразе оно што је најлепше и најплеменитије у њему, она развијају хумана осећања и траже одговоре на питања у чему је *смисао живота* и чиме човек треба да га испуни да би био срећан (Živković, 1994).

Књижевност, која помоћу речи ствара нове светове, важан је предмет изучавања у настави српског језика. Развијајући *маишту* књижевност развија код ученика способност уочавања удаљених веза, радозналост, запитаност пред животним чињеницама, мотивише на промену погледа на свет, релативизацију и преиспитивање, покреће на активност, иницијативу и стварање новог. Књижевна дела изазивају у нама бујицу *осећања* и мисли и тако богате нашу личност, креирају је и мењају. Читалац проналази у делу оно што је блиско његовом сензибилитету и животу, његовим схватањима, поистовећује се са различитим јунацима, ставља се у многе улоге и тако развија на емоционалном, интелектуалном, моралном, искуственом нивоу.

Анализом књижевних дела развијамо код ученика смисао за *логичко и критичко мишљење* – разликовање битног од небитног, за анализу и синтезу, апстракцију и конкретизацију, запажање, упоређивање, доказивање, аргументовање, закључивање, узрочно-последично размишљање. Утичемо на појмовно богаћење и ширење сазнајних видика ученика, развијамо код њих

критичко мишљење и подстичемо на усвајање научног погледа на свет (Nikolić, 1999).

Изучавањем књижевних дела ученици *упознају објективну стварност и живот људи*. Конструирају сазнања о прошлости, животу предака и друштвеним односима у другим временима и поднебљима: о односима у породици, друштвено прихватљивим облицима понашања, односу према раду, моралном кодексу, идеалима. Преко њих упознају историјске догађаје и слободарско биће народа. Историјске догађаје везују за књижевне јунаке који делују емоционалније и убедљивије од апстрактних историјских јунака, те код ученика буде емпатију и интересовање за историјске чињенице и омогућавају њихово боље разумевање и дуже памћење. Изучавањем књижевних дела са социјалном тематиком ученици стичу знања о економским и класним односима у друштву, моралним назорима, психологији личности, а ова сазнања их оспособљавају за боље сналажење у реалном животу и грађење ваљаних моралних ставова.

Садржаји наставе српског језика и књижевности прате све видове човековог испољавања и представљају добру основу за *морално, радно, интелектуално, естетско и хуманистичко васпитање личности*. Светови многих књижевноуметничких дела засновани су на моралним сукобима и изазовни за морално просуђивање, вредновање и опредељивање. У проучавању уметничких текстова у настави посебна пажња се посвећује доживљајном и рационалном увиђању и критичком сагледавању испољених карактера, поступака, ставова, идеја и погледа на свет. Уметнички текстови треба да узбуди ученике, да им подстакну машту, да у својству снажног личног доживљаја делују на њихове ставове и понашање (Nikolić, 1999). Ученици саосећају са књижевним јунацима, емоционално учествују у њиховим судбинама и дилемама, критички сагледавају њихове одлуке и последице тих одлука, те тако изграђују ваљане моралне ставове и развијају многе врлине, уче да разликују добро од зла и стављају се на страну добра, уче да саосећају са другима и да их боље разумеју, да буду толерантнији према различитостима.

Настава српског језика и књижевности има посебан значај и за естетско васпитање. Развија љубав према књижевности,

уметности и лепоти уопште, подстиче креирање читалачких навика, стицање уметничког укуса и језичког и литерарног сензибилитета. Она умногоме доприноси и општем образовању. Овладавајући различитим облицима и квалитетима читања, културом говора и писања у настави српског језика, граматичким правилима и правилима изговора, ученици се оспособљавају *за овладавање свим осталим наставним предметима*, за учење и самообразовање, за конструисање и примену знања. Проучавајући књижевноуметнички, научнопопуларни или неуметнички текст ученици се уче да идентификују и решавају проблеме и доносе одлуке активирањем критичког и креативног мишљења, да прикупљају, анализирају, примењују и размењују стечено знање, да схватају свет као целину и решавају проблеме у склопу те целине, а не изоловано од ње. Издвајањем идеја и порука књижевноуметничких текстова ученици се оспособљавају да критички процењују себе, друге и средину у којој живе. Овладавајући примењеним облицима језичке културе (расправа, аргументовано писање, молба, жалба, приватно и службено писмо, технички и субјективни опис, реклама, одлика и употреба функционалних стилова, драматизација) оспособљавају се за различите комуникационе улоге, ефикасно коришћење разноврсним вербалним средствима и размену знања и личних идеја.

Књижевна дела која се изучавају у настави српског језика представљају светску и националну културну баштину, а самим тим и обавезни део општег образовања. На пример, народне умотворине које се обрађују у школи потекле су из општег народног искуства и представљају универзалне истине о животу и људима. Често се цитирају у свакодневним говорним ситуацијама и подразумева се да је њихово значење свима познато. Слично је и са сентенцама из књижевноуметничких дела чије је имплицитно значење општепознато. Када у говорној ситуацији употребимо израз „мртво море“, не доводимо га у везу са географским појмом, већ са истоименом Домановићевом приповетком и значењем интелектуалне учмалости. Сви знају на које особине мислимо када некога окарактеришемо као Кир Јању или Дон Жуана. У разговору је већ уобичајена употреба сентенци из књижевних дела, па ћемо, кад се нађемо у дилеми, често

навести Хамлетово „били ил’ не бити“. Да докажемо да је у некој ситуацији битнија воља од повољних околности, рећи ћемо: „Бој не бије свијетло оружје, већ бој бије срце у јунака“. Када нема добровољаца за неку активност, често се чује: „Сви јунаци ником поникосе и у црну земљу погледаше.“ Уз то се подразумева и разумевање метафоричног значења и усвојеност појма метафоре. Познавање и правилна употреба књижевног језика и правописа такође спадају у опште образовање. Дакле, усвајање програмских садржаја наставе српског језика и књижевности је интегративни део општег образовања.

**Ефекти различитих приступа настави
српског језика и књижевности:
резултати истраживања и искуства из праксе**

Традиционални приступ настави. Ако су исходи образовања и наставни планови и програми постављени као универзални циљеви које је могуће и потребно реализовати на исти начин, без обзира на локалне и личне прилике ученика и наставника, који не учествују у њиховом стварању и одређивању, онда ученици у исто време свог живота читају исте књиге, решавају исте задатке, уче исте информације. Претпоставља се да ће ученици усвојити ова знања и вештине без обзира на своје тренутне циљеве и потребе који заправо бивају обесправљени и одстрањени из самог процеса наставе (Matusov i Marjanovic-Shane, 2012). У овако структурираној настави ученик нема могућност одлучивања о сопственом образовању, не може да бира садржаје и начине учења, нити да учествује у одређивању сврхе свог образовања и правца свог развоја (Marjanovic-Shane, 2012). Традиционална настава се заснива на старој концепцији чија је основна слабост њен догматско-репродуктивни карактер. Самосталност ученика је потиснута и они су доведени у положај објеката поучавања, усвајају готова знања, памте их и репродукују. Мишљење се замењује памћењем. Таквој настави недостају радозналост, иницијатива, самопоуздање, спонтаност, толеранција, критичко просуђивање, флексибилност и личне идеје (Marinković, 1994).

У обради књижевних дела преовлађује историјски и фронтални приступ, дела се препричавају, критике се уче напамет и цитирају, пасивно се усвајају устаљене формулације. Тиме се затварају врата личном и слободном читању, доживљавању и истраживању дела, што је основа пријема књижевноуметничког текста и развијања литерарног сензибилитета (Marinković, 1994). У настави граматике сувише се инсистира на формалним знањима, чиме се укалупљује осећај за језик. Напамет се уче граматичка правила, а занемарују се значења и функционална страна језика, лично језичко искуство ученика и језик његове средине. Превише се инсистира на развоју меморије, а недовољно на развоју способности мишљења и стварања. Модерна граматика, међутим, од Фердинанда де Сосира и Ноама Чомског па даље, дефинише језик као унутрашњу сложену структуру битно везану за живот и људску делатност. У тој визири језик и граматика су одраз живота и развоја, мењају се како се и живот мења, доносећи и нов израз и нова правила (Marinković, 1994).

Наставни програми су у традиционалној настави преоптерећени, па резултирају површним знањем, пасивним усвајањем градива и запостављањем развоја стваралачких способности (Marinković, 1994). Не остављају довољно времена за примену метода које код ученика негују процедурална и функционална знања, иако се она очекују на завршним испитима. Ако нема целовиту слику и развијен појмовни апарат, ученик није у стању да примени знања у новим животним ситуацијама, већ је приморан да се сналази, а не да функционално и с разумевањем примењује знање (Jurić, 2013).

Савремени приступ настави. Да би се претходно поменуте ситуације избегле, обично се препоручују методе које обезбеђују активно учешће ученика, развој критичког мишљења, аутономију у учењу и решавању проблема и постављених задатака, учење засновано на логичком размишљању и истраживању. Проблемска и пројектна настава најчешће се помињу као модели који поспешују процедурална знања (Jurić, 2013). „Педагошка решења и реформе засноване на идеји ученикове конструкције знања, ученикове активности и ученикових личних интересовања, талента и сопственог пута

развоја – за разлику од усвајања знања и вештина – представљају прве покушаје да се образовање прилагоди појединцу и његовим потребама.“ (Marjanovic-Shane, 2012) Наставници не треба да буду презентери садржаја, већ креативне вође у његовом истраживању.

У савременој школи креативност се не везује искључиво за уметничке форме нити је примењива само у домену изучавања књижевности, није ни резервисана само за одређену децу, већ се схвата као људски потенцијал који поседују сви и који се може развијати. Поред креативности надарених појединаца, треба уважити и препознати креативност у свакодневном животу која се односи на способност свих људи за иновацију и акцију (Stemlin *et al.*, 2009), а среће се код свих ученика у редовној настави.

У настави српског језика и књижевности све више се инсистира на креативној настави и активном учењу. Како по својој природи језик пружа неограничене могућности за креативност, природно је и да настава језика и књижевности буде креативна и да ствара услове за језичко стваралаштво. Креативна настава афирмише стваралаштво ученика и наставника у процесу образовања. Она подразумева заокупљеност проблемима, радозналост ученика, слободу у изношењу оцена и уверења, отвореност за нове идеје и естетску осетљивост, посматрање уз уочавање удаљених веза и односа, неприклањање опште-прихваћеним шаблонима, трагање за новим и необичним решењима, дивергентно мишљење које тежи разноврсним приступима и решењима, толеранцију према недовољно структурисаним ситуацијама, флексибилно мишљење, имагинативну усмереност мишљења које тежи измишљању и ослобађању од реалног, неговање посебности, бројне мисаоне активности, богат емоционални доживљај и однос поверења и сарадње међу учесницима у настави (Marinković, 1994).

Аутори који се ослањају на искуство у школама са енглеског говорног подручја истичу да се у креативној настави матерњег језика ради на проширивању дејих способности читања, писања, говорништва и активног слушања, да се ученици подстичу да на упечатљив начин изразе своје мисли, ставове и осећања, да креирају и критички процењују свој рад. Креативност

подразумева могућност усвајања, образлагања и критичког процењивања света романа, али и стварања измишљеног сценарија. Ради се о промишљању, решавању проблема, измишљању и мењању. Као такав, креативни процес подразумева ризик, неизвесност, промену, изазов и критичност. Неке школе у Енглеској, Велсу и Северној Ирској користе „QCA framework“ (креативни оквир) који подразумева да се креативност у настави постиже постављањем питања, налажењем веза, имагинацијом, истраживањем могућности, укључивањем ученика у критичко разматрање и оцењивање. Креативно подучавање матерњег језика треба да се одвија кроз сарадњу, да користи неочекиване ситуације, да оспособљава децу да развијају свој језик и писменост кроз корисне, битне и креативне контексте који укључују разноврсна ангажовања, инструкције, рефлексije и трансформације. У таквом приступу подучавање схватамо као уметност, а учење читања и писања као уметнички догађај. Креативно подучавање језика и књижевности и подучавање за креативност у језику и књижевности покушава да оспособи ученике да развију преиспитивачки и критички став према књижевним делима, да се изразе на многе начине и кроз многе медије и да прихвате оно што је ново и оригинално (Cremin *et al.*, 2009).

И у енглеским школама у настави граматике дуго је доминирао садржај над процесом учења. То је довело до смањења креативности, професионалне слободе и умешности у процесу подучавања и учења. Да би се стање у настави језика побољшало, промењен је наставни програм у којем је креативност постављена као циљ наставе који заслужује повећану пажњу, а не као успутна и додатна опција. Креативност је описана као маштовита активност осмишљена тако да њени исходи буду оригинални и вредни. Настава се сада концентрише на оспособљавање ученика за креативно мишљење и самостално истраживање и учење (Cremin *et al.*, 2009).

Стваралачки рад, иницијатива и сарадња у настави српског језика и књижевности: повезаност са дијалогом, игром и истраживачким радом

Стваралачки рад. Принцип стваралаштва позива и ученика и наставника да стварају, како у области метода, облика, средстава организовања наставе, тако и у проучавању књижевности и откривању и примени граматичких норми. Овај принцип се остварује кроз задатке који наводе на размишљање, машту, емоције, у смеру подстицаја као што су: смисли, замисли, издвој, упореди, испитај, пронађи, замени, допуни, сажми, прошири, заврши започето, посматрај из различитих углова, провери, сачини план, замисли обрнуто од постојећег, размишљај са много жеља, претерано, изазовно провоцирај итд. Овај принцип тражи лично обраћање ученику: шта мислиш, колико можеш, шта волиш, шта знаш, како процењујеш (Marinković, 1994).

Наставу српског језика треба осмислити тако да буде креативна за ученике, да им пружа прилике да самостално истражују и стварају, да проналазе нове проблеме, чињенице, решења, нова средства и путеве решавања, да до нових сазнања долазе активно. Осим самосталног рада, за то је потребна развијена радозналост, дивергентно и критичко мишљење, оригиналност, инвентивност, маштовитост и друге особине које се не могу стећи путем саопштавања него се развијају кроз акцију – трагањем за новим и непознатим. (Marinković, 1994). Наставник треба да створи климу која ће погодovati изражавању стваралачког мишљења, атмосферу у којој ће се уважавати све идеје, треба да покаже заинтересованост за све што је оригинално и да се уздржава од критике и фаворизовања неких идеја (Ivić, Pešikan, i Antić, 2003).

Дивергентно мишљење је она врста мисаоне активности код које је битно произвести што више идеја, оригиналних и неочекиваних замисли, открити алтернативне начине решавања проблема и погледати ситуацију из неочекиваног угла.¹ Развоју

¹Особеност дивергентног мишљења је флуентност, оригиналност и флексибилност. Флуентност је способност брзог стварања већег броја

дивергентног мишљења доприносе различити стваралачки – отворени задаци у обради књижевних дела, на пример да ученици нешто промене у тексту: прошире текст или неку епизоду, изузму или додају нове ликове, повећају значај неког споредног лика, прошире описе или створе нове, осмисле неочекивани обрт радње, повежу супротне идеје и елементе и генерализују у нову целину, сажму или избаце неке делове текста, ликове и догађаје, промене редослед догађаја и делове текста, промене начин приповедања – жанр, хронолошко приповедање преобразе у ретроспективно и обрнуто, измисле нове поступке, промене приповедача у делу, пронађу везе између пишчеве биографије и теме дела, створе паралеле са својим животним искуством, самостално драматизују дело, открију нове могућности и претпоставке и слично.

Дивергентно мишљење лежи и у основи наставе језичке културе. Припрема ученика за писање састава, говорну или писмену вежбу може да се заснива на стваралачким, односно отвореним задацима као што су проналажење нових и различитих проблема, одговора и решења за неки проблем, проналажење нових веза између појмова, комбиновање података на оригиналан начин који доводи до нових закључака, постављање хипотеза. Избор тема за писмене задатке и говорне вежбе може бити такав да подстиче дивергентно мишљење, оригиналност и маштање, нпр. „Прича музејског експоната“, „Како видим своје другове за двадесет година“, „Школа по мојој мери“, „Да сам невидљив“ или настављање започете приче и сл. У настави језичке културе дивергентне способности ученика могу да дођу до изражаја у приказивању података на оригиналан начин, у представљању неке појаве или креирању презентације, оригиналном уређивању датих елемената.

У граматички ученици могу да осмишљавају примере за граматичке појаве, да смишљају кованице, да се играју са редом

идеја и решења проблема. Оригиналност одражава степен у коме је идеја или решење ново, ретко или необично. Флексибилност се манифестује у спремности да се промени дирекција мишљења, да се појава сагледа на неуобичајен начин. (Guilford, 1967 - Nature of human intelligence).

речи или њиховом службом у реченици, да премештају реченични фокус и тако мењају смисао израза.

Граматику треба повезивати са наставом књижевности и уметничким текстом како би ученици увидели да језичка правила доприносе стварању језичке лепоте; учинити је практичном, значајном за свакодневну говорну и писмену комуникацију кроз говорно и писмено изражавање; упоређивати стандардни говор са личним језичким искуством и говором завичаја да би се језичко изражавање обогатило (Marinković, 1994).

Критичко мишљење је очигледно при анализи књижевног дела. Ученици су у прилици да препознају проблеме који се намећу, да износе сопствено мишљење о ситуацијама и ликовима, да процењују адекватност поступака и реакција ликова и последице тих поступака. Изnoseћи мишљење, они га аргументују позивајући се на чињенице из дела или животног искуства, траже аналогije, утврђују односе међу појавама, препознају узрок и последицу, разликују битно од небитног, закључују и доказују. У таквим наставним ситуацијама подстиче се критичко мишљење. Часови усвајања појма и увежбавања расправе, аргументативног текста, посебно доприносе неговању критичког мишљења. Тада је важно да ученици активно слушају једни друге, да пажљиво, отворено и толерантно размотре мишљења других, да потврђују или оспоравају тезе објективно и аргументовано, да употребљавају стечена знања и чињенице као аргументе, а не неосноване тврдње, да не западну у критизерство и уверење да могу критички да мисле без знања. Најбоље је да се ученици припреме за часове расправе која треба да уследи после истраживачког рада на темама које су одабрали у договору са наставником, за које су заинтересовани и које их мотивишу да уче (Креативна школа*).

* Преузето са сајта Креативна школа.

http://www.google.rs/url?q=http://www.kreativnaskola.rs/preuzimanje_materijali/kriticko%2520misljenje.doc&ei=EwuyUsemA8OqtAagv4G4BA&sa=X&oi=unauthorizedredirect&ct=targetlink&ust=1387401755057804&usg=AFQjCNF-W7V9fjeExY31tnsRLRSugqVaZg

Критичко мишљење се активира када решавамо проблеме који имају више решења, нарочито у фази селекције адекватних решења са листе могућих. Критичко мишљење се ангажује и за решавање проблема где постоји само једно тачно решење, али се до њега долази креативним мишљењем (Креативна школа).

Иницијатива и мотивација. За успешно учење и образовање неопходно је добровољно опредељење особе за конструисање знања и умења. Жеља за сазнавањем је урођена сваком бићу, али је у школском узрасту она усмерена на присна и изазовна животна подручја која нису део наставног градива. Стога наставник српског језика и књижевности треба сву деčју радозналост да усмери на садржаје наставе које ће повезати с ученичким искуством, са темама које су деци блиске и занимљиве и имају везе с њиховим играма, забавом, авантурама, маштањима, исповестима, жељама, интересовањима. Ученички искази о личном доживљају могу се користити као примери у настави граматике, говорне културе и писмености. За успешно конструисање знања у школи неопходни су мотивисаност ученика и доживљај личне афирмације, који постају покретачи ученичке сазнајне активности. Што је ученик активнији у конструисању свог знања, то се градиво лакше, брже и потпуније савлађује, а знања постају трајнија (Nikolić, 1999).

Иницијативу одликује аутономност, односно покретање акције из унутрашње потребе, по сопственој вољи и избору, да би се остварио одређени циљ или постигао успех у одређеној активности. Пружање подршке деčјој иницијативи и аутономији доприноси развијању њиховог осећаја припадности и повезаности са другима, компетентности, делотворности и ефикасности, као и доживљају да је њихово понашање покренуто на основу слободног избора и воље. Такав подржавајући социјални контекст повољно утиче на већу ангажованост детета у школским активностима, боље исходе учења, психолошку прилагођеност, као и заузимање личне креативне позиције у школи и породици (Đerić, Bodroža i Lalić-Vučetić, 2012).

Инострани истраживачи препознали су три елемента важна за активности које подстичу иницијативу деце и адолесцената. Деца сама треба да изаберу поље активности јер им

то пружа лично задовољство. Активности треба да се одржавају у средини која подразумева правила, изазове, проблематику утемељену у стварном свету. Треба да их суоче с интелектуалним, међусобним и личним изазовима који превазилазе оцене, победу у игри или сличне спољашње мотиве. Активност треба да траје. Боље је да се деца фокусирају дуже на мањи број проблема него да се краће баве већим бројем проблема. Тако се уче да одржавају пажњу и да не одустају упркос дистракцијама (Price-Mitchell, 2011).

Стваралачки рад је увек покренут иницијативом да се открије нешто ново и постигне нешто корисно. Креативност се не може замислити без иницијативе, а то подразумева аутономну мотивацију. Захтеви савременог друштва све чешће превазилазе напоре и могућности појединца, што намеће потребу за удруживањем њихових креативних потенцијала ради остваривања личног и друштвеног напретка (Šefer, 2012).

Сарадња. Сарадња се остварује међу вршњацима (симетрична) и између детета и наставника и одраслог (асиметрична). Сарадња међу вршњацима има јаку мотивациону вредност у школском узрасту у коме су односи са друговима посебно значајни, па је рад у групи или пару врло продуктиван. Заједничко учење подиже интерес, храбри чланове групе, ствара могућности за афирмацију, подстиче на разматрање, истраживање и откривање и чини процес наставе активнијим (Rakić, 1977). Треба схватити учење и креативност као сараднички друштвени процес. Док се деца индивидуално укључују у рад, њихова настојања су повезана са радом других и она међусобно подржавају мишљења и креативност других, подстичући и индивидуалну и колективну креативност (Vass, 2004).

Креативни наставници језика и књижевности подстичу и користе сарадничке односе за наставу у учионици и ван ње, укључујући рад у пару, малој групи или целом одељењу, као и партнерство са родитељима, писцима, песницима, приповедачима, играчима, глумцима, певачима и сл. Деци треба омогућити да формирају идеје кроз интеракцију, игру и истраживање, прикупљајући знање заједно и једно од другог, тражећи од других подршку, процењујући свој и туђи рад,

трансформишући своје постојеће знање кроз разне сарадничке активности (Cremin *et al.*, 2009).

При обради књижевноуметничког дела можемо организовати групни рад комбинован с истраживачким, на пример: ученике можемо поделити у хетерогене групе по способностима с тим да групе буду у просеку изједначене, а могуће су и друге варијанте (једнаке по могућностима и постигнућима ученика, а различите по ученичким интересовањима или обрнуто). Задачи ће бити прилагођени индивидуалним склоностима деце. Истраживачки задачи могу да буду структурирани, али се одлични резултати постижу и ако се ученицима зада неструктуриран задатак, рецимо област коју ће истраживати према својим преференцијама.

На пример, при обради песме „Крвава бајка“ Десанке Максимовић, ученици су подељени у четири групе. Ова подела извршена је месец дана пре реализације часа. Величина групе варира с обзиром на захтевност задатка. Прву групу чине ученици који воле историју. Они добијају задатак да локализују песму у историјски тренутак и одреде опус аутора, да припреме слике или друга илустративна средства везана за догађај на који се песма односи. Другу групу чине ученици који воле да рецитију. Имају задатак да науче песму напамет и да је интерпретирају рецитовањем или драматизовањем. Трећу групу чине ученици који су посебно емпатични и лако се уживљавају у свет дела. Они имају задатак да тумаче и коментаришу садржај песме. Четврту групу чине ученици који добро владају теоријом књижевности. Треба да анализирају и коментаришу композицију песме, да истраже карактеристике елесије, пронађу стилске фигуре и објасне њихову естетску улогу у песми.

Недељу дана по подели задатака ученици треба да донесу извештаје о резултатима својих истраживања. Наставник их прегледа, даје упутства за допуну или исправку закључака, упућује на нове или боље изворе сазнања уколико је то потребно. Треће недеље ученици

треба да донесу комплетиране извештаје о резултатима истраживања. Пошто их наставник поново прегледа и одобри, добијају задатак да поставе питања у вези са знањима до којих су дошли. Та питања наставник прегледа исте недеље. Затим групе међу собом размењују питања, тако да свака група на крају има сва питања. Потом ученици добијају задатак да одговоре на питања свих група, најбоље што могу, овога пута без посебног истраживачког рада. Наставник прове-рава да ли су то и урадили.

На часу обраде песме ученици седе у круг, како би се сви што боље видели, јер се час одвија кроз двосмерну комуникацију сваког са сваким. Ученици једне групе седе један до другог. У уводном делу часа дело је биографски и историјски локализовано тако што чланови прве групе постављају питања везана за живот и дело Десанке Максимовић и историјски догађај поводом ког је настала песма. Слушају одговоре другова из других група и допуњују их. Показују илустрације које су припремили. Чланови друге групе интерпретирају песму кроз рецитовање или је драматизују. Остали ученици процењују и коментаришу рад групе. Ученици воде разговор о утисцима које је на њих оставила песма. У главном делу часа на већ описан начин, постављањем питања другима и допуњавањем њихових одговора, чланови треће групе доприносе анализи садржаја песме (тумачење наслова, елементи бајке, централни мотив, улога рефрена, порука песме). Заједно издвајају водеће идеје и поруке песме. Чланови четврте групе воде с осталим ученицима разговор о врсти и структури песме и стилским средствима (препознавање епитета, инверзије, метафоре, упознавање елелије као врсте лирске песме, анализа стиха, строфе и рима). Наставник прати ток часа и по потреби даје додатне информације, објашњава нејасноће. У завршном делу резултати анализе песме су систематизовани, а тезе записане на табли. За домаћи

задатак ученици пишу литерарни рад инспирисан песмом у форми коју сами одаберу.

Оваквим приступом обезбеђена је комуникација и сарадња свих ученика у одељењу, а и истраживачки рад у коме ученици сами процењују, дискусију, критички приступају теми. Ако се притом инсистира и на неструктурираним задацима типа импровизације и мењања текста приликом драматизације, онда се укључује и дивергентно мишљење које је кључно за креативни приступ градиву. Групни рад који смо представили показао се изузетно корисним за оспособљавање за самообразовање јер подстиче самосталност ученика и њихову сарадњу.

Игровни приступ учењу и подстицање маште. Игра је због своје спонтане, импровизаторске и стваралачке природе важна за подстицање креативности. Принцип игре подразумева духовитост, интригу и машту.

Граматику изучавамо користећи разноврсне језичке игре. Да би се граматичка правила лакше памтила и боље уочила, треба их илустровати помоћу цртежа, шема, графикона, звучних и видео-материјала или на други начин. Стварање нових и употреба постојећих језичких игара чине да учење језика и граматике добије боју интелектуалне забаве: загонетања, ребуси, укрштенице, изреке, пословице, питалице, брзалице, шалјиве приче, анегдоте, слагалице, бројалице, афоризми, квиз, пантомима, игре асоцијације и др. (Marinković, 1994). Да би увежбали начине грађења речи, ученици могу да стварају нове, непостојеће речи помоћу постојећих делова, тј. корена, суфикса, префикса, инфикса. Могу да направе шпилове карата са једнаким бројем суфикса, префикса, корена и инфикса, уз постојање малог броја празних карата које ће служити као цокери. Сви учесници у игри добијају исти број карата и треба од њих да саставе што дужу реч. Оваква игра може се примењивати и за увежбавање гласовних промена и синтаксе. У наставу можемо укључити и игру „занимљиви српски“ по угледу на „занимљиву географију“. Ученици сами могу да предлажу категорије које ће се задавати. У проширивању речника могу се користити говорне игре попут „каладонта“ у којој се наводе речи које се завршавају на -ка

(препоручљиво је да се тај последњи слог мења или да се зада почетни слог, корен речи и сл.) или се можемо играти „на слово, на слово“.

Игра и књижевно стваралаштво су слични јер су смислени, сврховити, нуде изборе и отварају свет фикције. Можемо их повезати кроз измишљање заплета, експериментисање са различитим поетским изразима, писање позоришног комада или испитивање разноврсних проблема кроз дебату с оријентацијом на процес стварања који укључује мноштво идеја и могућности. У проучавању књижевног дела потребно је одвојити време за доживљавање, утапање и повезивање са темом или жанром, као и време за менталну и физичку игру са текстуалним шаблонима, загонетањима, окупљањима, различитим материјалима и идејама. Кроз драматизацију, причање прича, уметност, дискусију, цртање и плес, спољашња игра подстиче у ученицима унутрашњу разиграност маште и развија флексибилност идеја и језичког израза (Cremin *et al.*, 2009). Ослањајући се на своје ликовне способности, ученици би такође могли да креирају на пример друштвену игру базирану на ликовима и догађајима из књижевног дела. То подразумева прављење табле са пољима и фигурица за играње, смишљање правила и јасних упутстава (Tchudi & Mitchell, 1989).

Посебно су подстицајне драмске игре, укључујући и рад по улогама, приликом истраживања идеја и текста књижевног дела. Кључне карактеристике креативног писања су евидентне и у драми која подразумева игру, сарадничко ангажовање и рефлексiju, често је базирана на упечатљивом тексту и ослања се на децју радозналост и акцију. Омогућава деци да на часу сама експериментишу са различитим могућностима. Драма је имагинативно и интелектуално захтевно и снажно мотивационо средство за учење. Она покреће децу да маштају, да се претварају да су неко или нешто друго. Најбољи подстицај пружа импровизација јер укључује децу у испитивање проблема кроз улоге. Језик је важна компонента симболичке драмске игре у којој се стварају алтернативне идеје и гледишта. Драмска игра може да помогне деци да проникну у суштину текста, да дођу до нових и дубљих увида, појачава њихову укљученост и богати

писмено стваралаштво које је често укључено у драматизацију. Импровизована драматизација захтева да деца, маштајући током драмског процеса, у тренутку креирају и размењују идеје, као и да реагују на идеје других, да сараднички, заједно стварају нове приче на основу старих. Помаже деци да успоставе добре међусобне односе, искусе преговарање и стекну самопоуздање и поверење, као и да супротставе етичке принципе, личне вредности и моралне ставове. Иако користи структуре и правила драме, импровизација подразумева и спонтаност игре, ствара могућности за развој имагинације кроз проблематизовање, истраживање различитих могућности и гледишта (Cremin *et al.*, 2009).

Ученицима, на пример, можемо дати илустрацију са насловне стране књиге са уклоњеним називом дела, те их подстаћи да у пару, на основу илустрације, смишљају о чему се ради у делу. Могу и да изаберу које ће делове неког романа или приче драматизовати. Док бирају, сазнаће више о теми, ликовима, њиховим мотивима и односима. Могу да пођу и даље од текста, па да смисле могуће сценарије уколико би јунак другачије реаговао него што је то учинио у ситуацијама које су изабрали да представе. Укључујући различите и адекватне драмске поступке да би одиграли свој комад, уче о њима, размишљају, прате, одлучују, смишљају унутрашње монологе, присећања јунака на прошлост и сл. У драми важну улогу има избор речи. Да би изразили одговарајућа осећања или предосећања ликова, ученици морају креативно и слободније да приступе језику, да се служе много богатијим речником од оног којим се служе у свакодневној комуникацији. Да изналазе метафоре. Драмска игра ствара многе имагинарне и мотивишуће контексте, који се често доживљавају као стварни и изазивају дискусију, па су погодни за организовање форум театра.

Машту и креативност посебно могу да подстакну говорне и писмене вежбе. Оне могу да се тичу тема, идеја или проблема који су оставили утисак на ученике приликом обраде књижевног дела. Ученици могу да пођу од књижевноуметничког дела, а затим да га надограђују, мењају, сагледавају из различитих перспектива, могу да мењају приповедача или ликове, да га премештају у различито време или место, да га жанровски

преобликују, усмено драматизују и сл. Могу да смисле причу на основу задатог почетка или краја, на основу слике. Говорне и писмене вежбе и задаци могу да се заснивају и на истраживачком раду. Ученици могу кроз групну игру да испитују језичко благо, стварају тематске речнике, осмишљавају задатке и примере за лексичке вежбе. Могућности су бескрајне и зависе од задатих циљева часа.

Истраживачки и пројектни приступ учењу. Истраживачким радом подстичемо креативност ученика јер се покрећу сви сазнајни ресурси у решавању отворених и нових ситуација како би се дошло до одговора на постављено питање. Кроз истраживачки рад који се одвија у групама охрабрује се и сарадња међу ученицима (Šefer, 2012). За креативну наставу српског језика важно је да ученици самостално истражују, откривају и стварају, решавају проблеме, раде у пројектима, слободно асоцирају и експериментишу.

То се најчешће остварује путем задавања истраживачких задатака који покрећу сагледавање појава, односа и веза међу појавама у области језика и књижевности. Том приликом ангажују се мисли и емоције ученика, а то доприноси њиховом развоју и трајнијем знању, развија радозналост и подстиче стваралаштво, оспособљава за самоучење, уноси сигурност и самопоуздање (Marinković, 1994). Овакви задаци најчешће се користе при анализи књижевноуметничког дела, конструисању знања из историје језика или теорије књижевности. Могу да се односе на локализацију дела, проучавање мотива, анализу ликова, језичко и стилско богатство текста, на истраживање моралних, психичких, етичких, социјалних проблема у делу, естетску улогу неких елемената дела, овладавање теоријским појмовима и проналажење примера за њих или њихову примену. Често их доводимо у везу са другим наставним предметима (на пример, историјом, географијом, биологијом, верском наставом, ликовном и музичком културом). Иако је препоручљиво да настава буде интегративна, она се као таква ретко среће у нашем савременом школству.

Појам истраживачког рада у књижевности разликује се од оног у науци јер је истраживање идејног слоја књижевног дела

флексибилније и инклузивније и тешко га је одвојити од трагања за различитим могућностима, експериментисања и игре. Критички приступ делу односи се на истраживање различитих могућности које дело пружа у смислу интерпретације текста те се укршта са креативним задацима и слободним уметничким формама закључивања и експериментисања, преплиће с игром и подиже на имагинативни ниво.

У настави српског језика и књижевности полази се од стваралачког посматрања. То значи да смо отворени да примимо утиске о животу, уочавамо детаље у говору или понашању људи, у изгледу пејзажа, људи, предмета, у нијансирању осећања и расположења, употреби стилских средстава и сл. Посматрање добија стваралачку димензију и када се њиме сагледава целина, а затим се из ње издвајају елементи, анализирају, уочавају проблеми и односи (Marinković, 1994). Уочени проблеми се сагледавају са различитих становишта, траже се узроци и последице појава, нова решења и интерпретације, ангажују се сви елементи дивергентног и критичког мишљења, да бисмо на крају преиспитивали оптимална решења.

Пожељно је да ученици књижевноуметничко дело које ће се изучавати на часу прочитају самостално код куће, како би имали довољно времена и слободе да га схвате и доживе на свој начин. Разумевање дела се гради кроз истраживачки дијалог у одељењу и интеракцију са текстом. Сваки читалац у текст уноси своје увиде, животно искуство, културолошке специфичности, предзнања и схватања о проблемима које текст дотиче и у складу с тим интерпретира текст. Размењујући мишљења и дискутујући, ученици могу да стварају нове везе, преиспитују своје ставове о свету сучељавајући различите интерпретације, те да науче нешто и о себи. Наставници треба да истраже значењске слојеве дела и да помогну деци да их самостално открију користећи сопствено предзнање. Дечја питања, недоумице и интерпретације треба да буду водиле у разговору. Истраживање се може одвијати и кроз процес драматизације. Драма може да помогне ученицима да доживе драмску напетост дела, истраже мотивацију ликова и размишљају о интерпретацијама других. Деца такође могу да

представе тему и идеју кроз слику, музику и плес (Cremin *et al.*, 2009).

Књижевна дела се могу обрађивати у оквиру различитих пројеката, на пример, у оквиру литерарних вечери или путем вођења читалачких дневника. Приликом обраде дела важне су ученичке претпоставке, хипотезе, замишљање, упоређивање, повезивање, запитаност, емоционална ангажованост и саосећање, личне реакције на идеје у делу, процењивање, примећивање специфичности језика и стила (Cremin *et al.*, 2009). Страни извори сматрају да је добро истраживачки рад комбиновати са групним. Ученици заједно могу да праве своје новине у којима ће писати о новостима у граду, школи, крају, кратке вести или приче о различитим личностима и догађајима. Могу да укључе и огласе, фотографије и илустрације. Један од задатака може бити и писање сценарија за филм на основу обрађеног дела, али тако да се радња приче дешава у другом времену и на другом месту. На пример, Дикенсова „Велика очекивања“ 2030. на Марсу. Ученици могу да направе пилот-епизоду за ТВ серију базирану на ликовима из неког књижевног дела тако што ће написати сценарио концентришући се на један или два кључна догађаја који могу бити интерпретирани на нов начин, доделиће улоге, а затим снимити пилот-епизоду за презентацију на часу или је одглумити пред одељењем. Креативан задатак би било и прављење емисије у којој ће гости бити ликови из дела. Интервјуишући „госте“, ученици би разговарали о њиховом понашању и битним догађајима у делу, а емисију би могли да сниме и да је прикажу на часу (Rzadkiewicz, 2010). Занимљив задатак је и организовање рекламне кампање за промовисање продаје неког романа, укључујући прављење постера за књижару, рекламе за радио и телевизију, огласа за часописе. Сличан је захтев да се дизајнирају корице књижевног дела тако да укључују наслов, писца, издавача, годину издавања, синопсис дела, биографију и фотографију писца. Може се направити веб-сајт који пружа информације о делу, ликовима, главним догађајима, писцу, анегдотама везаним за дело (Tchudi & Mitchell, 1989). Интересантно је и прављење стрипа базираног на књижевном делу јер главне ликове треба приказати као суперхероје, а радњу

стрипа базирати на битним догађајима из дела уз креативне измене (Rzadkiewicz, 2010).

Наставници треба да се ослоне на дечји став отворености за могућности и жеље за учењем у настави језика где је врло је важно стварати прилике да деца размишљају о различитим могућностима и да тако напредују (Craft, 2001). У сржи креативности је дубоко осећање радозналости, чуђења, запитаности, жеље да се истражује и размишља. Можемо закупити одељење неким проблемом или темом и помоћи му да поставља питања, ризикује, машта и кроз игру истражује опције и идеје док ради на смисленом пројекту. У току таквог рада, знања о језику и језичко умеће развиће се кроз ангажовање деце у улогама читалаца, писаца, говорника и слушалаца (Cremin *et al.*, 2009).

Наставне јединице из историје језика нарочито су погодне за истраживачки рад ученика. Ученицима можемо дати смернице и упутити их на ваљане изворе информација, а затим их менторски водити кроз процес бирања извора података, а затим прикупљања, обраде, резимирања и интерпретирања података. У овом сегменту предмета Српски језик могуће је ученике уводити у поступке научне методологије, пре свега прикупљања и обраде података. На крају се на часу презентују истраживачки пројекти, а у дискусији свако износи оно што је сматрао важним и занимљивим. На овај начин ученици ће сазнати много више детаља о некој теми и како јој се може приступити на различите начине, биће им упечатљивије информације јер их износе њихови вршњаци, а знање до ког су дошли истраживањем биће трајније него оно које би добили пасивно слушајући предавања. Ако су заинтересовани, могу да осмисле квиз или да драматизују неки одлучујући моменат у развоју нашег језика, што је атрактиван материјал који се може приказати на школској приредби.

Истраживачки рад се може обогатити и креативном уметничком продукцијом и интердисциплинарношћу. Ученици могу да напишу драме, песме, есеје о ономе што је из сазнатих области на њих оставило утисак. Као и у другим областима наставе српског језика и књижевности, и у области историје језика може се водити хипотетички разговор типа „шта би било, кад би било“, на пример, у ком би се правцу одвијао развој нашег

језика, писма и књижевности да смо били католичка земља или да уопште нисмо примили хришћанство, да није било Саве Мркаља или Вука Караџића. Ове наставне јединице могу се пренети и на часове ликовне културе где би се ученици бавили илустрацијом, правили сценографију и костиме за своју драматизацију, покушали да направе своју ликовну верзију одломка из „Мирослављевог јеванђеља“, „Српског рјечника“ или неке од Вукових збирки песама. На часовима информатике могу да направе презентацију на ове теме. Са наставником музичке културе могу да истражују музику тог доба и да је укључе као пратњу у своје драмско извођење.

У настави граматике можемо такође користити истраживачки рад, а истраживачким дијалогом довести ученике до разумевања и дефинисања граматичких појава. На пример, можемо упутити ученике на истраживање одређене граматичке појаве у неком уметничком тексту или ученичком раду, можемо их подстаћи на смишљање необичних примера за илустровање граматичке појаве која се изучава, на тражење нових текстова који је илуструју.

Наставу граматике са говорним и писменим изражавањем можемо повезати са животном језичком праксом – да се види колико су граматичка правила значајна за културу, споразумевање, рад, успех у животу. У том смислу се тражи њихова примена у писању писама, молби, извештаја, репортажа, у држању говора, давању предлога, решавању конфликта у разговору. Граматика се може повезати и са темама из друштвеног живота, на пример, значајних за комуникацију (конструктивна и/или конфликтна), екологију, толеранцију, демократију, изборе, помоћ другу, здраву породицу, дрогу, слободно време, филм, књигу, музику, сликарство, моду и др. (Marinković, 1994).

Може се повести разговор о значају познавања и примене језичке норме у животу, на пример, разговор о томе како би послодавац реаговао на радну биографију са великим бројем граматичких и правописних грешака, како би гледаоци реаговали на водитеља неке телевизијске емисије који не примењује нашу акценатску и падежну норму. Ученици могу да напишу скечеве

или приче са сличним ситуацијама, па ће, смишљајући примере за погрешно, учити о правилном.

Закључак

У настави српског језика и књижевности потребно је развијати креативност ученика, охрабрити самосталан истраживачки рад, сарадњу, стваралаштво и иницијативу. Међутим, приступ градиву у нашим наставним програмима је превасходно аналитички. Како стандарди налажу, од ученика се тражи да уочава и издваја, препознаје, разликује, зна (нпр. битне елементе књижевно-уметничког текста), а не да мења, надограђује, машта, истражује. Наставници се труде да оспособе ученике за овладавање програмом прописаних стандарда који су усмерени на усвајање формалног знања, а не на креативно и истраживачко конструисање знања. Можда бисмо могли бар у некој мери да следимо пример Енглеске у којој су крајем деведесетих година прошлог века увидели да, уз све користи, доминација садржаја учења (знање чињеница) матерњег језика над самим процесом мишљења у домену језичког изражавања смањује креативност, артистичност и слободу подучавања и учења. Због тога су и креативност прогласили значајним програмским циљем.

Креативни приступ настави српског језика и књижевности пружа ученицима прилику да учествују у усмеравању свог образовања, да бирају, одлучују и иницирају активности на часу у сарадњи са другима током сврховитог и ангажованог конструисања знања кроз истраживање и игру. Овакав приступ и наставницима омогућава да остваре баланс између форме и слободе, структурираног и иновативног подучавања (Cremin *et al.*, 2009).

Коришћена литература

- Baucal, A., i Pavlović Babić, D. (2010). *PISA 2009 u Srbiji: prvi rezultati*. Beograd: Institut za psihologiju i Centar za primenjenu psihologiju.
- Bugarski, R. (1991). *Uvod u opštu lingvistiku*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Cremin, T., Bearne, E., Dombey, H., & Lewis, M. (2009). *Teaching English creatively*. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Đerić, I., Bodroža, B. i Lalić-Vučetić, N. (2012). Inicijativa i autonomna motivacija. U J. Šefer i S. Ševkušić (ur.), *Stvaralaštvo, inicijativa i saradnja. Novi pristup obrazovanju. I deo* (str. 125-153). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Ivić, I., Pešikan, A., i Antić, S. (2003). *Aktivno učenje 2*. Beograd: Institut za psihologiju.
- Jovančević, N. (2012). *Književnost kao umetnost*. Preuzeto sa <http://zlatousti.org/clanakview/index?id=108>
- Jurić, S. (2013). *Koncepti nove pismenosti*. Preuzeto sa <http://obrazovneparadigme.pbworks.com>
- Marinković, S. (1994). *Metodika kreativne nastave srpskog jezika i književnosti*. Beograd: Kreativni centar.
- Marjanović-Shane, A. (2012). Ka novoj paradigmi obrazovanja. U J. Šefer i S. Ševkušić (ur.), *Stvaralaštvo, inicijativa i saradnja. Novi pristup obrazovanju. I deo* (str. 45-67). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Matusov, E., & Marjanovic-Shane, A. (2012). *Diverse approaches to education: Alientaed learning, closed and open participation and critical dialogue*. Human Development.
- Nikolić, M. (1999). *Metodika nastave srpskog jezika i književnosti*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Price-Mitchell, M. (2011). *Initiative-Building Activities*. Preuzeto sa <http://www.rootsofaction.com/initiative-children-adolescents/>
- Rakić, B. (1977). *Motivacija i školsko učenje*. Sarajevo: IGKRO „Svjetlost“—OOUR Zavod za udžbenike.
- Rzadkiewicz, C. (2010). *Fun Classroom Activities for Teaching Literature*. Preuzeto sa <http://suite101.com/a/fun-classroom-activities-for-teaching-literature-a305946>
- Šefer, J. (2012). *Stvaralaštvo, inicijativa i saradnja, novi pristup obrazovanju*. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Tchudi, S., & Mitchell, D. (1989). *Explorations in the Teaching of English*. New York: Harper Collins.

В. Булић, *Настава српског језика у функцији подстицања...*

Vass, E. (2004). Friendship and Collaboration: Creative Writing in the Primary Classroom. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18(1), 102–110.

Živković, D. (1994). *Teorija književnosti sa teorijom pismenosti*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

НАСТАВА МАТЕМАТИКЕ У ФУНКЦИЈИ ПОДСТИЦАЊА СТВАРАЛАШТВА, ИНИЦИЈАТИВЕ И САРАДЊЕ²

*Војислав Андрић**

Висока пословна школа струковних студија, Ваљево

Јелена Радишић

Институт за педагошка истраживања, Београд

Математика је свуда око нас и тешко је замислити шта би у нашем окружењу остало ако бисмо из њега искључили све оно што на овај или онај начин садржи математику. У готово свим периодима развоја људске цивилизације математика је била један од стубова опште културе, при чему треба нагласити да се то нарочито односи на период античке цивилизације, доба ренесансе и период у коме управо живимо – период опште математизације и информатизације свих људских делатности. Зато је математика важна научна и наставна дисциплина која у стручној и широј јавности константно изазива контроверзне ставове. Неупућени би да је сведу на минимум, амбициозни би да јој дају још већи значај, реалисти би да одреде праву меру њене наставне употребљивости, а они, чини се најдобронамернији, размишљају о оптимизацији наставе математике у функцији њеног максималног доприноса општем образовању младих људи и даљем развоју савремене цивилизације.

Циљ овога текста је да одговори на нека важна питања у вези са наставом математике, од питања њене неопходности и сврсисходности у општем образовању, преко сложеног питања пожељних ефеката математичког образовања, до интересантних проблема стваралаштва, сарадње и иницијативе и њиховог

²Рад представља резултат рада на пројекту *Од подстицања иницијативе, сарадње и стваралаштва у образовању до нових улога и идентитета у друштву* (бр. 179034), чију реализацију финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (2011–2014).

* E-mail: vojia.andric@gmail.com

поспешивања кроз игру, дијалог и истраживачки рад, а све опет у настави математике.

Смисао наставе математике и допринос општем образовању младих

Смисао учења математике. Основни циљ сваке образовне делатности је да се млади људи оспособе за живот, што подразумева низ општих и мноштво специјализованих знања, умења и вештина усмерених на конкретно занимање. Полазимо од претпоставке да математика припада оној групи универзалних наука без којих је скоро немогуће замислити већину људских делатности (Niss, 2002). То значи да обављање било каквог посла подразумева бар елементарна математичка знања и компетенције, а мноштво послова у области економије, производње, научне делатности, технике и технологије, управљања, уметности, дизајна... укључује познавање и примену, често и веома сложених математичких знања. Зато је математичко образовање неопходно сваком становнику наше планете без обзира на професију којом се бави.

У земљама ЕУ, нарочито у последњој деценији, изразита пажња посвећена је развоју математичке компетенције. О њеном значају се расправља на највишим нивоима образовних власти земаља чланица. Математичка компетенција је препозната као једна од кључних компетенција неопходних за доживљај личног испуњења, проактивну улогу у друштву, социјалну инклузију и већ поменуто обављање великог броја професионалних делатности (Official Journal of the European Union, 2006/962/EC). Штавише, у документу *Council Conclusions on preparing young people for the 21st century: an agenda for European cooperation on schools* (Official Journal of the European Union, 2008/C 319/08) математичка писменост и нумеричке вештине оцењене су као један од приоритета сарадње европских земаља на пољу образовања. Оцењено је да познавање математике има витални значај за пуну партиципацију појединаца у друштву, али и да доприноси укупној економској конкурентности једне земље. Значај

математичких знања и умења препознат је и у Стратегији развоја образовања у Србији до 2020. године (Službeni glasnik RS, 2012).

Оспособљавање за живот подразумева обуку за решавање многобројних свакодневних животних проблема и није тешко направити аналогију између методологије решавања математичких и животних проблема. Како настава математике подразумева и решавање многих математичких проблема, то увођење младих у методологију решавања математичких задатака, без обзира на врсту захтева на које се тражи одговор, представља веома добру припрему за решавање мање или више сложених животних задатака. Ипак чак и у легислативама ЕУ земаља препознато је да се ученици различитог узраста често плаше садржаја математике, што доприноси томе да често избегавају да се у даљем школовању, али и у професионалном усавршавању баве математиком (COM, 2008/425 final). Начин на који се садржаји у школама презентују има кључну важност за ставове ученика према математици као предмету, али и за приступ у раду (Ashcraft, 2002). Сходно томе можемо рећи да је задатак сваког наставника математике да код ученика у подједнакој мери развија мисаоне способности, али да их оспособи и за процедуре које их очекују у будућим професијама као што су анализа ситуација, утврђивање дијагноза, извођење пресуда, решавање проблема ... или доказивање ставова, аргументација тврђења, доношење важних одлука.

Не умањујући значај других научних дисциплина, чини се да ниједна од њих (с изузетком филозофије) не инсистира у толикој мери на индукцији, дедукцији, аналогији, анализи, синтези или генерализацији као математика (Cooney, 2002; Steinbring, 2002). Дакле, математика је неопходна деци, јер њено познавање омогућује коректно сналажење у свакодневном животу, солидно разумевање природних и друштвених појава, развој квалитетног логичког апарата и извесну оспособљеност за успешно решавање свакодневних животних проблема.

Допринос математике општем образовању. Ако прихватимо претходно изнету аргументацију о неопходности коректног математичког образовања као незаменљивог дела општег образовања младих, онда се најважнији садржаји матема-

тичког образовања, тј. оно што деца треба да понесу као део општег образовања, могу дефинисати у оквиру следећих генералних категорија: знања, умења и способности са нагласком на логичко-математичке способности. Конкретизација наведених генералних категорија подразумева да ученици по завршетку математичког образовања понесу:

- употребљива знања чија примена обезбеђује разумевање квантитативних и просторних односа и законитости у разним појавама у природи, друштву и свакодневном животу;
- примењива знања неопходна за превођење ситуација из свакодневног живота и одабране професије на математички језик и њихово успешно решавање;
- знања која подразумевају добру основу за наставак даљег математичког образовања;
- умеће коришћења стручне литературе, интернета и других извора информација које су у функцији квалитетног самообразовања и успешног наставка математичког образовања;
- способности самосталног логичког мишљења, закључивања и доказивања, апстрактног мишљења и математичке интуиције;
- свест о значају и улози математике у прошлости, садашњости и све наглашенијој будућности савремене цивилизације.

Очигледно је да се наведени садржаји математичког образовања не могу посматрати изоловано, већ интегрисано и да је њихова конкретизација могућа једино по узрастима. У том смислу најважнија математичка знања и умења која деца треба да понесу као део општег образовања приказана су у Табели 1.

Табела 1. Математичка знања и умења као део општег образовања

САДРЖАЈ (ЗНАЊЕ У ВЕЗИ СА):	
Млађи ³	1. Природни бројеви и операције са њима 2. Геометријске фигуре 3. Мерење и мере 4. Скупови и њихови елементи 5. Моделирање проблема и решавање проблемских задатака применом стечених знања 6. Коришћење уџбеника, збирки задатака и друге приручне литературе
Старији ¹	1. Цели, рационални и реални бројеви и операције са њима 2. Алгебарски изрази и њихове еквивалентне трансформације 3. Функције (директне и обрнуте пропорционалности) 4. Скупови и операције са њима 5. Подударност и сличност 6. Геометријске фигуре и тела и њихове метричке карактеристике 7. Прикупљање и обрада података 8. Увод у математички доказ 9. Моделирање проблема и решавање проблемских задатака применом стечених знања 10. Важне чињенице из историје математике 11. Коришћење уџбеника, збирки задатака, друге допунске литературе, интернета и других извора информација
Средњошколски ⁴	1. Елементи математичке логике и теорије скупова 2. Реални и комплексни бројеви и операције са њима 3. Алгебарски изрази и њихове еквивалентне трансформације 4. Функције (рационалне, ирационалне, експоненцијалне, логаритамске, тригонометријске...) 5. Изометријске трансформације 6. Планиметрија и примене. 7. Стереометрија и примене 8. Аналитичка геометрија у равни и примене 9. Елементи комбинаторике и теорије вероватноће са применама 10. Основе статистичког метода са применама 11. Елементи диференцијалног и интегралног рачуна са применама 12. Индуктивни и дедуктивни математички доказ и примене (са знацима аксиоматског приступа заснивању појединих области математике) 13. Важне чињенице из историје математике 14. Моделирање проблема и решавање проблемских задатака применом стечених знања 15. Коришћење уџбеника, збирки задатака, друге допунске литературе, интернета и других извора информација

³ Наведени садржаји би (на разним образовним нивоима) били заступљени у математичком образовању целе ученичке популације.

⁴ Наведени садржаји су дати у оптималној варијанти, а њихова диференцијација се врши зависно од тога да ли се ради о општем или стручном образовању и потребама конкретног радног подручја.

Ефекти различитих приступа настави: истраживања и искуства из праксе

Истраживања о различитим приступима настави. Одговор на ово питање је комплексан и чини се да није лак, јер садржи одговоре на много, међусобно повезаних, појединачних питања о настави математике. Притом треба имати у виду чињеницу да настава математике има извесне специфичности у односу на већину других наставних предмета (Brodie, 2010), јер се математика често бави апстрактнијим појмовима од других наставних дисциплина, а њена настава је континуирана и садржајно повезана од предшколског до средњошколског нивоа, при чему су знања стечена на претходном нивоу неопходна као предзнања за наредни ниво. Такође, у настави математике процес активног усвајања знања код ученика нема „горњу границу“, већ суштински представља самосталан мисаони ход који подразумева *'пењање уз проблемске степеннице'* до оптималних сазнајних и интелектуалних постигнућа.

Сложеност приступа настави математике огледа се у чињеници да успешна настава подразумева добру корелацију свих специфичности и карактеристичних поступака у настави математике. У наредном делу текста позабавићемо се укратко сваким од њих.

Чувени амерички дидактичар математике Ђерђ Поја у својој капиталној монографији „Математичко откриће“ каже: „Настава математике није наука. Настава математике је уметност.“ (Polya, 2003) Како праве уметности нема без правог уметника, најбоља персонификација доброг приступа настави математике је добар наставник математике. То подразумева доброг познаваоца математике и њене историје, znalца педагошко-психолошких основа наставе, доброг методичара и дидактичара, и популаризатора математике (Andrić, 2007). Као што Хати наводи да оно што поједини наставници раде чини разлику између тога да ли говоримо о ефикасној настави или не (Hattie, 2009); исто тако оно што наставник математике чини од суштинског је значаја за ефикасност наставе математике и мотивацију ученика.

Зашто је значајан популарни приступ математици? Овај приступ настави математике подразумева да се кроз реализацију наставних тема и тематских јединица константно и ненаметљиво пропагира, али и доказује и показује да је математика занимљива, лепа и корисна наука потпуно интегрисана у наш свакодневни живот (Аћуја, 1996). То није лако учинити, јер такав приступ тражи талентованог наставника, квалитетну припрему за наставу и трагање за оним што је суштина одређеног наставног садржаја, а што ученицима на разумљив начин показује занимљивост, лепоту и лакоћу математике као дисциплине. Чини се да је много лакше од математике направити „баука“ и наставним приступом, а поготову предимензионираним захтевима, доказивати како је математика тешка и разумљива само за „одабране“ (Videnović i Radišić, 2011).

Заинтересованост за неку појаву дефинисана је као индивидуална преференција у вези са темом и/или доживљај позитивног искуства током решавања проблема на задату тему (Jones, Wilkins, Long, & Wang, 2012; Krapp 2005; Pintrich & DeGroot, 1990). Истраживања показују да су заинтересованост и мотивација у вези са појединим школским предметима у функцији позитивних искустава и афеката које ученици доживљавају на часу бавећи се проблемима у датом домену (Pintrich, 2000). Сходно томе мотивација ученика за наставни рад и учење математике је елемент који такође много зависи од наставника и његове способности да на занимљив, необичан, често нестандардан и провокативан начин изазове пажњу и активност својих ученика.

Велики број студија покушао је да одговори на питање шта чини ефикасну наставну праксу (Brophy & Good, 1986; Hattie, 2009; OECD, 2010; Wang, Haertel, & Walberg, 1993). Истраживања показују да један „прави“ приступ не постоји, али да ефикасан наставник на адекватан начин *прати темпо својих ученика прилагођавајући наставне активности њиховим потребама, да зна како да води одељење, и обезбеђује висок квалитет наставе*. Иако можда смели у својим тврдњама, ипак полазимо од тога да *добар наставни приступ обавезно подразумева активно учење ученика у процесу стицања*, а можда још више у сфери усвајања и

увежбавања знања када је самостална мисаона активност ученика нужност која води оптималном напредовању.

Ученици с којима се ради веома ретко су истих или приближних математичких способности. Зато наставни приступ, поготову у сфери увежбавања и истраживања, мора имати диференцирани карактер, јер се свим ученицима мора обезбедити оптимално напредовање. Сходно томе, ако се у сфери стицања и увежбавања садржаја примењује диференцирани приступ који је у функцији оптималног напредовања, сматрамо да је неопходно да и домаћи и самостални радови ученика буду диференцирани и усмерени ка оптимално могућем даљем напредовању ученика.

Проверавање и оцењивање ученика мора бити разноврсно и усклађено с образовним нивоима и стандардима ученичких постигнућа (Fuchs & Fuchs, 1986; Kluger & DeNisi; 1996; Van Gog, Ericsson, Rikers, & Paas, 2005; Hattie, 2009). Како се не може проблемима нивоа препознавања или репродукције мерити ниво примене и креативности, нити обрнуто, задацима у којима се очекује креативност мерити ниво репродукције, од великог је значаја да се проверавањем утврди тачан ниво овладаности појединим математичким садржајима. Поред тога подједнако је важно посебну пажњу посветити и проверавању примене математике и сналажењу у реалним животним ситуацијама, јер не треба заборавити да је математика настала управо из потребе људи да реше животне проблеме у свом окружењу. Приказивање применљивости математике кроз решавање практичних проблема најбоља је потврда значаја и улоге математике у развоју цивилизације и ефикасан начин мотивисања ученика за даље учење математике. Развијање способности логичког мишљења, инсистирање на индуктивном и дедуктивном закључивању, анализи, синтези и генерализацији представљају изврсне примере који доприносе оспособљавању ученика за процес коректног образлагања, доказивања, аргументације и доношења одлука у свакодневним ситуацијама. Пред тога наставни приступ који је усмерен на уредност, прецизност, одговорност и систематичност додатно доприноси поступном развијању ових и других значајних особина личности, неопходних сваком одраслом појединцу.

У процесу наставе и учења изузетно је важно да се с ученицима сем стицања и примене знања ради и на упућивању на квалитетно и смислено коришћење различитих извора литературе, почев од уџбеника и збирки до других облика стручне и научне литературе. Такође коришћење могућности које пружа интернет у данашњем технолошком добу свакако не треба изоставити из ове једначине, а информационо-комуникационе технологије се могу користити за размену упутстава, решења и проблема, чиме се проширује лепеза могућих модалитета учења (Condie & Munro, 2007; Lee & Hollebrands, 2008).

На крају, квалитетан, да не кажемо добар, наставни приступ подразумева и обуку ученика за самосталан рад на тексту и мала математичка истраживања. Иако на први поглед за оне искусније ово води научно безначајним резултатима, сваки самосталан и истраживачки рад ученика плод је сам по себи и може бити снажан подстицај за даљи самосталан рад и нова постигнућа (Šefer, Radišić, i Jošić, 2012). Поред тога, развијање креативних особина ученика има велику важност за њихов интелектуални развој и зато ову наставну функцију не треба занемарити (Šefer, 2012), што значи да би наставу у свим погодним тренуцима ваљало усмерити на решавање непознатих проблема, формулисање нових проблема и друге поступке креативног исказивања ученика, јер ће то знатно обогатити наставни приступ и утицати позитивно на мотивацију ученика.

Не треба заборавити да квалитетан и ефикасан приступ не подразумева само квалитетан рад у току редовне наставе (Radišić, 2012). Ефекти ће бити знатно мањи ако се као наставне могућности не користе и погодности које пружају допунска и додатна настава, слободне активности, самосталан рад ученика, мала математичка истраживања, математички електронски форуми и други облици рада који су на располагању наставнику и ученицима.

А шта показују постојећи резултати? Када је реч о нашим ученицима, чини се да њихове математичке компетенције нису на завидном нивоу. У оквиру међународне PISA студије (Programme for International Student Assessment) које се спроводи у три области обухватајући тако математичку, језичку и научну писме-

ност ученика узраста 15 година, постигнуће наших ученика је испод OECD просека. У оквиру саме студије, математичка писменост, која је као што смо раније навели препозната као једна од кључних компетенција у процесу целоживотног учења (SEC, 2009/1616), дефинише се као „капацитет појединца да идентификује и разуме улогу коју математика игра у савременом свету, да изведе добро засноване математичке процене и да се ангажује у математици тако да задовољи своје садашње и будуће потребе као конструктивног, заинтересованог и рефлексивног грађанина“ (OECD, 1999). Математички садржаји у оквиру PISA студије смештени су у четири доста широке математичке области: простор и облик, трансформације и релације, бројеви и мере и неизвесност (елементи вероватноће и статистике), покривајући⁵ велики распон математичких феномена и концепата који се појављују у реалним ситуацијама, и то оним са којима се ученици врло вероватно срећу изван школе (Baucal i Pavlović-Babić, 2010).

У Србији се PISA тестирања реализују од 2003. године. На последњем тестирању математичке писмености које је реализовано 2009. године, Србија је у конкуренцији 65 земаља у свету остварила 44. резултат са просеком од 442 бода (просек првопласиране земље Кине, тачније једне њене провинције Шангаја је 600, а просек земаља OECD је 496)⁶. Досадашњи резултати указују на то да се млади у Србији знатно разликују по својој математичкој писмености. Четвртина ученика у Србији, која има најнижи ниво математичке писмености, налази имала би испод 380 поена, што спада у веома ниска постигнућа, док би четвртина најуспешнијих ученика имала изнад 504 поена. Разлике које постоје међу ученицима у Србији у погледу развијености математичке писмености сличне су онима које постоје на нивоу OECD земаља. Са просечним постигнућем од 442 поена, ученици из Србије су остварили извесан напредак од неких седам поена у односу на два претходна тестирања (2003. – 437 поена, 2006. – 435 поена). У односу на OECD просек, просечан

⁵ Детаљне садржаје ових области видети у Прилогу 1.

⁶ У тренутку припреме овог поглавља још у јавност нису изашли резултати тестирања из циклуса 2012.

ниво математичке писмености је нижи за 54 поена. Уколико се има у виду да је разлика од 38 поена у односу на OECD просек еквивалентна трајању једне школске године, ова разлика је и више него значајна.

У поређењу са ученицима из других земаља у региону, просечно постигнуће ученика из Србије у домену математичке писмености је више у односу на просечно постигнуће ученика из Бугарске (428), Румуније (427), Црне Горе (403) и Албаније (377), док је ниже у односу на ученике из Хрватске (460) и Словеније (501) (видети за детаље Табелу 2).

Табела 2. Постигнућа ученика у региону у области математичке писмености (PISA 2003–2009)

	2003.	2006.	2009.	Разлика 2009– 2006.
Словенија	--	504	501	- 3
Хрватска	--	467	460	- 7
Србија	437	435	442	+ 7
Бугарска	--	413	428	+ 15
Румунија	--	415	427	+ 12
Црна Гора	--	399	403	+ 4
Албанија	--	--	377	--

У Србији око 40% ученика није достигло ниво 2.⁷, што значи да спадају у оне који нису функционално писмени у домену математичке писмености. Илустрације ради, то су ученици који неуспешно решавају задатке у којима се од њих тражи да прочитају поједине параметре из графика или да, на пример, конвертују валуту. Ови ученици могу да користе математичка знања и вештине само у прецизно дефинисаном и познатом контексту у којем су све релевантне информације експлицитно дате. Свака ситуација која би била сложенија од решавања базичних и релативно познатих математичких задатака за ове ученике би представљала велики проблем. Са таквим, веома

⁷ Видети прилог 1.

ограниченим компетенцијама у домену математичке писмености, ови ученици ће, ако се ништа не промени, имати знатне тешкоће у будућем образовању и у професионалној каријери која подразумева иоле сложенији ниво математичке писмености. У односу на 2006. годину, незнатно се смањио проценат ученика који се налазе испод нивоа (за 2-3%, Табела 3).

Табела 3. Дистрибуција ученика земаља у региону спрам нивоа знања (PISA 2009)

	Испод нив. 2. у %	Ниво 2. у %	Ниво 3. у %	Ниво 4. у %	Ниво 5. у %	Ниво 6. у %
Словенија	20,3	22,5	23,9	19,0	10,3	3,9
Хрватска	33,2	26,7	22,7	12,5	4,3	0,6
Србија	40,6	26,5	19,9	9,5	2,9	0,6
Румунија	47,0	28,6	17,3	5,9	1,2	0,1
Бугарска	47,1	23,4	17,5	8,2	3,0	0,8
Црна Гора	58,4	24,6	12,2	3,8	0,9	0,1
Албанија	67,7	20,2	9,1	2,6	0,4	0,0

С друге стране, када се анализира проценат ученика који су достигли највише нивое математичке писмености (нивои 5. и 6) види се да се сваки други ученик у провинцији Шангај (Кина) налази на ова два нивоа. Поред тога, у Сингапуру и Хонгконгу (Кина) нешто више од 30% ученика се налази на овим највишим нивоима математичке писмености. Од европских земаља, најуспешније су Швајцарска, Финска, Белгија и Холандија у којима је сваки четврти, односно пети ученик достигао два највиша нивоа математичке писмености. У просеку, европске земље имају око 10-11% ученика на највишим нивоима математичке писмености. У Србији то је случај са око 3,5% ученика, што је три пута

мање од просека за европске земље. Другим речима, ако замислимо школу са 1.000 ученика, у европским земљама у њој ће бити између 100 и 110 ученика на највишим нивоима математичке писмености, док би се у Србији тај број био око 35 ученика (Baucal i Pavlović-Babić, 2010).

Изложени резултати очигледно нису охрабрујући. Код експерата за наставу математике и наставника практичара ови резултати изазивају две врсте реакција. Прве су усмерене ка реформисању наставних програма у смеру већег функционалног оспособљавања ученика, при чему таква настојања имају и екстремне манифестације, па би по неким заговорницима ове концепције школску наставу требало реформисати по идејама PISA тестирања. Други имају примедбу да се у Србији деца припремају за једно, а PISA тестови проверавају друго, занемарујући чињеницу да и резултати „мале матуре“, ранијих квалификационих испита и других истраживања, показују упозоравајуће резултате. Решење је вероватно негде у средини и подразумева организовану друштвену акцију усмерену ка: реформи дидактичко-методичког приступа наставним садржајима математике⁸; поклањању веће пажње функционалним математичким знањима ученика; развијању свести о значају и улози математике у животу савременог човека; квалитетнијој селекцији и образовању реализатора наставника математике од учитеља, преко професора, до наставног кадра који на факултетима образује будуће наставнике; прагматичнијем стручно-педагошком усавршавању наставника математике; интензивирању допунске и додатне наставе, слободних активности и осталих облика рада у школама; преиспитивању постојећег система проверавања и оцењивања ученика; реактивирању инструктивног стручно-педагошког увида и надзора у настави математике и праћењу реализације и резултата предузетих мера и њиховој функционалној корекцији.

Свеобухватни приступ настави математике. Из свега реченог произилази да квалитетан и ефикасан приступ савременој настави математике подразумева пре свега доброд и посвећеност

⁸ У складу с идејама изложеним у поглављу 4. овог рада

наставника математике, који у једној личности обједињује солидног научника и историчара математике, доброг методичара, дидактичара, психолога и широко образовану личност – популаризатора математике. Другим речима, савремени наставник математике је „уметник“ који својим разноврсним знањима и креативношћу обезбеђује занимљиву, ефикасну, разноврсну и успешну наставу математике која ће подстицати ученике на активност и самосталан рад (Табела 4).

Ефекти изложеног наставног приступа били би видљиви под условом да се предложени или сличан концепт прихвати као програм селекције, образовања и стручно-педагошког профилисања будућих наставника математике и програм усавршавања актуелних реализатора наставе математике у нашим основним и средњим школама. Без системског приступа овом проблему, резултати ће остати на нивоу постојећих. Али да би промене биле видљиве, потребно је и време. Ипак не треба заборавити да се у образовању промене не дешавају преко ноћи, чак и онда када су сви предуслови за жељену промену испуњени.

**Стваралачки рад, иницијатива и сарадња младих
у настави математике: повезаност са дијалогом,
игром и истраживачким радом**

Стваралачки рад, иницијатива и сарадња. Основни захтев послодаваца (у најширем смислу те речи) према едукаторима данас је несумњиво иновативност ученика, па се од образовног система очекује да младе људе оспособи за креативно обављање својих, најчешће флексибилно дефинисаних, професионалних обавеза без обзира да ли се ради о пословима у области привреде, финансија, администрације, образовања или неким другим делатностима.

Табела 4. Компоненте свеобухватног приступа настави математике

Добар наставник математике	- познавалац математике као дисциплине и њене историје - зналац педагошко-психолошких основа наставе - добар методичар и дидактичар - популаризатор математике
Популарни приступ настави математике	кроз реализацију наставних тема и тематских јединица наставник континуирано и ненаметљиво пропагира и показује да је математика занимљива и корисна научна дисциплина потпуно интегрисана у наш свакодневни живот
Оптимална мотивација ученика за рад и учење математике	кроз конкретне активности из часа у час наставник обезбеђује активну партиципацију ученика и ради на унутрашњој мотивацији
Коришћење активних наставних метода рада	кроз конкретне активности на часу наставник провоцира самосталну мисаону активност ученика доприносећи оптималном напредовању сваког ученика
Коришћење диференцираних облика рада с ученицима	услед различитости ученика како по интересовањима, тако и способностима, поготову у сфери увежбавања и истраживања, настава треба да има диференцирани карактер јер се тиме ставља у функцију оптималног напредовања
Селективан приступ самосталним радовима ученика	домаћи и самостални радови ученика су продужетак фазе увежбавања и стицања знања и требало би да буду диференцирани и усмерени ка оптималном могућем даљем напредовању ученика
Проверавање и оцењивање ученика усклађено са стварним могућностима ученика	проверавање у функцији утврђивања нивоа овладаности појединим математичким садржајима, уз посебан нагласак провере на примени математике и сналажењу у реалним животним ситуацијама

Инсистирање на разноврсним применама математике	приказивање применљивости математике кроз решавање практичних проблема најбоља је потврда значаја и улоге математике у развоју цивилизације и веома добра мотивација ученика за даље учење математике
Стални рад на развијању логичких способности ученика	развијање способности логичког мишљења, инсистирање на индуктивном и дедуктивном закључивању, анализи и синтези, генерализацији најбољи је начин за оспособљавање ученика за процес коректног образлагања, доказивања, аргументације, доношења одлука
Усмереност ка формирању позитивних особина личности	свеобухватан и квалитетан наставни приступ доприноси развоју целокупне личности ученика
Оспособљавање ученика за самостално коришћење различитих извора информација	оспособљавање ученика за самостално и критичко коришћење различитих врста помоћних извора, са нагласком на коришћење информационо-комуникационих технологија у настави математике
Оспособљавање ученика за самосталан рад и мала математичка истраживања	подразумева подстицање самосталног и истраживачког рада ученика у циљу подстицања интересовања и мотивације ученика за учење математике
Усмереност на развијање креативних потенцијала ученика	развијање креативних потенцијала ученика кроз решавање отворених проблема и формулисање нових проблема и приступа у решавању, доприносећи тиме обогаћивању наставе, али и мотивације ученика
Корелација свих облика наставног рада	проширивање наставе математике и максимално коришћење потенцијала свих облика васпитно-образовног рада – допунска и додатна настава, слободне активности, самосталан рад ученика, мала математичка истраживања, математички електронски форуми и други облици рада који су на располагању наставнику и ученицима

Напомена. Болдом су потенцирани аспекти понашања који су сагласни са СИС приступом

Зато су развијање стваралачких способности, иницијативности и сарадња оне особине личности од којих знатно зависи иновативно понашање сваког појединца у обављању својих професионалних задатака.

Шта је стваралачки рад, сарадња и иницијатива у настави математике? Стваралачки рад ученика се најчешће повезује са дивергентним мишљењем, а још према Гилфорду (и Šefer, 2000) оно има елементе: *редефиниције* (нова употреба постојећих садржаја); *осетљивости за проблеме* (способност откривања и увиђања проблема); *флуентности ума* (располагање богатством идеја); *оригиналности* (способност да се открију потпуно нове идеје); *могућности елаборације* (разрађивања оригиналне идеје у детаље) и *флексибилности* (лако напуштање уходаних путева).

У настави математике *стваралачки рад* се најчешће огледа у активностима попут: решавања проблема по аналогiji (осетљивост за проблеме), решавања проблема на више различитих начина (флексибилност), нестандартног решавања познатих проблема (оригиналност), оригиналног решавања непознатих проблема (оригиналност), логичко-комбинаторне способности (флуентност ума) или инверзног решавања проблема (флуентност). Исцрпан приказ могућих активности дат је у Табели 5.

Испољавање наведених и других облика и манифестација стваралачких способности ученика углавном се дешава спонтано и не често. Интензивирања ових активности неће ни бити уколико не буде и планираних и програмираних утицаја на креативно понашање ученика. Како је циљ сваког образовања унапређивање и креативних потенцијала ученика, то значи да све наведене облике у којима се манифестује њихова креативност у настави математике треба константно и осмишљено подстицати и развијати. Пут ка креативности води и преко развијања иницијативности и сарадње у настави математике.

Табела 5. Примери активности у којима се испољава стваралачки потенцијал ученика

Облик исказивања стваралачких способности	Манифестација	Узраст
Решавање проблема по аналогији (осетљивост за проблеме) ⁹	За дати проблем ученик уочава неочигледну сличност са већ виђеним проблемима и истим методама решава дати проблем	Млађи Старији Средњошколски
Решавање проблема на више различитих начина (флексибилност)	Ученик показује способност решавања проблем коришћењем две или више различитих идеја	Млађи Старији Средњошколски
Нестандардно решавање познатих проблема (оригиналност)	За већ виђени проблем за који наставник и литература препоручују познати поступак ученик налази своје нестандартно решење	Млађи Старији Средњошколски
Оригинално решавање непознатих проблема (оригиналност)	Ученик успева да самостално реши проблем који до тада никада није видео, и то оригинално	Млађи Старији Средњошколски
Логичко-комбинаторна способност (флуентност ума)	Поједини проблеми не захтевају познавање математичких теорија, већ систематичност, добру логику и комбинаторичке способности	Млађи Старији Средњошколски
Формулисање оригиналних проблема (оригиналност)	Ученик на основу добре овладаности изучаваном проблематиком успева да формулише нове, занимљиве и оригиналне проблеме	Млађи Старији Средњошколски

⁹ Неки од облика исказивања стваралачких способности понекад подразумевају комбинацију два или више аспеката дивергентног мишљења.

Инверзно решавање проблема (флуентност)	Ученик креће од решења проблема реконструишући проблем корак по корак и враћа се на почетно тражено стање	Старији, Средњошколски
Оповргавање нетачних хипотеза (осетљивост за проблеме)	Ученик лако проналази контрапример и на тај начин оповргава нетачно формулисану хипотезу	Старији Средњошколски
Генерализација (осетљивост за проблеме)	На основу појединачних примера уочава се и доказује математичка правилност или законитост	Старији Средњошколски
Уочавање инваријантности (флуентност)	Вештина да се у датом проблему уочи извесна непроменљивост и на основу тога проблем реши	Старији Средњошколски
Способности брзог утврђивања постојања решења проблема (флуентност ума)	Често је неопходно брзо утврдити да ли дати проблем има или нема решења. Способност да се то осети, докаже... указује на стваралаштво	Старији Средњошколски
Конструкција математичког објекта који задовољава дате сложене услове (елаборација)	Од ученика се очекује способност да одреди број, геометријску фигуру... који испуњавају одређене и не баш једноставне услове	Старији Средњошколски
Директна, али неочигледна примена математичких теорема, правила, тврђења... (редефиниција)	Јасно је да се ради о примени одређене теореме, али њена примена није једноставна, јер тражи одређена прилагођавања, трансформације ...	Старији Средњошколски
Индиректна и нестандардна примена математичких теорема, правила, тврђења (редефиниција)	Проблем не указује на примену одређене теореме, али се његовом трансформацијом препознаје суштина и тражи одговарајуће а познато тврђење на које се треба позвати	Старији Средњошколски

Способност да се добијени непознати проблем реш рашчлањавањем на више познатих проблема (елаборација, анализа)	Анализом проблема он се своди на једноставнији, а овај на још једноставнији... све док се не дође до познатог проблема	Старији Средњошколски
Самостално откривање непознатих, али математичкој науци познатих математичких тврђења, правила, теорема (оригиналност)	Стваралаштвом се може сматрати све што ученику није било познато, а добијено је снагом сопственог ума без обзира да ли је то математичкој науци позната или непозната чињеница	Старији Средњошколски
Примена математичких знања у нестандардним животним ситуацијама (редефиниција) ¹⁰	У свакодневном животу је понекад неопходно нешто измерити, израчунати, проценити... применом стечених математичких знања. Шта и на који начин применити је ипак питање стваралачких способности	Млађи Старији Средњошколски

¹⁰ Примери проблема на којима је могуће исказивање датих стваралаких способности дати су у прилогу 3.

Ако за циљ имамо повећање *иницијативе* ученика, у настави математике и уопште, онда су неки од могућих путева који воде до тог циља и одговарајућа и сврсисходна припрема ученика за нове садржаје, осмишљена мисаона провокација при излагању наставних садржаја, нестандартност наставних поступака (експеримент, рад у групама, измештање наставе из учионице у друге просторе, природу...), искрена отвореност наставника за ученичка питања и интересовања, и равномернија пажња и усмереност наставника на што ширу ученичку популацију. Поред тога, неопходна је и поступност, тј. степенести приступ увежбавању и задавању математичких проблема, примереност и диференцираност домаћих задатака, инсистирање на оригиналном, нестандартном решавању проблема на више начина, подстицање самосталне формулације проблема и стављање ученика у реалне проблемске ситуације.

Притом је очигледно да развијања креативности и иницијативе ученика нема без *сарадње* (Šefer i sar., 2012), која се може остварити кроз неколико повратних веза на нивоу ученик ↔ наставник, ученик ↔ ученик, ученик ↔ родитељ, наставник ↔ родитељ. Ипак чини се да се она најчешће манифестује кроз: сврсисходна питања ученик–наставник (и обрнуто), решавање проблема у паровима, едукацију у пару, решавање проблема у групама и дискусију о могућим идејама, а потом и о добијеним решењима. Имајући у виду могућности које у настави математике пружају и информационо-комуникационе технологије мислимо да овоме треба придодати и имејл везу ученик ↔ ученик, имејл везу ученик ↔ наставник, као и интернет форуме ученика (са или без уплива наставника).

О стваралаштву наставника нисмо овде говорили, али напоменимо да најчешће креативних младих људи нема без креативних наставника, а да је у школској ситуацији стваралаштво ученика умногоме провоцирано стваралачким потенцијалима самих наставника и њихових подстицаја стваралачких активности ученика.

Повезаност са дијалогом, игром и истраживачким радом.
Развијање стваралачких способности ученика, иницијативе и

сарадње један је од најважнијих циљева образовања уопште, па самим тим и математичког образовања. Средства за постизање тог циља су различита, али је сигурно да су дијалог, игра и истраживачки рад важни методи наставног рада усмерени ка његовом постизању (Šefer i sar., 2012; Ševkušić i Stanković, 2012).

Дијалог је незаменљив наставни метод (Milin, 2012). Дијалог као наставна метода подразумева комуникацију између наставника и ученика или самих ученика којом се размењују искуства, схватања и ставови о наставним садржајима. У настави математике то није борба између непријатеља за победу или превласт, већ двосмерна сарадња савезника на путу увођења у проблем, актуализација проблема, спонтаног низа питања и одговора, верификације постојећих сазнања и откривања неоткривенога. На млађем узрасту дијалог је сугестивнији и директнији, док на старијем и средњошколском узрасту у настави математике дијалог има улогу да разменом идеја омогући квалитетније усвајање математичких појмова и свођење нових и непознатих проблема на проблеме чији је исход већ третиран. Дијалог подстиче сарадњу, развија иницијативу и утиче на креативно понашање ученика.

Игра је мотивационо један од најснажнијих наставних метода. Игра, као наставни метод у интердисциплинарном програму, подстиче креативно понашање ученика изражено кроз имагинацију (дивергентне идеје), логичко мишљење, емоционално испољавање и унутрашњу мотивацију за учење. Пошто су својства игре слична својствима креативног процеса (дивергентност, аутотеличност, регулативност, експресивност) она представља начин развијања креативног понашања (Šefer, 1996). Међутим, заблуда је да је игра наставни метод који у настави математике треба неговати углавном на млађем узрасту. Игра је моћна наставна метода у настави математике на свим узрастима, јер откривање победничке стратегије у игри најчешће представља креативан процес у коме до изражаја долазе способности синтезе стечених знања и њихова стваралачка примена. С друге стране

истраживачки рад¹¹ ученика подразумева креативност, иницијативу и сарадњу и могућ је у настави математике, наравно са различитим донетима, на свим узрастним нивоима. На млађим узрастима то могу бити мали експерименти у којима се захваљујући креативности и иницијативи ученика расветљују међусобни односи математичких објеката и једноставније математичке законитости. На старијем, а поготову средњо-школском узрасту истраживачким радом ученика се може постићи релативно самостално откривање значајних математичких тврђења, ставова и законитости, али и добити мале математичке теорије¹² које представљају резултат стваралачких способности, иницијативности и добре сарадње учесника истраживања.

Веза стваралаштва, сарадње и иницијативе са дијалогом, игром и истраживачким радом у настави математике је узрочно-последична, јер се рад на унапређивању стваралачких способности, сарадње и иницијативности ученика најчешће одвија кроз дијалог, игру и мале истраживачке пројекте. С друге стране, развијене стваралачке способности, иницијатива и сарадња подстичу дијалог, иницирају нови истраживачки рад и игру као карактеристичну људску активност.

Закључак

У овом раду пошли смо од претпоставке да је математика неопходна деци јер њено познавање омогућује коректно сналажење у свакодневном животу, солидно разумевање природних и друштвених појава, развој квалитетног сопственог логичког апарата и извесну оспособљеност за успешно решавање разних животних проблема. На крају математичког образовања ученици би требало да имају употребљива математичка знања чија

¹¹ Овде говоримо о истраживачком раду ученика, јер истраживачки рад наставника се код развијања стваралачких потенцијала ученика подразумева.

¹² У Русији се већ годинама организује математичко такмичење „Турнир градова“ чији значајан део представља екипно истраживање занимљивих математичких проблема и презентација резултата који најчешће, поред решења датог проблема, подразумевају уопштавање, примену и формулисање нових проблема.

примена обезбеђује разумевање квантитативних и просторних односа и законитости у разним појавама у природи, друштву и свакодневном животу и успешан наставак математичког образовања, умења коришћења стручне и научне литературе, интернета и других извора информација, способности самосталног логичког мишљења, закључивања и доказивања, апстрактног мишљења и математичке интуиције, као и свест о значају и улози математике у прошлости, садашњости и будућности савремене цивилизације.

Оптимализован приступ настави математике подразумева пре свега квалитетног наставника, популаризаторски приступ настави математике, оптималну мотивацију ученика за рад и учење математике, коришћење активних наставних метода рада, коришћење диференцираних облика рада са ученицима, те селективан приступ самосталним радовима ученика и проверавање и оцењивање ученика усклађено са њиховим стварним могућностима. Поред тога неопходно је да наставник у свом раду инсистира на разноврсним применама математике, континуирано ради на развијању логичких способности својих ученика, те да их оспособи за самостално учење и коришћење литературе, интернета и осталих извора информација. Наставник на тај начин доприноси и оспособљавању ученика за самосталан рад уопште, а у домену математике и за мала математичка истраживања, уједно подстичући креативне потенцијале и иницијативу ученика и добру корелацију свих облика наставно-васпитног рада.

Резултати досадашњих испитивања ефеката наставе математике у Србији указују на ниску математичку писменост ученика у Србији и приличан заостатак за европским просеком у математичком образовању. Зато сматрамо да решавање проблема лоше математичке образованости ученика у Србији подразумева читав низ организованих друштвених акција усмерених на подизање квалитета наставе математике у нашим школама, а образовање будућих наставника и стручно-педагошко усавршавање наставника у школама су међу онима који изискују највећу пажњу.

Настава у којој би се применили бројни облици креативног исказивања ученика и подстицање стваралаштва, сарадње и

иницијативности унапредила би математичко образовање и допринела функционалнијим знањима ученика. Због тога унапређивање наставе математике подразумева и другачији однос према настави и далеко већу пажњу усмерену на развијање креативних потенцијала, иницијативности и сарадње као кључних компетенција ученика, неопходних за иновативни приступ својој будућој професији.

Анализа феномена стваралаштва, сарадње и иницијативе недвосмислено указује на њихову блиску везу са дијалогом, игром и истраживачким радом као активним методама у настави математике. Зато су истраживање стваралаштва, иницијативе и сарадње као друштвених вредности у савременом образовању и њихових конкретних веза и манифестација са дијалогом, игром и истраживачким радом, као и имплементација резултата добијених истраживањем неопходни и пожељни у свакодневној наставној пракси.

Коришћена литература

- Ahuja, O. P. (1996). Let's Popularize Mathematics. *The Mathematics Educator*, 1(1), 82-98.
- Andrić, V. (2007). *Neki problemi nastave matematike*, Zbornik "Savremeni udžbenik". Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Ashcraft, M. A. (2002). Math anxiety: Personal, educational, and cognitive consequences. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 181-185.
- Baucal A., i Pavlović-Babić, D. (2010). *Nauči me da mislim, nauči me da učim (PISA 2009. godine - prvi rezultati)*. Beograd: Institut za psihologiju.
- Brodie, K. (2010). *Teaching Mathematical Reasoning in Secondary School Classrooms*. New York, Dordrecht, Heidelberg, London: Springer.
- Brophy, J. E., & T. L. Good (1986). Teacher Behaviour and Pupil Achievement. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching* (pp. 328-375). New York: MacMillan.
- Condie, R., & Munro, R. (2007). *The impact of ICT in schools - a landscape review*. Coventry (UK): British Educational Communications and Technology Agency (Becta). Available at: <http://publications.becta.org.uk/display.cfm?resID=28221&page=1835> (retrieved October 11th 2013)

- Cooney, T. J. (2002). On the application of science to teaching and teacher education. In R. Biehler, R. W. Scholz, R. Strässer, & B. Winkelmann (Eds.), *Didactics of Mathematics as a Scientific Discipline*. New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow: Kluwer Academic Publishers.
- COM (2008: 425). Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. *Improving competences for the 21st Century: An Agenda for European Cooperation on Schools*. Brussels: European Commission.
- SEC (2009: 1616). *Progress Towards The Lisbon Objectives In Education And Training Indicators and benchmarks 2009*. Brussels: European Commission.
- Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (1986). Effects of systematic formative evaluation: A meta-analysis. *Exceptional Children*, 53(3), 199–208.
- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible Learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Jones, B. D., Wilkins, J. L. M., Long, M. H., & Wang, F. (2012). Testing a motivational model of achievement: how students' mathematical beliefs and interests are related to their achievement. *European Journal of Psychology of Education*, 27(1), 1-20.
- Kluger, A. N., & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin*, 119(2), 254-284.
- Krapp, A. (2005). Basic needs and the development of interest and intrinsic motivational orientations. *Learning and Instruction*, 15, 381–395.
- Lee, H., & Hollebrands, K. (2008). Preparing to teach mathematics with technology: An integrated approach to developing technological pedagogical content knowledge. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 8(4), 326-341.
- Milin, V. (2012). Dijalog kao podsticaj stvaralaštva, inicijative i saradnje učenika u nastavi. U J. Šefer, & J. Radišić (Ur.). *Stvaralaštvo, inicijativa i saradnja Implikacije za obrazovnu praksu* (str. 187-212). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Niss, M. (2002). Mathematics in society. In R. Biehler, R. W. Scholz, R. Strässer, & B. Winkelmann (Eds.), *Didactics of Mathematics as a Scientific Discipline*. New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow: Kluwer Academic Publishers.
- OECD. (1999). *Measuring Student Knowledge and Skills, A New Framework for Assessment*. Paris: OECD.

- OECD. (2010). *Mathematics Teaching and Learning Strategies in PISA*. Paris: OECD.
- Official Journal of the European Union (2006/962/EC). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning.
- Official Journal of the European Union (2008/C 319/08). Conclusions of the Council and of the Representatives of the Governments of the Member States, meeting within the Council of 21 November 2008 on preparing young people for the 21st century: an agenda for European cooperation on schools.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal-orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 452-502). San Diego: Academic Press.
- Pintrich, P., & DeGroot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Polya, G. (2003). *Mathematical discovery*. Zagreb: Hrvatsko matematičko društvo.
- Radišić, J. (2012). Uloga slobodnih aktivnosti u podsticanju stvaralačkog rada, inicijative i saradnje – kognitivni i socijalni aspekt. U J. Šefer, i J. Radišić (Ur.). *Stvaralaštvo, inicijativa i saradnja Implikacije za obrazovnu praksu* (str. 411-431). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Steinbring, H. (2002). Dialogue between theory and practice in mathematics education. In R. Biehler, R. W. Scholz, R. Strässer, & B. Winkelmann (Eds.), *Didactics of Mathematics as a Scientific Discipline*. New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow: Kluwer Academic Publishers.
- Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020 (2012). Službeni glasnik RS. br.107.
- Šefer, J. (1996). Kreativnost u nastavi na mlađem školskom uzrastu. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 28, 295-313.
- Šefer, J. (2000). *Kreativnost dece: problemi vrednovanja*. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja, Vršac: Viša škola za obrazovanje vaspitača.
- Šefer, J. (2012). Stvaralačko ponašanje. U J. Šefer i S. Ševkušić (Ur.), *Stvaralaštvo, inicijativa i saradnja - Novi pristup obrazovanju, I deo*, (str. 95-123). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Šefer, J., Radišić, J., & Jošić, S. (2012). Istraživački rad i rešavanje problema kao podsticaj stvaralaštva, inicijative i saradnje u nastavi. U J. Šefer,

- i J. Radišić (Ur.), *Stvaralaštvo, inicijativa i saradnja Implikacije za obrazovnu praksu* (str. 243-266). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Ševkušić, S., i Stanković, D. (2012). Saradnja. U J. Šefer, i S. Ševkušić (Ur.), *Stvaralaštvo, inicijativa i saradnja - Novi pristup obrazovanju, Ideo*, (str. 153-181). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Van Gog, T., Ericsson, K. A., Rikers, R., M. J. P., & Paas, F. (2005). Instructional design for advanced learners: Establishing connections between the theoretical frameworks of cognitive load and deliberate practice. *Educational Technology, Research and Development*, 53(3), 73–81.
- Videnović, M., i Radišić, J. (2011). Anksioznost u vezi sa učenjem matematike – matematika bauk ili ne? *Psihološka istraživanja*, 14(2), 157-177.
- Wang, M. C., G., Haertel, D., & Walberg, H. J. (1993). Toward a Knowledge Base for School Learning. *Review of Educational Research*, 63(3), 249 -294.

ПРИЛОГ 1.

ОПИС САДРЖАЈА КОЈЕ ТРЕТИРАЈУ PISA ТЕСТОВИ

Простор и облик. Садржаји задатака из ове области односе се на просторне и геометријске проблеме и односе, дакле блиски су ономе што се у школи учи у геометрији. Захтева се уочавање сличности и разлика између фигура и елемената фигура, препознавање фигура у различитим облицима репрезентација и различитим димензијама, разумевање својстава објеката и њихових релативних позиција.

Трансформације и релације. Ова област је веома блиска оном што се у оквиру класичних школских програма ради у оквиру алгебре. Она укључује математичке манифестације промена, као и функционалне односе и односе зависности међу варијаблама. Релације су представљене у различитим репрезентацијама као што су симболичке, рачунске, графичке, табеларне или геометријске. Превођење из једног у други облик репрезентације често је кључни захтев у задацима који припадају овој тематској целини.

Бројеви и мере. Тражи се разумевање нумеричких феномена, квантитативних односа и образаца. У задацима се инсистира на разумевању релативне величине и коришћењу бројева да би се представиле измерене и мерљиве карактеристике реалних објеката. Важан аспект разумевања бројева је нумеричко резонување које укључује осећај за бројеве, разумевање односа броја и онога што је њим представљено, разумевање значења рачунских операција, извођење рачунских операција напамет и процењивање. У наставном програму ови задаци би се нашли у аритметици.

Неизвесност. Ова област покрива вероватноћу као и статистичке феномене и односе „који имају растућу важност у времену информатике“.

ПРИЛОГ 2.
ПОСТИГНУЋА ПО НИВОИМА НА СКАЛИ МАТЕМАТИЧКЕ ПИСМЕНОСТИ

КАРАКТЕРИСТИКЕ ЗАХТЕВА	% ПОПУЛАЦИЈЕ	БОДОВИ
Ниво 6. На овом нивоу ученици могу да концептуализују, уопштавају и користе податке засноване на сопственом испитивању и моделовању сложених проблемских ситуација. Могу да повезују информације из различитих извора и начина репрезентовања, као и да праве флексибилне преводе из једне форме у другу. Способни су за напредно математичко мишљење и резоновање. Могу да примене сазнања и разумевања до којих су дошли и да их комбинују са симболичким и формалним математичким операцијама и односима да би развили приступе и стратегије за решавање нових проблемских ситуација. Могу да формулишу и да са високом прецизношћу дискутују о поступцима које су применили, да критички разматрају налазе, интерпретације, аргументе, укључујући и разматрање њихове подобности за решавање комплексних проблемских ситуација.	OECD 3,1% Србија 0,6%	↑ 669

Ниво 5. На петом нивоу ученици могу да развију и примене моделе за рад у сложеним ситуацијама, уочавајући ограничења и формулишући претпоставке. Умеју да одаберу, упореде и вреднују различите стратегије решавања проблема. Могу да развијају стратегије рада, користећи добро развијену способност резоновања, одговарајућу репрезентацију, симболичке и формалне дескрипције, као и увид у ситуацију. Разматрају сопствене поступке, формулишу и образлажу интерпретације до којих су дошли.	OECD 12,7% Србија 3,5%	↑ 607
Ниво 4. На четвртом нивоу ученици успешно примењују експлицитне моделе у сложеним конкретним ситуацијама које могу да садрже извесна ограничења или да захтевају формулисање претпоставки. Могу да врше избор и повезују податке дате на различите начине, укључујући и симболичке репрезентације, и директно их повезујући са различитим аспектима ситуација из реалног живота. Имају добро развијене вештине, флексибилни су у промишљању, и то успешно користе. Могу да изграде сопствено објашњење, да га формулишу и образложе користећи сопствене интерпретације, аргументе и активности.	OECD 31,6% Србија 13,0%	↑ 545

Ниво 3. На трећем нивоу ученици могу да примене јасно описане процедуре, укључујући и оне које подразумевају неколико корака у процесу доношења одлука. Могу да изаберу и примене једноставне стратегије решавања проблема. Могу да интерпретирају податке које добијају из различитих извора и који су представљени на различите начине, као и да закључују директно на основу њих. Могу да извештавају о резултатима, својим интерпретацијама и начинима закључивања.	OECD 55,9% Србија 32,9%	↑ 482
Ниво 2. На овом нивоу ученици могу да препознају и интерпретирају захтеве у контекстима у којима се не тражи ништа више од директног закључивања. Издвајају податке који су релевантни из једног извора и користе један модел представљања података. Умеју да примене основне алгоритме, формуле, процедуре или конвенције. Директно закључују и дословно интерпретирају добијене резултате.	OECD 77,9% Србија 59,4%	↑ 420
Ниво 1. На првом нивоу ученици могу да одговоре на једноставна, јасно формулисана питања која се односе на познат контекст и у којима су дате све релевантне информације. У стању су да пронађу тражени податак и да изводе рутинске операције када су сви подаци дати а упутства прецизно формулисана. Изводе активности које су очигледне и директно следе из датих података.	OECD 91,9% Србија 82,3%	↑ 358

ПРИЛОГ 3.
ПРИМЕРИ ПРОБЛЕМСКИХ СИТУАЦИЈА ЗА КРЕАТИВНО ИСКАЗИВАЊЕ

РБ	Стваралачка способност	Пример
1.	Решавање проблема по аналогији (осетљивост за проблеме)	Збир два броја је 256, а њихова разлика је 74. О којим бројевима је реч? Анка и Бранка имају заједно 256 динара, при чему Анка има 74 динара више од Бранке. Колико новца има Анка, а колико Бранка?
2.	Решавање проблема на више различитих начина (оригиналност)	Новчаница од 100 динара замењена је за 38 новчића од 2 и 5 динара. Колико има којих новчића?
3.	Нестандардно решавање познатих проблема (оригиналност)	Ако је $x \in [-5, 4]$, одредити најмању и највећу вредност израза $(x + 5)(x - 4)^2$.
4.	Оригинално решавање непознатих проблема (оригиналност)	Али-баба је дошао у пећину са благом и има сандук у који може да стане 200 кг злата или 40 кг дијаманата. Познато је да 1 кг злата кошта 20.000 евра, а 1 кг дијаманата 80.000 евра и да Али-баба може да понесе највише 100 кг блага. Како Али-баба треба да распореди злато и дијаманте да би са собом понео највећу могућу вредност блага?
5.	Логичко-комбинаторна способност (флуентност)	Дата је шаховска табла 5 x 5 и у једном њеном углу скакач. Да ли је могуће у наредна двадесет четири потеза прећи сва преостала 24 поља шаховске табле?

6.	Формулисање оригиналних проблема (оригиналност)	Дванаестоугао има 54, а деветоугао 27 дијагонала. Колико има уређених парова (m, n) таквих да m -троугао има два пута више дијагонала од n -троугла ?
7.	Генерализација (осетљивост за проблеме)	$1^3 = 1 = 1^2$ $1^3 + 2^3 = 9 = 3^2 = (1 + 2)^2$ $1^3 + 2^3 + 3^3 = 36 = 6^2 = (1 + 2 + 3)^2$ $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = 100 = 10^2 = (1 + 2 + 3 + 4)^2$ $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = ???$
8.	Инверзно решавање проблема (флуентност)	Први ученик је добио половину бомбона и још једну бомбону. Други ученик је добио половину преосталих бомбона и још једну бомбону. Трећи ученик је добио половину преосталих бомбона и још једну бомбону. Четврти ученик је добио половину преосталих бомбона и још једну бомбону. После тога више није било бомбона. Колико бомбона је добио сваки ученик? Шта би било да је било 10 ученика? Уопшти проблем на n ученика.
9.	Оповргавање нетачних хипотеза (осетљивост за проблеме)	Хипотеза једног основца: Квадрат сваког природног броја већег од 1 може се приказати као збир два проста броја.
10.	Уочавање инваријантности (флуентност)	На табли су написана два узастопна природна броја n и $n + 1$. Професор Пера има право да било који од датих бројева замени њиховим збиром или разликом. Да ли се после коначног броја таквих трансформација може на табли наћи број 2012?

11.	Способности брзог утврђивања егзистенције решења проблема	Одредити све целе бројеве x , y и z ако је $x + 2y + 3z = 15$ и $2x + y = 8$.
12.	Конструкција математичког објекта који задовољава дате сложене услове (елаборација)	Конструисати троугао чије су све странице веће од 2012, а чија је површина мања од 1.
13.	Директна, али неочигледна примена математичких теорема, правила, тврђења ... (редефиниција)	Колико има тупоуглих троуглова чије су мерни бројеви страница узастопни природни бројеви?
14.	Индиректна и нестандартна примена математичких теорема, правила, тврђења.. (редефиниција)	На командној табли се налази 2.012 тастера нумерисаних бројевима од 1 до 2.012. Тастер са редним бројем n пали светиљку са редним бројем n ($1 \leq n \leq 2012$). Први ученик је притиснуо тастере 1, 2, 3... 2.012 (дакле, све тастере). Други ученик је притиснуо тастере 2, 4, 6, 8... 2.012 (дакле, сваки други тастер). Трећи ученик је притиснуо тастере 3, 6, 9... 2.010 (дакле, сваки трећи тастер)... Двехиљаде дванаести ученик је притиснуо тастер 2.012 (дакле, сваки 2012. тастер). Које ће светиљке после свих изведених операција бити упаљене, а које угашене?

15.	Способност да се добијени непознати проблем реши рашчлањавањем на више познатих проблема (елаборација)	Конструисати једнакостранични троугао чија је површина једнака збиру површина датог четвороугла и датог петоугла.
16.	Самостално откривање непознатих, али математичкој науци познатих математичких тврђења, правила, теорема (оригиналност)	Колико решења има једначина: $x^2 - y^2 = n$, ако су x , y и n природни бројеви?
17.	Примена математичких знања у нестандардним животним ситуацијама (редефиниција)	Одредити ширину реке Дунав.

СТВАРАЛАШТВО, ИНИЦИЈАТИВА И САРАДЊА У НАСТАВИ ПРИРОДНИХ НАУКА¹³

*Драгица Тривић**

Хемијски факултет, Универзитет у Београду

Бурђица Комленовић

Институт за педагошка истраживања, Београд

Радиша Јанчић

Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Укључивање природних наука од самог почетка образовања младих важно је јер природне науке побуђују интересовање за откривање света природе и активан однос према природном окружењу, као и одговорност за његово очување. Истовремено развија се креативно, логичко и критичко мишљење приликом решавања проблема. Знања и вештине које се стичу образовањем у области природних наука кроз истраживачке активности (постављање питања, формулисање хипотеза, експерименте, прикупљање и анализа података и извођење закључака) значајна су основа за снажање у свакодневном животу и разумевање функционисања природе. даљи развој основних природних наука, као и професионалну делатност у области примењених дисциплина као што су медицина, фармација, пољопривреда, енергетика, технологија. Пошто су у науци потребна креативна решења, као и иницијатива и тимски рад који подразумева сарадњу стручњака из различитих области, настава природних наука мора да садржи исте компоненте као своје основне циљеве.

У раду су приказане основне идеје и могућности за подстицање иницијативе и развој стваралаштва и сарадње младих

¹³ *Напомена.* Чланак представља резултат рада на пројектима „Од подстицања иницијативе, сарадње, стваралаштва у образовању до нових улога идентитета у друштву“, бр. 179034 (2011–2014), „Унапређивање квалитета и доступности образовања у процесима модернизације Србије“, бр. 47008 (2011–2014), „Теорија и пракса науке у друштву: мултидисциплинарне, образовне и међугенерациске перспективе“, бр. 179048 (2011–2014), које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

* E-mail: dtrivic@chem.bg.ac.rs

кроз наставу природних наука. Најпре су размотрене заједничке карактеристике циљева, исхода и стандарда образовања у области природних наука и курикулумима из различитих образовних система, а затим њихов однос према циљевима образовања на којима се инсистира приликом подстицања стваралаштва, иницијативе и сарадње (СИС). Обухваћене су специфичности образовања у природним наукама, које се односе на садржај и методе наставе и учења и досадашња искуства у настави појединачних предмета која говоре о процесима учења који су у вези са подстицањем стваралаштва, иницијативе и сарадње.

Смисао наставе природних наука и допринос општем образовању младих

Образовање у области природних наука пружа младима одговоре о *структури, интеракцијама и енергији на различитим нивоима организације у неживој и живој природи*. Сваки од предмета природних наука развија систем појмова потребан за разумевање одређеног дела природе и доприноси развоју логичког, проблемског, критичког и креативног мишљења. Све природне науке у оквиру општег образовања заједно представљају значајан сегмент општег образовања и требало би да обезбеде формирање базичне научне писмености (Trivić i Stevanović, 2012), креативне облике мишљења и истраживања природе и функционално предзнање за евентуални наставак образовања и професионалну делатност у овој области. Притом не треба изгубити из вида и оне који ће се у будућности бавити научноистраживачким радом кроз који ће се проширивати сазнајни оквир ових наука.

Циљеви наставе природних наука. Циљеви из курикулума различитих образовних система указују не само на знања, вештине и ставове које би требало постићи, већ и зашто је образовање у области природних наука обавезно за све младе. Анализа циљева (Томашевић, Trivić, i Војовић, 2007) показала је да *учење природних наука треба да подстиче радозналост и развија интересовање за посматрање и изучавање окружења, разумевање међусобне повезаности природних наука и веза са свим сегментима друштва и људских делатности, као и сагледавање*

позитивних и негативних ефеката научног и технолошког развоја на животну средину и остале области, донета и ограничења науке са становишта индустрије, етике и животне средине. У различитим образовним системима истиче се да је циљ наставе природних наука формирање научне писмености која обухвата разумевање научних појмова и процеса, одговарајући научни речник, разумевања научних чланака/ текстова/информација у медијима, образовање за доношење прихватљивих одлука у области науке и технологије, локалног или националног значаја. Циљеви укључују и стицање вештина и способности за обављање одређених операција, познавање метода експерименталног рада, разумевање и извођење научних истраживања, безбедно и правилно руковање материјалима, опремом и технологијама, ефикасан и безбедан практични рад. У курикулумима се истиче да примена и размена информација и развијање вештина за експериментални рад кроз једноставна истраживања доприносе развијању особина важних за учење и примену науке, као што су: тачност и прецизност, објективност, свеобухватност, истрајност и нарочито истраживачка радозналост, иницијатива, креативност и критичко мишљење (Томашевић и сар., 2007).

Опште је прихваћено да постизање функционалне научне писмености обухвата обезбеђивање оног нивоа разумевања науке на основу кога се могу доносити одлуке и дискутовати о научним и технолошким питањима изван формалног образовања (Ryder, 2001). У том смислу образовање за научну писменост не значи само учење научних појмова и теорија, већ и учење о природи тих појмова и како они функционишу у односу на остала веровања о физичком свету (Eichinger, Abell, & Dagher, 1997). Разумевање природе науке је основна компонента научне писмености (Bell & Lederman, 2003), при чему се природа науке односи на вредности и уверења својствена научном знању и његовом развоју (Lederman & Zeidler, 1987).

Циљеви образовања у природним наукама на којима инсистирамо односе се на подстицање стваралаштва, иницијативе и сарадње, односно конкретно на то да ученици:

- мисле дивергентно успостављањем аналогича, посматрањем проблема из различитих углова, продуковањем великог броја идеја и комбиновањем датих елемената и стеченог искуства;
- мисле и расуђују логично, критички – селективно и егзактно;
- развијају радозналост, истраживачки дух, смисао и склоност за формулисање проблема/питања и њихово решавање, склоност за откривање непознатог и експериментисање, тестирање сопствених хипотеза;
- примене своја знања практично и креативно у животу;
- користе методе научног рада приликом организовања радних пројеката у животу,
- разумеју материју, енергију и природне појаве и повежу природне науке стварајући велику слику – систем појмова за разумевање природе које ће моћи да пренесу и у друге области сазнања.

Из претходног текста види се да се већина циљева наставе природних наука заправо односи на развијање стваралачког приступа учењу и сазнању, будући да је управо стваралачко мишљење створило науку у прошлости и развија је и данас. Циљ природних наука, стога, није само у достизању одређених резултата – исхода, о којима ће касније још детаљно бити речи, већ у савладавању *научног мишљења као процеса* у коме се ангажују различите врсте мишљења, са циљем да представљају оруђе развоја и креативног, као и логичког решавања проблема у будућем животу ученика.

Исходи образовања у природним наукама. Питање исхода образовања у природним наукама није независно од питања усклађености у раду различитих наставника који за исте ученике реализују наставу из ове групе предмета. Колико њихов рад, циљеви, избор садржаја и метода утичу на формирање јединственог система научног знања и умења ученика чије су компоненте и очекивани исходи, представљени у Табели 2.

Стандарди образовања у природним наукама. У стандардима за образовање у области природних наука у различитим образовним системима истакнуто је да је образовање у овој области потребно свим ученицима и да се свима, узимајући у обзир разлике у предзнању, искуству и интересовању, мора омогућити формирање знања и способности у области природних наука (Trivić, Marković, Randelović, Zindović-Vukadinović, i Jankov, 2006). Према стандардима се знање у овој области формира кроз истраживачки приступ, у ситуацијама када ученици прикупљају податке посматрањем и у експерименталном раду, обрађују податке, уочавају правилности, формулишу претпоставке, проверавају их у новим експериментима и изводе закључке. На тај начин они формирају научно знање и развијају научни начин резоновања.

У анализи светских искустава, било да је реч о циљевима, очекиваним исходима или стандардима, може се издвојити заједнички именитељ за захтеве који се односе на образовање у области природних наука (Randelović, Šišović, Jankov, & Zindović-Vukadinović, 2005). Заједнички именитељ за опште образовање у домену природних наука може се исказати у виду следећих категорија:

- информисање о научним чињеницама и формирање појмова;
- формирање знања и разумевања као опште категорије образовних циљева;
- развој вештина посматрања, уочавања, анализе, експерименталног рада и примене;
- развој истраживачког духа и научног метода;
- развој комуникацијске способности;
- развој научних ставова и ставова према природи и њеној заштити.

Кроз основно и средњошколско образовање ученици би требало да *разумеју улогу и значај науке* у свакодневном животу и за развој технологије и друштва, што би требало да буде поткрепљено знањем о историјском развоју основних научних идеја. Кроз образовање у области природних наука ученици богате свој

речник *научном терминологијом* и оспособљавају се за *комуникацију* у науци коришћењем различитих симбола и ознака. *Систем научних појмова* у области природних наука омогућава разумевање природног и техничког окружења у коме живе млади, примену знања за решавање различитих проблема, за наставак образовања и у оквиру будућих професионалних делатности. Кроз једноставна истраживања *проверавају сопствене или неке туђе идеје и уче се тачности, прецизности и контроли услова приликом експерименталне провере идеја*. Ученици се оспособљавају да усмено или у писаном виду *пренесу другима информације* о свом раду, да приме информације од других, користећи различите изворе информација (Trivić, Randelović, Marković, Jankov, i Zindović-Vukadinović, 2007).

Ученици, такође, уче да сарађују у заједничким пројектима кроз које уче о природи, да иницирају потребне акције за проверавање валидности идеја које се наметну током истраживања неке природне појаве и да користе различите истраживачке приступе и начине, као и изворе података да би дошли до одговора на постављена питања, као и да проблематизују истину, како ону која је конкретна и делује очигледно, тако и ону која је теоријска и апстрактна.

Ефекти различитих приступа настави природних наука: резултати истраживања и искуства из праксе

Схватања наставника. Испитивања кључних питања и проблема наставника у вези с промовисањем основних идеја природних наука, утицаја и значаја науке и технологије за друштво показала су да су наставници углавном фокусирани на садржај („шта је то што знамо“), а мање на процес („како сазнајемо“), односно фокусирани су на „финалну форму“ научних садржаја (Duschl, 1990). Настава у области природних наука често не обухвата социјалну и вредносну димензију (Gallagher, 1991). Укључивање историје природних наука у наставу изводи се с циљем подстицања позитивног односа према науци, али ређе као основа за разумевање саме природе наука. Разматрање саме природе предмета, праћење и проверавање постигнућа ученика које

одражава природу предмета природних наука, критичка процена идеја у науци, као и развијање питања значајних за истраживање врло се ретко дешавају у пракси.

Наставников концепт о природи природних наука сам по себи неће унапредити наставну праксу (Abd-El-Khalick, Bell, & Lederman, 1998; Lederman & Ziedler, 1987). То је потребан, али не и довољан услов за ефективну наставу природних наука (Abd-El-Khalick & Lederman, 2000). Недостатак наставничких компетенција да организују и успоставе окружење које подржава разговор, дискусију, размену знања и ставова, идентификовано је као главни фактор који инхибира ефективност наставе природних наука (Osborne, Duschl, & Fairbrother, 2002).

У истраживању које се бавило питањем разумевања природних наука и научноистраживачког рада, узорак је чинило 15 едукатора који образују наставнике за предмете природних наука. Сви испитаници су се сложили да су креативност и машта важни за науку (Irez, 2006). Дванаест испитаника (80%) верује да је укључивање креативности и маште ограничено само на одређене фазе научног истраживања. Кључна повезаност се види између концепта о научним методама и креативности и маште (ту су везу истицали чак и они испитаници који су претходно изјавили да постоји само један, универзални научни метод). Насупрот томе, три испитаника (20%) сматрала су да креативност и машта прожимају целокупан научноистраживачки процес: да су неопходни почев од развоја најранијих појмова у вези с предметом истраживања, у смишљању и извођењу истраживања, у интерпретацији резултата, до формулисања теоријског објашњења и нових предвиђања.

Каква је сагласност у виђења образовања у области природних наука научника и наставника предмета природних наука? У испитивању ставова 37 научника о образовању у области природних наука, о образовању наставника и о циљевима образовања у области природних наука (Taylor, Jones, Broadwell, & Oppewal, 2008), научници су изразили бригу у вези с квалитетом наставе, наставних програма и доступности средстава потребних за реализацију наставе у области природних наука. Они су сматрали да би било добро да наставници који раде у

школи имају много више искуства у научним истраживањима и развијању критичког мишљења. На питање који је циљ најважнији у образовању у области природних наука, 40 одсто научника је истакло да наставници учине наставу и учење природних наука забавним и узбудљивим за њихове ученике. Истим истраживањем обухваћен је и 21 наставник средњих школа. Око 30 одсто наставника средњих школа сложило се са мишљењем научника у вези с променљивим квалитетом наставних програма и наставе природних наука. Око 76 одсто наставника је истакло важност развијања критичког мишљења у оквиру наставе природних наука, али су као најважније сматрали подстицање креативности и жеље за учењем природних наука код ученика. Резултати овог истраживања показали су да нема великих разлика у виђењима научника и наставника. И једни и други се слажу да је у учioniцама најчешће занемарен афективни аспект наставе природних наука, што је последица настојања да се задовоље захтеви екстерних тестирања. Истраживање је показало и важност да научници, факултети и институти постану у већој мери партнери наставницима и школама, да би се кроз ту сарадњу створили бољи услови за образовање младих у области природних наука.

Ефекти пожељних приступа настави. У истраживању (Bartholomew, Osborne, & Ratcliffe, 2004) утврђено је пет димензија ефективне наставне праксе у области природних наука (Табела 1). Оне нису међусобно независне (на пример, наставници који своју улогу доживљавају као улогу оног који преноси готова знања ученицима често не виде вредност отворених дискусија у којима ученици износе своје идеје), нити су сви показатељи подједнако информативни, али се препознају као корисно аналитичко средство за процену и објашњавање успешности наставника у образовању младих у овој области. Наставници који су на једном крају у једној димензији не значи да ће и у осталим бити на истом крају, нити то значи да наставник једном позициониран у оквиру неке димензије своју позицију током времена не може да мења.

Табела 1. Пет димензија наставне праксе
(Bartholomew, Osborne, & Ratcliffe, 2004)

<i>1. Наставниково знање и разумевање природе науке</i>		
Наставник стално преиспитује ниво сопственог разумевања	↔	Наставници су сигурни да довољно разумеју
<i>2. Наставникови појмови у вези с улогом коју имају</i>		
Преносилац знања	↔	Олакшава учење
<i>3. Наставникова предавања</i>		
Затворена и ауторитативна	↔	Отворена и обухватају разговор
<i>4. Наставникови појмови о циљевима учења</i>		
Ограничени на стицање знања	↔	Обухватају развијање вештина резоновања
<i>5. Природа активности у учионици</i>		
Активности ученика нису самосталне и аутентичне	↔	Активности покрећу ученици и аутентичне су

Ови критеријуми процене наставне праксе могу бити почетни ослонац за дефинисање очекивања и критеријума евалуације успешног рада у настави природних наука у даљем нашем истраживању, с тим што листу треба обогатити циљевима које смо поставили – иницијатива, сарадња, стваралаштво, и методама које сходно циљевима заговарамо – ученичко покретање питања значајних за истраживање, креирање истраживања, формулисање објашњења – теоријског модела). На пример, код категорије вештине резоновања треба спецификовати логичко-критичке

вештине и склоност машти која се разгранавља на игру и истраживање света. Код активности ученика препознатљива је иницијатива, а код отворене атмосфере у комуникацији постоји место за разговор и ученичка питања. Потом, разговор и комуникација отварају простор за сарадњу.

Приступ настави природних наука зависи од дефинисања циљева образовања у овој области и резултатима у виду исхода, стандарда или компетенција, на основу којих се препознаје њихова оствареност. Креирање наставних ситуација, избор метода наставе и учења, односно активности ученика, вођено је тиме шта желимо да постигну млади образовањем у овој области. Истраживања показују да на планирање и организацију наставе утичу уверења наставника и њихово виђење природе науке. У нашој наставној пракси свих предмета природних наука доминира преношење готових знања. Ученици се увежбавају у примени готових алгоритама било да су у питању рачунски задаци, експериментални рад или теренски рад. На то указују и резултати упитника у оквиру TIMSS испитивања о активностима ученика на часовима (Trivić, Lazarević, i Bogdanović, 2011; Šišović, 2005).

Насупрот тој ситуацији, у различитим курикулумима и стандардима земаља чији су ученици успешни на међународним тестирањима истакнута је потреба да се кроз процес образовања подстиче развијање *креативности* младих кроз проблемско мишљење у домену природних наука. Потенцијал наставе предмета из области природних наука у том погледу није мали. Ми додајемо да су и сарадња у групном истраживању и иницијатива, као сведок аутентичне укључености у наставу, битни за приступ настави који заговарамо.

Стваралачки рад, иницијатива и сарадња младих у настави природних наука: повезаност са дијалогом, игром и истраживачким радом

Развој *стваралачког понашања* ученика у оквиру наставе природних наука може започети охрабривањем ученика да иницирају трагање за одговорима у врло широком опсегу тема у области живе и неживе природе, њиховог свакодневног искуства

и проблема из реалног живота. У вези с постављеним питањем ученике треба подстицати да планирају истраживање кроз које могу доћи до одговора, да планирају потребну опрему и услове, где ће истраживање извести, у школској лабораторији или на терену, са ким ће сарађивати у прикупљању података, друговима, наставницима различитих предмета, родитељима, старијом браћом и сестрама, запосленима у одговарајућим институцијама.

Такав приступ значајан је не само за формирање знања из области природних наука, већ и за развијање истраживачког и отвореног приступа питањима изван школе, критичког приступа информацијама које се посредују путем медија, оснажује аутономију младих и спремност да пружи оригиналан одговор. Тиме се мења позиција младог човека у активног појединца, спремног да *иницира* активности, да трага за решењима значајним на личном или професионалном плану, који располаже знањем и вештинама у вези с одређеним процедурама којима се може доћи до решења, и то као основе која ће се унапређивати искуствима из њихове примене у новим животним и професионалним ситуацијама. Кроз сарадњу у оквиру истраживачког рада, размену искустава, предлога, дискусију резултата, објашњења, закључака јачају се комуникацијске способности младих, способности за *сарадњу* и преузимање одговорности у оквиру тимског рада, што је веома важно за будућу професионалну активност.

Повезаност са дијалогом, игром и истраживачким радом.

У претходним текстовима су игра, истраживачки рад и дијалог који укључује и постављање питања истакнути као методе подстицања креативности, иницијативе и сарадње у настави уопште. Сва три методичка приступа подстичу креативност и у настави природних наука пошто су компатибилни креативном процесу приликом стварања научних знања (Табела 2).

Табела 2. Заједничке компоненте наставних програма предмета природних наука
(Bartholomew, Osborne, & Ratcliffe, 2004) – допуњена верзија (Д. Тривић)

Компоненте	Опис очекивања у оквиру компоненте
Научни метод и критичко мишљење и тестирање	Ученици треба да науче да наука користи експериментални метод за тестирање идеја, посебно одређене технике контроле. Резултати само једног експеримента ретко су довољни за извођење тврђења и проверавају се ретестирањем, на основу индуктивне методе закључивања која је карактеристична за емпиријске науке.
Наука, тачност/егзактност и релативност знања	Ученици би требало да увиђају зашто је научно знање, посебно оно које стичу у школи, добро засновано и релативно изван сумње, као и која знања би требало проверити. Требало би објаснити да у будућности може доћи до промена знања добијањем нових чињеница или новом интерпретацијом старих, дакле релативизовањем знања и отварањем за новине.
Разноликост научног мишљења, дивергентно и конвергентно мишљење	Ученици би требало да науче да наука користи различите методе и приступе, а не само један научни метод или приступ, да се суштина у природним наукама конструише посматрањем и методом вештачког изазивања појаве ради њеног изучавања – експеримент, од дивергентног до конвергентног процеса.
Хипотезе и предвиђања	Ученици би требало да науче да научници развијају хипотезе и предвиђања у вези с природним феноменима. Тај процес је есенцијалан за развој новог знања и у школи се на њему може инсистирати, нарочито од 11. године с уласком у стадијум апстрактног мишљења.
Историјски развој научног знања и истраживачки експеримент по угледу на историју открића	Ученици би требало да науче о историјској позадини развоја научног знања и о процесу стварања научног знања који би требало поновити кроз истраживање приликом школског учења.

Сарадња, иницијатива и стваралаштво у наставним предметима

Креативност	Ученици би требало да увиде да научна активност, као и многе друге активности човека, укључује креативност и машту и да су научне идеје огромно интелектуално и креативно постигнуће. Научници су посвећени својим истраживањима, а њихов рад је вођен инспирацијом и маштом.
Наука и отварање питања	Ученици треба да науче да је важан аспект рада научника континуиран и цикличан процес постављања питања и тражења одговора, који даље воде новим питањима. Тај процес води стварању нових научних теорија и техника које се потом емпиријски тестирају. На пример, експеримент је један начин индиректног постављања питања о природи која нам посредно даје одговор о томе како функционише.
Анализа и интерпретирање података	Ученици треба да науче да научна пракса обухвата пажљиву анализу и интерпретацију података. Научно знање не представљају добијени подаци, већ њихово интерпретирање и грађење теорија. Зато је могуће и неслагање међу научницима услед различите интерпретације података. То управо сведочи о релативности знања и иде у прилог потреби да се знање стално поново преиспитује.
Сарадња и развој научног знања	Ученици треба да науче да је научни рад друштвена активност. Иако појединци могу направити значајне доприносе, научни рад се најчешће изводи у тимовима, који могу бити мултидисциплинарни и интернационални. Да би ново знање постало широко прихваћено, оно мора проћи процес критичке евалуације других научника (peer review). Исто се дешава у иновативној пракси и технолошком развоју.

* *Напомена.* Болдом су назначене компоненте које се односе на иницијативу, сарадњу и креативност као и на компоненте креативног мишљења у природним наукама.

На млађим узрастима свакако ће бити пресуднија експлоративна – истраживачка игра, а како ученици сазревају и прелазе из једне у другу развојну фазу која се односи на усложњавање логичког мишљења и когнитивних структура, елемент игре све ће више бити замењиван научноистраживачким методама испитивања и проверавања научних истина. То, међутим, не значи (као што се види и кроз поменути истраживања) да дивергентно мишљење и машта треба да буду угушени критичким приступом решавању проблема, рационалним осмишљавањем апстрактног мишљења и логичким правилима закључивања који се са узрастом све више развијају. Изазови на овом развојном путу за опстанак креативног мишљења су виши разреди основне школе, када долази до наглог опадања креативности због вршњачког утицаја и потребе за конформирањем.

Не заборавимо да апстрактно-логичке операције у време када истраживачки рад у настави природних предмета треба да цвета отварају врата не само логици највишег нивоа, већ и фиктивном плану – вероватноћи и постављању хипотеза као показатељима маште у природним наукама. Виготски је тврдио да се подстицањем маште подстиче управо апстрактно логичко мишљење. Машта не карактерише креативност само у уметности, већ исто тако и у науци (изјава Алберта Ајнштајна: „Машта је много важнија од знања. Знање је ограничено. Машта заокружује свет“; али не треба занемарити да је потребно имати информације као ослонац за развијање маште, односно знања отварају простор за машту уколико им приступамо на флексибилан начин).

Специфичности приступа и циљева у појединим природним наукама

Хемија. Предмет истраживања у хемији као науци и појам о коме се учи у настави хемије јесте *супстанца*, њена структура, својства, промене и закони према којима се промене одвијају. Хемија и хемијска технологија имају огроман значај за савремени свет у задовољавању потреба појединца и друштва у целини, као и у богаћењу научног и културног наслеђа.

Специфичност формирања хемијских појмова јесте њихово разматрање на три нивоа (Gabel, 1999): на макроскопском нивоу на коме се опажају својства и промене супстанци, на микроскопском нивоу (структура супстанце од које зависе њена својства) и на симболичком нивоу (хемијски симболи и формуле којима се представљају супстанце и хемијске једначине којима се представљају хемијске промене). Уз то, учење хемије укључује математичке формуле и једначине којима се изражавају везе и односи између макроскопског и микроскопског нивоа.

Заједничко за хемију као науку и наставу хемије јесте сазнавање кроз експериментални истраживачки рад, који обухвата планирање експеримента, прикупљање података посматрањем и мерењем, обраду и сређивање података, уочавање правилности, формулисање објашњења или нових хипотеза које ће се проверавати у даљим истраживањима, извођење закључака. Учење хемије кроз истраживање изражава природу науке и резултира функционалним и трајнијим концептуалним променама.

Када ученици уче кроз истраживање, они развијају различите вештине. Неке од њих су психомоторне и укључују физичко извођење активности, као што је, на пример, састављање апаратуре, мерење, бележење података, цртање графика. Друге вештине су интелектуалне или академске, као што су, на пример, анализирање података, упоређивање, евалуација резултата, припремање извештаја, дискутовање о резултатима са другима. Ученици у потпуности ангажују све способности потребне за пуно истраживање проблема и стичу искуство које ће им у будућности помоћи да решавају нове проблеме. Они нису ограничени на запамћивање и препричавање, већ развијају вештине које ће моћи да користе и у другим животним ситуацијама.

У досадашњим истраживањима у области наставе хемије утврђени су позитивни ефекти приступа када се ученици поставе у позицију да испитују својства супстанци, да упоређују својства различитих супстанци, и да на основу прикупљених података, повезујући својства супстанци са структуром и договарањем на нивоу групе, конструишу објашњење и изведу закључке (Šišović & Bojović, 2001).

Креативност, иницијатива, као и сарадња са различитим партнерима из окружења (друговима, родитељима, продавцима у оближњој продавници) испољили су се у ситуацији када је ученицима задат домаћи задатак да самостално осмисле и изведу експерименталну процедуру за одређивање растворљивости шећера и кухињске соли, користећи прибор и посуђе које имају на располагању код куће (Marković, Randelović, & Trivić, 2010).

Значај учења хемије се може сагледати кроз питање како интеракција науке и технологије омогућава решавање потреба савременог човека и развој друштва. Такав приступ може позитивно да утиче на мотивисаност ученика за учење и да отвори простор за њихова виђења, идентификовање позитивног и негативног утицаја технолошког развоја на свакодневни живот на бази аргумената, вредности и стандарда, и за предлоге како би се могла унапредити одређена производња. У наставној пракси испитали смо могућности таквог приступа с ученицима основне школе, и то на примерима два производа који су веома блиски деци: *ватромет* и *Cherry бомбоне*. Ученици су кроз експерименте у вези с ова два производа, и мање или веће вођење (зависно од предзнања) прикупљали податке, дискутовали на нивоу групе и конструисали објашњења (Trivić i Randelović, 2007).

Велики потенцијал за подстицање креативности и иницијативе код ученика има укључивања историјске перспективе ради сагледавања како се напредак у науци одражава на технолошко и људско знање. У наставној пракси испитани су ефекти примене историјско-проблемског приступа садржајима природних наука. У таквим ситуацијама ученици се уводе у улогу научника који је истражујући одређено питање/проблем поставио експеримент и добио резултате. На том месту ђаци се позивају да конструишу теоријски модел за добијене резултате. Даље, они могу да прате одрживост свог теоријског модела суочени са новим експерименталним подацима до којих је наука већ дошла, чиме се подстиче и развој њиховог критичког мишљења (Šišović i Vojojić, 2000).

У пракси су утврђени и позитивни ефекти када се ученици позивају да повезујући знање из различитих предмета (биологије,

физике и хемије) напишу есеј на одређену тему где је креативна позиција ученика такође очигледна.

Учење садржаја природних наука које подстиче и подржава креативност постоји и у ситуацијама када ученици праве наставна средства (Marković, Randelović, Trivić, Bojović, i Zindović-Vukadinović, 2006).

Развој креативности у настави природних наука може се подстаћи постављањем ученика у позицију да формулишу питања за која процењују да су веома важна, да креирају задатке, као и да осмисле критеријуме за процену квалитета задатака других ученика (Šišović, Bojović, & Pavlović, 2003). То је још један пример подстицања креативности, али и развоја критичког мишљења.

Физика. Предмет изучавања физике је материја, њена својства, структура, интеракције и кретање, укључујући и енергију. Истраживања у области физике обухватају феномене у опсегу од субатомских честица до физике галаксија и пружају теоријску основу за развој бројних научних дисциплина. Физика знатно доприноси развоју технике и нових технологија, и тиме модернизацији друштва и унапређењу квалитета живота.

Специфичност физике је примена математике на проблеме из области физике и развој математичких модела физичких феномена (Галилео Галилеј: „Језик физике је математика“). У веома широком опсегу предмета изучавања физике могу се стварати услови за сазнавање кроз истраживање, а у оквиру тога за креативност, иницијативу и сарадњу.

Пројекат *Рука у тесту* је пример како се такав приступ може реализовати са ученицима најмлађег узраста (први циклус образовања). Креирали су га француски физичари (Šarapak, 2001). Према приступу *Рука у тесту* знање се конструише кроз постављање питања (иницијатива ученика), истраживање, експериментисање (иницијатива и креативност) и дискусију (сарадња) (<http://rukautestu.vin.bg.ac.rs>). Ученици сами реализују експерименте, размишљају и дискутују да би разумели резултат који су добили. Они уче кроз рад, испробавање и грешење, кроз сарадњу са друговима и експертима, изражавањем свог става, суочавањем мишљења с другима у вези с експерименталним резултатима,

тестирањем заснованости и пуноважности резултата. Наставник усмерава ученике, полазећи од питања које су поставили у ситуације које омогућују смислено истраживање. Он усмерава ученике, али не ради уместо њих, подстиче их да искажу и образлажу став, а закључке на основу добијених експерименталних резултата поставља у контекст постојећих научних знања.

Позитивни ефекти (ниво постигнућа и трајност знања) учења кроз примену научног метода у реализацији наставне теме *Гравитација* утврђени су у истраживању у које су били укључени ученици гимназије друштвено-језичког смера (Nagl i Obadović, 2010).

Припремање ученика за живот у модерном друштву, у коме високе технологије захтевају промену у образовању која негује иновативност, подстакло је истраживање ефеката (ниво постигнућа и трајност знања) учења кроз решавање проблема наставне теме *Притисак* у шестом разреду основне школе (Hajduković-Jandrić i Obadović, 2007).

Иницијатива ученика се може подстицати и кроз промену њихове позиције у процесу праћења напредовања у учењу физике. Позитиван утицај таквог приступа утврђен је у истраживању које је као циљ имало испитивање ефеката самовредновања ученика на ниво њихових постигнућа у настави физике у основној школи (Mišić i Nešić, 2011).

Биологија. Предмет истраживања биологије – жива бића, издваја биологију од осталих природних наука. Из тог предмета проистичу посебности ове науке: велика сложеност, динамичност и огромна разноврсност.

Сложеност се огледа у великом броју области које припадају науци о живим бићима. Она обухвата науку о биљкама (ботаника), науку о животињама (зоологија), науку о наслеђивању (генетика), науку о постанку света (еволуција), науку о животној средини и међусобним односима између организама (екологија). Примењене области биологије су исто тако разноврсне: пољопривреда, шумарство, хортикултура, медицина, фармација, ветерина.

Динамичност је изражена у сталним допунама фонда постојећих знања (нове врсте, нова сазнања о њиховом животу) и, понекад, драматичним променама у схватању процеса.

Велика разноврсност подразумева да свака област, анатомија, физиологија, биогеографија, филогеографија, обухвата различите истраживачке активности. Томе треба додати да сазнања из биологије знатно утичу на неке ставове у филозофији (порекло живота, порекло човека), у социологији (једнакост, истоветност, развој, заштита, опстанак), психологији (различити облици понашања као адаптивне особине). Наравно, не треба заборавити да упознавање особина живих бића, чак и на основном нивоу, захтева предзнања из физике, хемије, географије и, у извесном смислу, неких друштвених наука.

Биологија се изучава на свим нивоима институционалног образовања у свим државама света, али у појединим школским курикулумима различито се приступа појединачним предметима. Учити о животу на земљи, сазнати нешто о живим бићима увек је узбудљиво и готово редовно покреће *иницијативу* (постављају се питања: Шта је то живот? Каква је разлика између живог и неживог? Одакле потиче живот? Шта нам је потребно да бисмо преживели? Одакле храна?...), *креативност* у трагању и формулисању одговора, потребу за *сарадњом* код младих људи (поготову што се нешто може посматрати само у заједници).

И у стицању знања из биологије *истраживање* заузима централно место зато што омогућава ученицима да схвате како се развијају научне идеје и зато што су вештине и процедуре научног истраживања врло корисне алатке у решавању свакодневних, ненаучних проблема. Истраживање као метод учења активира нове способности ученика и знатно помера границе ученичких постигнућа. Неопходно је упорно настојати да се објасни да стечено знање има примену у свакодневном животу, поготову о области заштите животне средине и здравља.

Природа предмета биологија ставља на централно место учење изван учионице. То је важна специфичност у настави биологије и захтева посебну пажњу. Рад у природи карактерише мешавина различитих метода учења и преношења знања и помаже у задовољавању различитих потреба. Пружа прилику

ђацима да раде као тим, што је важан део личног и друштвеног образовања. Омогућава сазнање о раду у различитим временским условима, о важности повезивања теорије и посматрања. Омогућава младима да виде свет који је далеко од њиховог свакодневног живота – да посматрају биљке и животиње у њиховим стварним стаништима и, изводећи их из уобичајене школске свакодневнице, мотивише и инспирише да прошире своје знање о биљкама и животињама. Напољу, у шуми, пољу, поред реке, свако мора да *означи* све оно што га окружује, мора да *разликује* једно од другог, а оно што може да се *означи* и *разликује*, то се и *схвата*.

Склад који влада у природи не може се научити, а још мање осетити, ако се не *изађе* у поље, у шуму. Свест о постојању складне условљености, међусобне зависности, најзначајнија је за разумевање свега што се дешава у природи. Настава у природи се знатно разликује од уобичајене школске праксе, нарочито ако се ради о вишедневном боравку у природи. У том случају ученици се за два-три дана навикну на непознато окружење и уроне у тему, уживајући у истраживању и учењу. Ђаци који су имали прилику да нешто такво искусе без изузетка истичу да је тај боравак био један од највећих ужитака, али и најкориснији део њиховог школовања. Задивљујуће је колико пуно науче за то кратко време. Квалитетна интелектуална активност и забава често иду заједно. Све то може да помогне да се изграде ставови и прихвате вредности које су важне за интегрисање у заједницу и да се, између осталог, превазиђу међусобни неспоразуми и незнања (као, на пример, између руралних и урбаних подручја). О овоме сведоче резултати многих научних истраживања (Ђокић-Остојић и Stanisavljević, 2011; Niklanović i Miljanović Tomka, 2009).

Географија. Географија је једна од најстаријих наука, која описује и објашњава међуоднос природних и друштвених фактора у различитим срединама на земљи, односно у геопростору. Ова разноликост изучавања географске науке која се ослања на друге природне и друштвене науке и научне дисциплине, које знање и вештине у области географије разјашњавају, допуњују и обогаћују, утицала је на многе теоретичаре који су се залагали за њену вештачку поделу на

природну/физичку и друштвену географију. Таква подела научне географије одразила се на поделу и организацију наставе географије. Садржаји географије изучавају се на свим нивоима институционалног образовања у свим државама света, али у појединим школским курикулумима уочава се одступање од поделе на наставне предмете, и конципиране су различите наставне области или комбинације појединачних предмета (Komlenović, 2007).

Основна идеја концепта географског образовања у школи 21. века је развијање географских компетенција које су засноване на знању, вештинама, активностима и вредностима које помажу ученицима да се успешно прилагоде условима у географској средини, да се економски и еколошки одговорно понашају у њој. То значи да настава географије омогућава ученицима упознавање и разумевање природногеографских, социоекономских, друштвенополитичких и геоеколошких појава, процеса, идеја, концепата, закона и теорија које се одражавају на његову земљу и на свет као целину (Demirci & Karakuu, 2002).

Географски курикулум са свим својим компонентама пружа могућност ученицима да сами генеришу, процењују и користе географске чињенице и да своје могућности и идеје аргументовано усмеравају на изналажење нових решења или путева за њихово решавање. На тај начин код ученика се подстичу и развијају стваралаштво, логичко, критичко и креативно мишљење. Поред тога, настава географије омогућава ученицима разумевање и развијање личних и социјалних компетенција које су потребне у свакодневној комуникацији у животном окружењу, у контексту личне улоге и одговорности за унапређивање и заштиту свих њених елемената. То укључује интеркултурално разумевање и сарадњу са другима, што ученицима даје могућност да боље разумеју своје место у свету који се мења, као и шире импликације социјалних, еколошких и политичких промена на појединце и заједнице на локалном и глобалном нивоу.

Компетенције које ученик развија кроз географску наставу могу да се развијају и путем истраживачких активности (групно или појединачно) у учионици и кроз рад на терену.

Радозналост и иницијатива ученика најчешће подстиче истраживањем, а оно почиње питањем „где и зашто нешто постоји“. Наредни кораци укључују избор најсврсисходнијих метода истраживања, од којих су најзаступљеније географско-картографска, аналитичка, синтетичка и дескриптивна метода, а све више се користе математичко-статистичке методе и методе експеримента. У новије време све већу примену у географији имају информационе технологије, а то је резултовало појавом географског информационог система (ГИС), чијом применом ученици стичу функционална географска знања и развијају вештине које олакшавају рад са великим бројем ажурираних географских чињеница. Поред тога, применом ГИС-а ученици лакше, квалитетније и прецизније проналазе географске податке и представљају своје истраживачке резултате (Johansson & Pellikka, 2005; Kerski, 1999; 2006; Komlenović i Manić, 2008; Komlenović, Manić, i Malinić, 2013; Robertson, 2003).

Иницијатива, стваралаштво и сарадња у настави географије најчешће се одвија путем разноврсних наставних и истраживачких активности које могу да се организују у школи, специјализованим институцијама и на терену, у контексту изналажења оних дидактичких концепата које доприносе методичкој концентрацији наставе, односно повезивању географске наставе с наставом различитих школских предмета (Vognar i Matijević, 2005). Примењена, трансверзална истраживања, које најчешће иницира наставник или група ученика, могу да се изводе у локалној средини, односно на терену где се истраживачке методе примењују на функције и процесе у тој средини. Ученици посматрају, мере, бележе и прикупљају податке, тестирају хипотезе и извлаче закључке о местима, догађајима и појавама које виде. Најчешћа истраживања која ученици обављају односе се на морфолошке карактеристике, физичке и хемијске особине географских објеката, појава и процеса (рељеф, време, ваздух, тло, живи свет, становништво, насеља, привреда...) и њихову дисперзију у географској средини. Резултате микроистраживања ученик или група ученика презентују на часу или у оквиру ваннаставних активности, и то најчешће у форми реферата, семинарских радова, извештаја са

терена или са путовања, зидних новина, расправа, пригодних предавања, школских драмских представа и друго.

У истраживачким активностима се повећава интересовање за предмет или групу предмета, промовише се примена стечених знања и вештина, упоређују се и предвиђају природни процеси и феномени у локалној средини и на глобалном нивоу, потврђују се постојећа решења или се предлажу нова. Истраживачке активности наглашавају улогу ученика као активног учесника који иницира истраживачке поступке, сарађује са другима, учествује у стварању, предвиђању активности у својој животној средини. Поред тога, истраживачке активности подстичу развој његових графичких и визуелних географских вештина, маште и важних ставова у контексту просторне, еколошке, демографске, економске, политичке и друге перспективе.

Истраживачке активности укључују представљање просторних, локацијских и других географских информација помоћу планова, мапа, модела, природних материјала, дијаграма, фотографија, сателитских и даљинских снимака, као и електронских мултимедијалних средстава. Употреба географских карата различитог размера и садржаја у истраживачким активностима представља основну, кључну географску вештину која омогућава ученику да на основу разумевања и коришћења математичких и географских елемената карте препозна географске чињенице и њихове односе и да их усклади са њиховим стварним просторним односима и еквивалентом у окружењу. Израда географских модела посебно је корисна за подстицање просторног разумевања географских чињеница. Током истраживања у локалној средини ученик може да прикупити низ природних материјала који ће му послужити за наредно истраживање, сортирање, тумачење или класификацију.

Закључак

Образовање према захтевима нашег приступа (СИС) који се односи на подстицање стваралаштва, иницијативе и сарадње иде

у сусрет потребама савременог друштва и потребама појединца у новом окружењу. С друге стране, у складу је с циљевима, исходима и стандардима образовања у области природних наука (хемије, физике, биологије и географије).

Образовање у области природних наука потребно је сваком појединцу због доприноса ових наука у различитим делатностима и основе које пружају за решавање проблема у свакодневном животу.

У раду је размотрен потенцијал наставе хемије, физике, биологије и географије за развој иницијативе, стваралачких и сарадничких способности ученика. У оквиру свих наведених предмета укључивање ученика у истраживање у вези с наставним темама доприноси већој осетљивости ученика за питања и теме значајне за истраживање, охрабрује их да покажу иницијативу, да износе предлоге о начину испитивања, да изводе истраживања и да дискутују о резултатима до којих дођу.

До сада изведена истраживања у којима су испитивани ефекти организовања учења кроз истраживања која изводе ученици показала су трајнија и функционалнија знања. Та истраживања су добра полазна основа за креирање нових истраживања у којима ће се испитивати ефекти реализације наставе природних наука са циљем подстицања стваралаштва, иницијативе и сарадње.

Коришћена литература

- Abd-El-Khalick, F., Bell, R., & Lederman, N. (1998). The nature of science and instructional practice: Making the unnatural natural. *Science Education*, 82, 417–436.
- Abd-El-Khalick, F., & Lederman, N. (2000). Improving science teachers' conceptions of the nature of science: A critical review of the literature. *International Journal of Science Education*, 22(7), 665–702.
- Bartholomew, H., Osborne, J., & Ratcliffe, M. (2004). Teaching Students "Ideas-About-Science": Five Dimensions of Effective Practice. *Science Education*, 88, 655–682.

- Bell, R. L., & Lederman, N. G. (2003). Understandings of the nature of science and decision making on science and technology based issues. *Science Education*, 87, 352–377.
- Bognar, L., i M. Matijević (2005). *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
- Demirci, A., & M. Karakuyu (2002). *Textbooks for Middle and High Education Geography Education: Teaching Effective Use of Tools and Techniques*. Proceedings of the Congress of the Turkish Geographical Society Geography 9-12 Ankara: Gazi Kitabevi.
- Duschl, R. A. (1990). *Restructuring science education*. New York: Teachers College Press.
- Đokić-Ostojić A., i Stanisavljević, J. (2011). Uticaj terenske nastave biologije na trajnost i kvalitet stečenih znanja u oblasti ekološkog obrazovanja. *Nastava i vaspitanje*, 1, 47-48.
- Eichinger, D. C., Abell, S. K., & Dagher, Z. R. (1997). Developing a graduate level science education course on the nature of science. *Science & Education*, 6, 417–429.
- Gabel, D. (1999). Improving Teaching and Learning through Chemistry Education Research: A Look to the Future. *Journal of Chemical Education*, 4, 548-553.
- Gallagher, J. J. (1991). Prospective and practicing secondary school science teachers' knowledge and beliefs about the philosophy of science. *Science Education*, 75(1), 121–133.
- Hajduković-Jandrić, G., & Obadović D. Ž. (2007). Problemski zasnovana početna nastava fizike. *Pedagoška stvarnost*, 53(5-6), 451-46.
- Irez, S. (2006). Are We Prepared?: An Assessment of Preservice Science Teacher Educators' Beliefs About Nature of Science. *Science Education*, 90, 1113–1143.
- Johansson, T., & P. Pellikka (2005). Interactive Geographical Information System (GIS) Applications for European Upper secondary Schools. Proceedings of the *International Conference on Multimedia and ITC in Education*, Lisbon, m-ICTE2005 Retrieved from <http://www.formatex.org/micte2005>.
- Kerski, J. J. (1999). *A Nationwide Analysis of the Implementation of GIS in High School Education*. Proceedings of the 21st Annual ESRI User Conference, San Diego. Retrieved from <http://gis.esri.com/library/userconf/proc99/proceed/papers/pap202/p202.htm>.
- Kerski, J. J. (2003). The implementation and effectiveness of geographic information systems technology and methods in secondary education. *Journal of Geography*. 102(3), 128-137.

- Komlenović, Ђ. (2007). Razvoj geografske nastave u svetu. *Pedagogija*, 62(4), 682-694.
- Komlenović, Ђ., i Manić, E. (2008). Didaktička vrednost geografskog informacionog sistema u nastavi geografije. *Pedagogija*, 63(4), 619-629.
- Komlenović, Ђ., Manić, E., & Malinić, D. (2013). The Geographic Information System (GIS) in secondary education in Serbia. *Perspectives in Education*, 31(1), 96-104.
- Lederman, N. G., & Zielder, D. L. (1987). Science teachers' conception of the nature of science: Do they really influence teaching behaviour? *Science Education*, 71(5), 721-734.
- Marković, M., Randelović, M., Trivić, D., Bojović, S., i Zindović-Vukadinović, G. (2006). Efikasnost različitih metoda nastave i učenja hemije u osnovnoj školi, *Nastava i vaspitanje*, 4, 398-413.
- Marković, M., Randelović, M., & Trivić, D. (2010). Practical homework assignments as part of chemistry teaching and learning. *NFEElectronic Journal of Science and Mathematics Education*, 4(2), 69-78.
- Mišić, T., & Nešić, Lj. (2011). Uticaj samovrednovanja učenika na nivo postignutih rezultata u nastavi fizike u osnovnoj školi. *Nastava i vaspitanje*, 60(2), 206-219.
- Nagl, M., & Obadović, D. (2010). Naučni metod u nastavi fizike – povezanost postignuća učenika i naučnog metoda. *Pedagogija*, 65(4), 651-661.
- Niklanović, M., & Miljanović, T. (2009). Inovativni modeli nastave biologije i zaštita životne sredine. *Pedagoška stvarnost*, 55(1-2), 131-140.
- Osborne, J. F., Duschl, R., & Fairbrother, R. (2002). *Breaking the mould: Teaching science for public understanding*. London: Nuffield Foundation.
- Randelović, M., Šišović, D., Jankov, R., & Zindović-Vukadinović, G. (2005). Standardi za učenička postignuća u nastavi hemije (II deo). *Nastava i vaspitanje*, 2-3, 171-184.
- Robertson, M. (2003). *Learning through enquiry - Making sense of geography in the key stage 3 classroom*. Sheffield: Geographical association.
- Ryder, J. (2001). *Identifying science understanding for functional scientific literacy: Implications for school science education*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA), Seattle, WA.

- Šarpak, Ž. (2001). *Ruka u testu (nauke u osnovnoj školi)*. Beograd: Društvo fizičara Srbije.
- Šišović, D. (2005). Postignuće učenika iz hemije. U *TIMSS 2003 u Srbiji* (str. 215-245). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Šišović, D., & Bojović, S. (2001). The elaboration of the salt hydrolysis concept by cooperative learning. *Journal of Science Education (REC)*, 1, 19-23.
- Šišović, D., Bojović, S., & Pavlović, J. (2003). Individualno i grupno proveravanje znanja hemije na početku prvog razreda gimnazije. *Nastava i vaspitanje*, 2-3, 139-156.
- Šišović, D., & Bojović, S. (2000). *Approaching Chemical Concepts by Cooperative Learning and Historical Background*, Proceedings of 3rd IOSTE Symposium, Czech Republic, Prague, June 15-18, 99-102.
- Taylor, A. R., Jones, M. G., Broadwell, B., & Oppewal, T. (2008). Creativity, Inquiry, or Accountability? Scientists' and Teachers' Perceptions of Science Education. *Science Education*, 92, 1058-1075.
- Tomašević, B., Trivić, D., i Bojović, S. (2007). Ciljevi obrazovanja u oblasti prirodnih nauka i hemije u srednjoj školi – I deo. *Pedagogija*, 62(4), 644-656.
- Trivić, D., Lazarević, E., i Bogdanović, M. (2011). Postignuće učenika i nastava hemije. U S. Gašić-Pavišić i D. Stanković (Ur.), *TIMSS 2007 u Srbiji* (str. 97-145), Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Trivić, D., Marković, M., Randelović, M., Zindović-Vukadinović, G., i Jankov, R. (2006). Standardi za proces nastave i učenja hemije, *Pedagogija*, 61(4), 512-522.
- Trivić, D., & Randelović, M. (2007). Fireworks on school bench. *Journal of Science Education (REC)*, 2, 96-99.
- Trivić, D., Randelović, M., Marković, M., Jankov, R. M., i Zindović-Vukadinović, G. (2007). Standardi učeničkih postignuća u nastavi hemije – vizija o hemijski pismenim mladima, *Nastava i vaspitanje*, 56(1), 30-39.
- Trivić, D. i Stevanović, J. (2012). Jezička i naučna pismenost: preduslov za efikasno učenje. U J. Šefer i J. Radišić (ur.), *Stvaralaštvo, inicijativa i saradnja – Implikacije za obrazovnu praksu*, II deo (str. 159-185). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.

СТВАРАЛАШТВО, ИНЦИЈАТИВА И САРАДЊА У НАСТАВИ ИСТОРИЈЕ¹⁴

*Ана Пешикан**

Одељење за психологију, Филозофски факултет, Београд

Слободанка Антић

Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Београд

Борђе Бурић

Одсек за историју, Филозофски факултет, Нови Сад

Друштвени контекст и историја

Сарадња, иницијативност и стваралачко мишљење (СИС) су три важне компетенције које би ученици требало да стекну у току школовања како због развоја индивидуалних потенцијала, тако и због мисије школе да их припреми за свет у коме ће живети и радити, а који се изузетно динамично мења, захтева брзо прилагођавање и примену ових компетенција. Као што сваки од предмета има своје специфичности и на другачији начин доприноси дејем развоју, тако је и капацитет сваког предмета другачији у односу на формирање и развој ових компетенција. У научној и стручној литератури се често наводе следећи циљеви наставе/учења историје у школи (Hunt, 2007; Levstik & Barton, 2011): да помогне разумевању садашњости у контексту прошлости; да подигне интересовање за прошлост; да помогне ученицима у развоју идентитета; да помогне ученицима у разумевању властитих културних корена и наслеђу које деле са другима; да допринесе ученичком познавању и разумевању других земаља и других култура у савременом свету; да вежба

¹⁴ *Напомена.* Чланак представља резултат рада на пројектима: „Идентификација, мерење и развој когнитивних и емоционалних компетенција важних друштву оријентисаном на европске интеграције“, бр. 179018 (2011–2014); „Од подстицања иницијативе, сарадње, стваралаштва у образовању до нових улога идентитета у друштву“, бр. 179034 (2011–2014) чију реализацију финансира Министарство за просвету, науку и технолошки развој.

* E-mail: apesikan@gmail.com

ученички ум помоћу систематског проучавања; да уводи ученике у специфичну, дистинктивну методологију историчара; да потпомогне учење других садржаја из програма основне школе. Учење историје може дати допринос развоју неколико кључних компетенција које се у документима европских образовних политика означавају као потребна основа за целоживотно образовање (European Commission, 2007). Историја може допринети развоју социјалних и грађанских компетенција, културалној свесности и експресивности као и учењу како се учи.

Међутим, потенцијали за развој компетенција и способности ученика, које даје свака научна дисциплина, могу бити реализовани само ако се у школском контексту створе неопходни предуслови. Први велики корак ка ефикасном образовању јесте преиспитивање природе школских предмета и шта они особено доносе децем развоју и образовању на поједином нивоу. Учионица је идеална средина за подршку развоју ученика. Да ли ће то она заиста и бити, зависи од наставничког разумевања природе процеса наставе/учења, односа између наставника и ученика и, последично, метода које се у том процесу користе.

У овом раду ћемо указати на специфичности историје као научне дисциплине, као и на потенцијал наставе/учења историје за развој сарадње, стваралачког мишљења и иницијативности ученика.

Резултати истраживања и теоријска основа учења у настави историје

Разматрање актуелних теорија и истраживања развоја и учења указаће нам на допринос историје остваривању општих образовно-васпитних циљева (зашто је потребно подучавати историју у школи), односно какав је допринос учења историје формативном обликовању когнитивног развоја и развоја личности ученика (Ivić, 1992; Ivić i sar., 2003; Vigotski, 1983), као и развоју иницијативе, сарадње и стваралаштва.

Данас доминантна социокултурна конструктивистичка теорија развоја наглашава да учење претходи развоју и да формативно утиче, обликује и подстиче развој особе (Alexander &

Murphy, 1998; Ignjatović-Savić, 1990; John-Steiner & Mahn, 1996; Lambert & McCombs, 1998; Marshall, 1996; Moll, 1990a; Vigotski, 1996). Поред филогенетског и онтогенетског развоја, Виготски образовање види као „трећу линију развоја“ (Vigotski, 1996; Ivić, 1992). То значи да школа целином свог деловања омогућава јединствен когнитивни развој јединке – *когнитивни развој кроз школско учење* – специфичан развој који настаје из конструктивне тензије која постоји између децјег непосредног животног искуства и научних, академских знања која му посредује школа (Ivić i sar., 2003: 189). То даље указује на важност школовања, да оно не додаје децјем развоју само одређена знања или умења, већ да се кроз њега одвија развој ученика, трансформација његових спонтаних појмова, конструкција научног разумевања што је, по себи, креативан чин¹⁵.

Когнитивни развој је кроз школско учење омогућен преко више ослонаца, предуслова које је потребно остварити да би се развој десио. Сваки од предмета који је ушао у наставни план и програм доприноси на специфичан начин когнитивном развоју детета, највише усвајањем система појмова дате дисциплине. Кључна одлика научних знања и појмова јесте да су организована у *системе* појмова. Системи појмова су засновани на одређеним *односима опитости* према јасно експлицираним мерилима (хијерархијска структура). Појмови, са разрађеним међусобним везама, чине мрежу која не одсликава само специфична знања, већ много више од тога, специфичан начин мишљења у тој научној дисциплини, дух и природу те дисциплине, начин гледања на феномене, врсту питања која научник поставља, приступ уочавању и начину решавања проблема, начин селекције и организовања података, специфичне интелектуалне технике, процедуре и стратегије, метакогнитивне вештине и слично (Ivić, 1992; Ivić, 1996).

Специфичност начина мишљења једне науке огледа се и у *језику мишљења* који се користи у тој науци. Иако би се очекивало да је језик мишљења универзалан, можемо говорити о

¹⁵ Фраза *разумети је изумети* налази се и у наслову једне од Пијажеових књига (To understand is to invent: the future of education, Piaget, 1973).

различитим „дијалектима“ мишљења (Perkins, 1992; Perkins, Jay, & Tishman, 1993). На пример, адвокати често у свом речнику имају термин *преседан*, а физичари ретко. Физичари изводе *експерименте*, док математичари ретко када помену реч експеримент и уместо тога траже *дедуктивне доказе* за аксиоме. Теоретичари књижевности ће без устезања извештавати како их је одређено дело *импресионира*ло, узбудило или инспирисало, користећи то као доказе да је дело вредно и значајно, што адвокати или математичари тешко да ће икада урадити или бар признати да раде. Другим речима, у научном језику има више „дијалеката“ који одражавају специфичну природу, приступе и стратегије те науке (Tishman & Perkins, 1997).

Специфичност науке можемо препознати и у начину организације знања која разликује мишљење научника (експерта у дисциплини) од мишљења ученика (почетника у дисциплини). Знање стручњака се не састоји од листе чињеница и формула значајних за њихов домен. Уместо тога, њихово знање је организовано око кључних појмова или “великих идеја”, законитости или принципа којима се руководе. Када треба да сортирају проблеме према томе који приступ може бити коришћен за њихово решавање, стручњаци их групишу према принципима, *појмовима другог реда (метапојмовима)*, а почетници према спољним карактеристикама тих проблема. За историчара појам краљ означава припадност одређеној групи у структури друштвене хијерархије односа, а деци то означава особу која има круну, скиптар и престо (Hallden, 1998); прошлост је за стручњака низ квалитативних промена у људској заједници које су одраз специфичних друштвених околности у одређеном тренутку, а за почетника је то збир: низа догађаја, улога, институција, грађевина, иновација. Стручњаци, дакле, имају ефикасну појмовну организацију знања која се састоји од гроздова (кластера) појединачних података који су уређени на основу кључних принципа и повезани су смисленим везама, што омогућује изградњу нових знања. Остајање на памћењу само спољашњих, искуствених својства појмова, без поимања његових суштинских, иманентних својстава у контексту одређене дисциплине, онемогућава изградњу нових појмова и прављење

дистинкције међу сродним појмовима (као што су на пример, породица, домаћинство, дом, домовина, отаџбина).

Кључни моменат процеса подучавања/учења је сучељавање организованог система појмова једне науке и спонтаних (свакодневних) појмова, дотадашњих животних искустава, знања, умења стечених у школи или свакодневном животу, с којима ученик улази у наставни процес. Овај сусрет биће педагошки ефикасан једино уколико се реализује у *зони наредног развоја детета* (Cole, 1995; Hedegaard, 1990, 1996; Rogoff, 1990; Tudge, 1990; Vigotski, 1996; Wertsch, 1995; Wertsch & Stone, 1995).

Смисао наставе историје и допринос општем образовању младих

У контексту расправа који би различити типови научног мишљења и начини сазнавања морали бити део обавезног плана и програма јер знатно доприносе сазнајном развоју детета, издваја се важност дедуктивног мишљења (као у математици, логици), експерименталног мишљења (којим се утврђује каузалност као у биологији, хемији, физици) и историјског мишљења. Историјско мишљење је другачији тип мишљења јер није засновано на уверењу о објективно сазнатљивој истини која је предмет изучавања. Сведочанства у историјској науци су таква да су закључци само *вероватни* (Koen & Neigel, 1965). Имајући у виду све речено о импликацијама на развој мишљења детета, несумњиво је да би друштвено-историјске науке требало да имају своје сигурно место у наставним плановима и програмима. Међутим, отвара се питање на који начин подучавати историју да би се ови циљеви реализовали.

Коначан списак метода учења/наставе које би требало примењивати у настави историје (са спецификацијом које методе за који садржај) није лако дати, јер се ни историчари нису усагласили који је то садржај који би деци требало понудити и на чему би требало инсистирати. Да ли на догађајима, интенцијама, понашању индивидуа, дакле, на *приповедању и историјском сећању* како је то било, или на *структури и процесима* који

говоре о унутрашњој логици неког феномена (нпр. Парламентаризма, индустријализације), а не о индивидуалним мотивима, одлукама или поступцима (Pešikan, 2003). Међутим, несумњиво је да оно што ученици раде у контексту школског учења, то ће и научити, па је зато важно коришћење метода активног учења/наставе. Њима се покрећу *релевантне активности ученика*. Релевантне, специфичне активности су по природи и сложености хетерогене, али су пре свега унутрашње, менталне, карактерише их *предметност*, тј. одређене активности могу изазвати само специфични садржаји (Alexander & Judu, 1988; Antić, Ivić, i Pešikan, 2008; Ivić i sar., 2003). Историја, дакле, захваљујући својим специфичностима, има велике потенцијале за развој мишљења и личности ученика и њихових компетенција, а да ли ће се то заиста и десити, зависиће од метода рада које се у настави користе, односно специфичних активности ученика. Користећи се тезом Виготског: „Показује се да су чињенице добијене различитим сазнајним принципима – *управо* различите чињенице” (Vigotski, 1996: 272), можемо закључити да се у настави применом различитих метода рада усвајају различита знања и остварују различити циљеви. Предуслов ваљаном избору метода наставе/учења чини разумевање природе и улоге метапојмова у историји.

Метапојмови у историји. Кључну улогу у усвајању смислених веза међу појмовима који одражавају начин мишљења у историји као науци имају појмови другог реда или метапојмови који леже иза конкретног садржаја историје, иза процеса, догађаја и личности које су предмет проучавања. Ови појмови означавају онај слој знања који лежи иза садржаја историје и неопходан је за његово разумевање, у њему се одсликава начин мишљења специфичан за историју (предметност мишљења). У историји су то: континуитет и промена, историјски извори¹⁶, историјско време, хронологија (са периодизацијом) и узрочно-последични односи међу догађајима (Ashby & Lee, 1987; Cooper, 1995; Davies,

¹⁶ Овај метапојам подразумева и специфичан методолошки поступак, селекцију извора и унутрашњу и спољашњу критику извора. У неким радовима, аутори овај поступак издвајају као засебан метапојам: *историјску интерпретацију* (Hunt, 2007).

2011; Dickinson, Lee, & Rogers, 1984; Lee, 2005; Pešikan, 1996, Pešikan, 2003; Pluckrose, 1991). То су појмови око којих се слажу сви аутори. Поједини аутори (Davies, 2011; Seihis, 2006; према: Grant, 2003:104) додају овом списку и *емпатију* и *историјску значајност* (зашто се ми данас интересујемо за одређене догађаје, трендове, процесе у историји, зашто је то важно). У изучавању историје неки историчари, попут Ернеста Лабруса и Фернана Бродела, истичу и важност *структура* (збир реалности и појава дугог трајања, нпр. земљорадње, трговине, али и географије и културе) и *конјунктура* (цикличних појава краћег трајања) преко којих се прате континуитет и промена у различитим временима.

Ови метапојмови су основно оруђе за бављење историјском садржајем и његово разумевање и не зависе директно од тог садржаја. Они не представљају конкретне чињенице (али се преко њих исказују), већ методологију проучавања тих чињеница, сложене интелектуалне процесе који се тичу апстрактних феномена који стоје иза датих појмова (нпр. препознавање познатог феномена у новим појавним облицима, као што је случај са континуитетом и променом). Дакле, у њима се преламају технике и поступци бављења одређеним типом садржаја и формална структура историјског знања. „Они носе управо оно што представља карактеристичан модел историјског мишљења: пробабилистичко суђење на основу непотпуних, до краја непроверених података, великим делом конструисаних, закључених односа међу њима и разумевања развојних токова смештених у време и простор.“ (Pešikan, 2003: 55).

Ако се вратимо чињеници да се ови појмови односе на апстрактне релације специфичних историјских феномена и конструкција, онда постаје очигледан њихов педагошки значај. Захваљујући тим појмовима, томе што су они оруђе, инструмент за рад с историјским садржајем и што су истовремено utkани у тај садржај, чинећи с њим живо историјско ткиво – историјска грађа постаје знање посебне епистемолошке природе (Koen i Nejgel, 1965; Ivić, 1996). Зато су метапојмови круцијални у разматрању учења/наставе историје, без обзира на избор садржаја који се обрађује. Сами историјски подаци неуболичени овим појмовним апаратом не би носили никакву дистинктивну одлику

историјског мишљења, просто би били низ чињеница једнаког статуса као било који други податак и, наравно, сами по себи не би изграђивали посебан модел историјског мишљења. Због тога се учење/настава историје превасходно разматра кроз третман ових основних историјских појмова. Увођење метапојмова у школу је врста описмењавања деце за рад у области друштвених наука, без обзира које се историјско градиво обрађује. У њима је кључ како се кроз наставу/учење историје може утицати на когнитивни развој ученика и како се могу подстицати СИС компетенције.

Приступи историјском градиву у образовном контексту. Смислено вербално рецептивно учење (гледано из угла наставника: добра предавачка настава) и интерактивно учење нераздвојне су методе рада у настави историје и требало би да чине главни приступ обради градива (Ivić i sar., 2003). Оне су нераздвојне зато што коришћење само једне од њих, макар и најбоље изведене, не може деци дати прилику да савладају основне друштвене појмове и изграде базу за систем ових појмова које ће кроз даље одрастање и школовање допуњавати (Pešikan, 2003). Смислено вербално учење нуди логичан, повезан садржај, смислену причу, а интерактивно учење даје прилику да се уђе у логику тог садржаја и рада са њим. Све друге методе су организоване око ове окоснице, функција им је да појачају одређене активности ученика у настави, али не могу заменити ову централну оријентацију.

Смислено вербално рецептивно (СВР) учење је често изједначавано са вербализмом, „бубањем”, „папагајским рецитовањем”, механичким памћењем изолованих података, третирано као „застарели остатак дискредитоване образовне традиције” (Ausubel, 1963: 15) и одбацивано као непримерено наставној пракси. То је, међутим, погрешно и поједностављено разумевање овог облика учења који би требало да буде доминантни облик учења у свим ефикасним школама. Термини „смислено”, „вербално” и „рецептивно” означавају кључна, дистинктивна својства ове методе учења: вербално презентован садржај; садржај понуђен ученику у готовом, коначном облику и смислен, а не механички, процес и резултат учења, који омо-

гућује економичније учење, стабилнију ретенцију и већи трансфер усвојених знања. Рецептивно учење није по свом карактеру механичко, јер многе појмове, генерализације, принципе ученик може смислено интернализovati и користити (трансфер) а да их није нужно претходно самостално открио. Пре него што усвоји неко значење, ученик мора да га разуме, појми његов смисао, а поимање нових значења и њихово интегрисање у постојећу когнитивну структуру изузетно је активан процес.

Када говоримо о СВР учењу, термин смислено односи се како на *резултат* учења, тако и на сам његов ток, *процес*. То значи да материјал који се учи, као и поступак учења морају бити ученику потенцијално смислени¹⁷. Без обзира колико је смислен садржај који је потребно научити, ако га ученик учи напамет, и сам процес и резултат учења биће механички и бесмислени. Наравно, важи и обрнуто. СВР учење је много више него „просто каталогирање готових појмова у постојећу когнитивну структуру“ (Ausubel, 1963: 20). Активно слушање није само физичко регистровање аудио-сигнала, већ подразумева декодирање њиховог значења, селекцију онога што је битно, разумевање контекста и односа у коме су дате нове информације, покушај смештања тих информација у постојећу когнитивну мапу ученика, уз евентуалну реорганизацију, проширење и реструктурирацију те мапе. Усвајање вербално изложеног материјала, дакле, не своди се на његово пуко памћење, већ обухвата више различитих активности. Прво се процењује важност, прикладност онога што је изложено. Потом се то ново знање покушава повезати и помирити са постојећим корпусом знања, посебно ако

¹⁷ Два су критеријума смислености задатка за учење: карактеристике самог материјала који се учи и својства когнитивне структуре одређеног ученика (потребне интелектуалне способности, појмовни апарат о искуствени миље), која претвара потенцијално смислено у актуелно значење. Смислено учен материјал потпуно је другачије организован у когнитивној структури појединца него учен механички. Смислено учен материјал повезује се с постојећим појмовима, с претходно ученим идејама и информацијама чинећи скупа с њима органску целину, интегрисани појмовни систем. Механички учен материјал представља дискретан и изолован ентитет који није уклопљен и учвршћен у постојећи појмовни систем, па је самим тим подложен брзом заборављању и постоји интерференција са сличним механички ученим материјалом (Ausubel, 1963).

постоји дискрепанца између њих или су контрадикторни. Нови искази се, затим, обично преводе у лични референтни оквир ученика, усаглашавају се са његовим искуством, речником, композицијом идеја. Уколико се ново знање не може усагласити са постојећим, потребан је и један степен реорганизације знања у оквиру неког ширег појма (Pešikan, 2003).

Смислено вербално рецептивно учење је главна (али не и једина) метода у учењу историје. Реконструкција прошлости је посао који не може обавити почетник који не влада потребним претходним знањима, интелектуалним процесима, истраживачким поступцима и професионалном вештином историчара. До те врсте знања не може се стићи учењем путем открића из најмање два разлога. Први је неекономичност, трајало би бескрајно дуго (са врло неизвесним резултатом) децје реконструисање прошлости из аутентичних извора. Други разлог је сама природа учења путем открића као метода рада. То је индуктиван пут доласка до знања, идеалан за разумевање процедура, поступака: на пример, како историчар на основу одређених извора прави интерпретацију прошлог догађаја. Али, овај метод није погодан за праћење линија континуитета и промене, за оцртавање ширег социокултурног контекста који су основ за поимање историјске грађе. За ове „широке” потезе, разумевање логике и основних идеја које леже у основи историјског развоја, неопходно је смислено вербално рецептивно учење, и то у свом најбољем издању, где се граничи са решавањем проблема и интерактивним учењем. Кроз мисаоно активирање деца осмишљавају и смештају у систем бројне историјске податке, у прилици су да уоче многе раскорак, дилеме, отворене проблеме у понуђеној грађи и да, кроз постављање питања, повезују новостечена стања са својим претходним животним и школским знањима.

СВР учење неопходно је код усвајања историјског времена (објашњење настанка временских одредница, конвенције у рачунању времена); историјских извора (које су врсте извора, њихова подела, разумевање како историчар ради са изворима, зашто је потребна критичка процена њихове поузданости); хронологије и периодизације (како смо поделили историјско

време, шта су одлике одређених периода); континуитета/промене (праћење развојних линија и укрштање разних општих и специфичних фактора у развоју); узрочно-последичних односа (објашњење разлога настанка појава, објашњење веза, међузависности елемената у неком времену и њихове даље импликације, повезаност елемената система тако да промена у једном делу изазива промену у целом систему). СВР учење је неопходно за базично постављање и разумевање основних историјских појмова који се после активно могу прорађивати, вежбати и примењивати кроз друге облике учења. Оно је потребно да би се оцртало огромно истраживачко поље каква је историја и да би се направила селекција нужних етапа које је потребно прећи. Кад год желимо да обезбедимо повезивање (историјских знања међусобно и претходно ученог, основних елемената наука о друштву с историјским контекстом) и примену већ ученога (указивање на могуће начине примене знања које су стекли) на нове школске и ваншколске ситуације, СВР учење је неопходан (мада не и довољан) метод обуке.

СВР учење добија свој пуни значај тек подржано другим методама. Да би дете заиста учило историју, потребно је да оно што се овим методом рада оцрта разради у оквиру других метода. Свако учење у специфичним доменима (историја, математика, хемија и сл.) могло би се изразити формулом заступљености, то јест, односа појединих метода. Пун ефекат се постиже када се без обзира на то који је метод рада доминантан методе учења/наставе стапају и преливају једна у другу. Тако, на пример, ако дете прави хронолошку таблицу, то је у основи практична смислена активност, која има пуно значење само ако је детету кроз смислено вербално рецептивно излагање представљена хронологија, њен смисао и логика настанка, и ако разуме природу података који је сачињавају. Ако је ученик у ситуацији да сам изналази податке из једног временског периода, онда је практична смислена активност саставни, логичан део решавања проблема (Levstik & Barton, 2011; Pešikan, 2003).

Кооперативно учење. Интеракција међу субјектима покреће додатне активности (објашњавање, неслагање, узајамну регулацију, преговарање) које покрећу неке екстракогнитивне

механизме (откривање знања, интернализацију, учење по моделу, шегртовање и слично). Поље кооперативног учења је управо везано за те активности и механизме који се пре могу јавити у кооперативном контексту него у условима индивидуалног учења (Antić, 2010; Dillenbourg, 1999). У кооперативном амбијенту за учење покрећу се неке додатне активности које се не би покренуле у индивидуалном раду (објашњавање, неслагање, аргументовање, преговарање).

У настави историје, на пример, кооперативно учење подстиче холистичко сагледавање феномена који се изучавају, радећи заједно са другима деца не виде ствари само из свог угла, већ комбинују различите перспективе, углове гледања (како други виде исту ствар). Радећи на кооперативан начин, она су у прилици да искусе међузависност природних и друштвених појава које их окружују. Овим начином рада остварује се знатно боље постигнуће када је реч о задацима који захтевају више менталне функције (решавање проблема, овладавање сложеним појмовима и сл.), примену знања и принципа у новим ситуацијама и дивергентно мишљење. Осим знања, когнитивних и метакогнитивних стратегија учења, значајни су и васпитни ефекти кооперативног учења: боље познавање себе (развој појма о себи) и позитивнији став према школи и учењу.

Потенцијалне препреке разумевању садржаја наставе историје. Специфичности историјског сазнавања су истовремено потенцијал за развој интерактивности код ученика, али и ризично, „склиско“ место ефикасне наставе/учења историје у школи. Предмет изучавања историје је људско друштво у целини, људи, њихови производи, продукти (материјални и нематеријални), односи, улоге и доживљаји, процеси, веома често се приликом посредовања ових садржаја мора узети у обзир да ли тих садржаја има и у савременом животу. Остаје питање који су појмови у међувремену променили, односно да ли се променило њихово разумевање у савременом добу и на који начин. Као што историчари међусобно морају да преговарају о значењима прошлих догађаја, исто тако и ученик и наставник морају да преговарају о значењима историјског садржаја који разматрају. То преговарање је неопходно пре свега да би се разумео језик

историје и значење историјских појмова. У историји се веома често користе исти термини као и у свакодневном говору, али са другачијим значењем, или се исти поступци сасвим другачије процењују и вреднују, што ученицима отежава разумевање историје и доводи до неразумевања са наставником (Pešikan, 1996). На пример, када кажемо трговина, многи ће помислити да је реч о истом значењу и карактеристикама термина без обзира на време у коме се дешава. Али, погледајмо разлике у функционисању трговине у средњем веку, и у капитализму и савременом добу. Ако у средњем веку неко хоће да купи 70 седала за коње, сарач ће рећи: „може, дукат по комаду“. Уколико купац каже да му је потребно 1.000 комада (јер се спрема за рат, на пример), онда ће цена износити два дуката по комаду. У капитализму је управо обрнуто: што се израђује већи број комада, то је нижа цена. У средњем веку са „недовољно нараслим производним снагама“ (Marks, 1977) захтев за више комада је било тешко остварити, тражило је далеко веће ресурсе (нема толико стоке, нема толико кожа, нема толико људи који могу да ураде тај посао) и самим тим је и цена већа (уколико уопште могу да прихвате наруџбину).

У контексту наставе/учења историје мора се имати у виду да деца долазе у школу с одређеним животним искуством и са речником из свакодневног живота. Разумевање тих речи је уклопљено у појмовну структуру која им обезбеђује кохерентно разумевање света око себе на узрасту коме припадају. Проблем настаје када се у настави (и уџбеницима) користе научни појмови који имају исти облик речи као свакодневне, али другачије значење (нпр. уочи револуције у Француској парламент је био судско административно тело, а данас је то институција која је састављена од народних представника која доноси законе и којој је влада одговорна). Затим, људи су одувек имали исте потребе, али их нису задовољавали на исте начине. Истим речима се означавају потребе некада и сада, али је начин њиховог задовољавања врло различит. Помињање истоимене потребе из неког другог времена може зато направити конфузију и ученик може другом времену приписивати значења из савремености (нпр. љубав, удаја, породица). Додатни проблем ове врсте се појављује у наукама које су склоне употреби метафора и

вишезначних речи, као што је историја (нпр. „историјски извор“, „историја је људско дело“, „свети пут“, „висока култура“, „црква“, „национално буђење“ и сл.) (Pešikan, 1996)¹⁸.

Уколико се у настави не посвети пажња успостављању веза између значења речи које ученик доноси на час и сличности и разлика тог значења у односу на значење у науци, ученик ће задржати своје дотадашње разумевање појма а користиће га у новом научном, академском контексту. Пошто су та два значења (свакодневно и научно) различита, свакодневно разумевање не обезбеђује разумевање научног контекста. На тај начин лако настаје проблем који се у настави испољава као механички набубано градиво, односно као потпуно неразумевање догађаја из прошлости. Касније, када се у животу ученик сретне с тим садржајем, он ће се и даље користити своје погрешно, „фолк“ разумевање, уместо да може да примени научна знања, имаће *заблуде* (Antić, 2007).

Заблуде могу имати различите изворе. За учење/наставу историје посебно су значајна три извора: непосредно искуство (нпр. под појмом црква дете подразумева грађевину, зграду, а историчар мисли на институцију с одређеним карактеристикама и положајем у друштву); језик (нпр. метафоре које дете схвата буквално, национално буђење као јутарње буђење из сна); и социјално окружење. Социјално окружење детета (породица, поткултура, култура) незаобилазан је агенс његове социјализације. Ови агенси утичу на формирање ставова и система вредности, који може бити у сагласју или у супротности с оним системом вредности које се промовише у школи. Гарднер (Gardner, 1991) сматра да ученици у току учења настоје да поједноставе садржаје из наставе историје да би се они уклопили у њихове постојеће предрасуде и стереотипе, што значи да је ученичко разумевање историје засновано првенствено на њиховим стереотипима о појединим народима, државама или

¹⁸ Деца, по правилу, термин „историјски извор“ нужно замишљају као извор реке или поток јер су само то значење сретала до доласка у школу. У историјској науци „извор“ је стручни термин који има јасно одређење у склопу методологије историјске науке. Исто је и са многим стручним терминима који имају хомониме у значењу из свакодневног живота детета.

социјалним групама. На пример, поједностављено тумаче понашање поједине историјске личности према својим стереотипима и имплицитним уверењима о томе шта је „паметно понашање“, шта је храброст, шта је „мушка психологија“, шта је „женска“ и слично.

Садржаји наставе друштвених наука (посебно историје) нису вредносно неутрални. Често се дешава да су „обојени“ или закривљени доминантним идеолошким, религијским, националним или политичким ставовима и колективним митовима. Тада се интеракција успоставља између вредносних порука које промовише школа (као медијатор идеологија у друштву) и оних веровања које је ученик донео из свог социјалног окружења (пре свега породице и уже околине). Да би настава и учење историје били ефикасни, наставници морају да открију схватања, идеје које њихови ученици доносе на час и да ученичко „властито разумевање употребе као полазну тачку за своју наставу историје“ (Seihas, 2006; према: Grant, 2003: 104). Кључно је створити простор да се ученичка животна искуства и предзнања укрсте с историјским догађајима и њиховом научном обрадом. Уколико се у току подучавања друштвених, хуманистичких наука занемари то различито вредновање садржаја који се појављују у настави и изостави њихово сучељавање, образовни и васпитни циљеви ових предмета тешко могу бити остварени

Добри наставници знају и узимају у обзир све друге факторе који утичу на ученике поред њих самих, наставе и школског окружења. „Наставници који нису свесни да њихови ученици филтрирају, закривљују, конструишу и реконструишу информације које чују наивни су, не разумеју процес учења“ (Wineburg & Wilson, 1991, према: Grant, 2003: 104). Такође, начин на који наставник подучава тесно је повезан с његовим личним уверењима, али и с разумевањем како ученик учи.

Сарадња ученика у настави историје

Сарадња и настава историје је много шира тема од сарадње ученика у наставном процесу. Заправо, сарадња се огледа у самом садржају историјске науке, у специфичној методологији рада

историчара. Настава историје и сарадња ученика док уче историју морале би да одражавају и претходно наведене аспекте сарадње. Стога ћемо кратко скицирати сва ова значења сарадње у настави историје.

Предмет историје: интеракција људи кроз време. Историја нису догађаји, већ људи (Bronowski, *The Ascent of Man*, 1987). Појам сарадње, интеракције, укључен је и у само одређење предмета историје: *историја је наука која проучава процесе, догађаје и личности, општије речено, историја проучава односе у људском друштву у прошлости.* Морамо напоменути да сарадњу схватамо много шире од искључиво вербалне и невербалне размене две или више особа, која има за циљ заједнички рад на неком заједничком продукту. Сарадњу би требало схватити као *људски однос, интеракцију*, који чине укупност вербалне, невербалне комуникације два и више субјеката, елементи контекста у коме се та комуникација одвија и различити посредници у тој комуникацији, било да су наслеђени од ранијих генерација или су настали непосредно у том људском односу. На тај начин су и претходне социјалне интеракције део нашег сазнавања и развоја. Према социокултурној историјској теорији, аисторијска перцепција и није могућа (Vigotski, 1996). Продукти прошлости (које изучава историјска наука) настали су у интеракцијама и сарадњама ранијих генерација.

Интеракција је, дакле, иманентно својство природе историјских знања и процеса сазнавања у историјској науци. Сва друштвена збивања у прошлости, *historia res gestae*¹⁹, којима се бави историјска наука (*historia rerum gestarum*²⁰) настала су из људске комуникације, кроз људске односе. Другим речима, *предмет сазнавања у историји је продукт људске интеракције, сарадње међу људима пређашњих времена у одређеној култури.* Без људских односа нема ни историје. Ти пређашњи људски односи су ткиво од кога је начињена прошлост, а тиме и предмет историје као научне дисциплине. Интеракција је кључни елемент предмета историје као научне дисциплине. Историја је вероватно

¹⁹ Реална прошлост, оно што се заиста догодило, фактичка и објективна прошлост.

²⁰ Накнадно бављење прошлошћу укључујући и историјску науку.

једини школски предмет коме је интеракција инхерентни део природе предмета и начина његовог сазнавања, па тиме природно и начина његовог подучавања. То је *differentia specifica* историје у односу на остале школске предмете. Историја се не може сазнавати (на било ком нивоу: научника, лаика, ученика) без разумевања интеракције међу људима.

Начин проучавања историје: интеракција с људима и записима. Поред тога што је интеракција иманентно својство предмета који истражује историјска наука, она је и у *природи историјског метода проучавања прошлости*. Када изучава прошлост, историчар се првенствено бави људима, индивидуама или групама, и основно у његовом послу јесте „да сачува човека у слици” (Watts, 1972, према: Pešikan, 1996). Разумевање смисла и значења дешавања из прошлости не може се остварити без дијалога са ствараоцима тих продуката из датог времена. Без децентрације, размештања из властитог разумевања и без *преговарања* са тим другим разумевањем које је имао стваралац датог продукта у датом тренутку, нема ни озбиљног поимања и реконструкције прошлости. Научник историчар мора да процењује начин опажања и разумевања особа из прошлости, да анализира природу њиховог разумевања и на основу тога даје своју интерпретацију. У том процесу он успоставља однос, дијалог како са савременицима тих прошлих збивања (са људима који су тада живели и односили се један према другом или писали о свом времену), тако и са историчарима из било ког времена који су та збивања интерпретирали у оквирима свог времена.

Термин преговарање је један од кључних појмова социокултурне теорије, *преговарање о значењу*. Учесници у свакој социјалној интеракцији полазе од свог разумевања ситуације која је продукт њиховог дотадашњег животног искуства, па нужно долази до јаза у разумевању између саговорника, који морају да премосте тај јаз преговарањем о разумевању (властитом значењу) целе ситуације и појединих њених аспеката. То преговарање ангажује код оба учесника специфичне социокогнитивне процесе, објашњавање, неслагање, узајамну регулацију и померање ка заједничком разумевању (Wertch, 1998). Заједничко значење једне

ситуације је тако конструисано интерпсихички, међу особама, кроз процесе преговарања.

Историјска наука интерпретацију прошлих догађаја конструише синтезом појединачних виђења кроз преговарање. Интеракција је неопходна у међусобној размени историчара. Проучавањем одређеног периода баве се различити истраживачи и они нужно морају да сарађују (чак и када се не слажу), преговарати око својих значења. То је много изразитије у историји него у другим дисциплинама (Levstik & Barton, 2011). Историчари немају начина да понове догађаје из прошлости и тако провере своја тумачења, па су научна објашњења у историји само мање или више вероватна (не и истинита у позитивистичком смислу). Пошто никада нема апсолутних истина, историјско знање јесте резултат преговарања и прилагођавања разумевања поменутих актера (учесника догађаја, хроничара – савременика догађаја и каснијих историчара). У том смислу, стицање историјског знања је по својој природи најближе процесу реконструкције прошлих збивања.

У историјској науци се ретко откривају нови подаци (посебно о даљој прошлости), а много чешће се реинтерпретира постојећа историјска грађа. Нова интерпретација проистиче из разумевања (знања, искуства, веровања) које носи време у коме историчар живи, па се зато каже да се историја увек пише изнова. Историчари дају ново, или другачије „читање” историјских догађаја, процеса и људи на основу времена у коме живе, другим речима, савременост чини референтни оквир за тумачење историјских података. Историја је увек изведена из садашњости, из начина на који особе у одређеном тренутку гледају на њу и коју јој форму дају: „Бити људско биће значи мислити и осећати; то значи размишљати о прошлости и имати визију будућности. Доживљавамо; именујемо то искуство; други размишљају о томе и дају му нову форму. Та нова форма утиче и обликује начин на који следеће генерације доживљавају своје животе. Зато је историја важна“ (Lerner, 1997, према: Levstik & Barton, 2011: 193).

За реконструкцију историјских збивања и њихову интерпретацију, осим интелектуалних процедура и техника историчару је потребна и *емпатија*. Емпатија се у литератури помиње као

једна од карактеристика историјског начина мишљења и начина рада историчара и као један од циљева учења историје (Ashby & Lee, 1987; Hallden, 1998; Voss, Wiley, & Kennet, 1998). Емпатија је потребна ради уживљавања у друго време и простор, у другачије људске односе и њихове последице, ради разумевања духа времена. Емпатија омогућава историчару да користећи не само логику, боље интерпретира пређашња дешавања, да их види *као смислена и оправдана у њиховом времену*. На пример, у нашем историјском тренутку може нам потпуно другачије изгледати одлука људи који су стварали Југославију и можемо је оценити као погрешну ако је гледамо из перспективе каснијих дешавања. Генерација политичара која је створила прву јужнословенску државу живела је у времену које је имало другачију перспективу (рецимо, узели су у обзир да су Италија и Немачка биле створене уједињењем верски и језички хетерогенијих делова него што су то биле јужнословенске покрајине, а за релативно кратко време су постале јединствене и стабилне државе).

Посредовање историје у школи: интеракција с ученицима и сарадња. Рекли смо да је интеракција, прво, одлика самог садржаја предмета историје и друго, да је начин проучавања прошлости (разумевања прошлих догађаја и преговарања о тумачењу тих догађаја међу историчарима). Постоји и трећи ниво односа, а то је ниво посредовања историјских знања ученицима, довођење ученика у интеракцију са прошлим временима и збивањима. Поред посредовања историје ученицима, на овом трећем нивоу могли бисмо додати и посредовање историјских интерпретација јавности, појављивање историје у јавном дискурсу (обликовање јавног дискурса према одређеном тумачењу историје). Ово последње може бити предмет неког другог рада из политичке или социјалне психологије, тако да се овде нећемо бавити тим аспектом.

У процесу наставе/учења историје, интеракција је подршка конструкцији знања у наставном контексту. Социо-конструктивистичка теорија наглашава да је процес учења по својој природи социјалне и интерактивне природе (Pešikan, 2010). Педагошка интеракција је специфичан, јединствен облик интеракције. Јединственост ове врсте интеракције је последица

неколико карактеристика (Ivić, 2008): основна функција те интеракције је учење ученика схваћено у најширем смислу речи; то је асиметрична интеракција у којој један партнер више зна, зрелије мисли, има специфична знања која нема други партнер. Наставник не зида сам у дететовој глави грађевину знања, већ то чине заједнички кроз интеракцију, па је учење/настава процес ко-конструкције знања. Међутим, није искључиво наставник компетентнији партнер (у највећем броју случајева јесте), јер је могуће да некад ученици имају специфична знања која су већа од знања осталих ученика или наставника; целокупна интеракција је организована око знања, око неког објекта сазнавања, схваћеног у најширем смислу. У ефикасној настави/учењу наставник води ученика у стицању знања, стварајући ситуације учења које су у зони наредног развоја ученика. Притом наставник користи различита потпорна средства, помагала, по потреби их мења зависно од напредовања ученика – како ученик поступно овладава решавањем проблема, тако се наставничка помоћ постепено смањује, док је на крају наставник не укине када ученик постане способан да самостално изведе учену операцију, тј. развије компетенцију која је била постављена као васпитно-образовни циљ (Antić, 2010; Ivić, 2008; Pea, 2004; Vigotski, 1983; Wood, Bruner, & Ross, 1976; Wood, 2001).

И у педагошкој интеракцији преговарање око значења има кључну улогу. Овај процес се посебно истраживао у испитивањима асиметричне интеракције детета/ученика и одраслог/наставника (Kovač-Cerović, 1998; Wertch, 1998). Преговарање око значења у контексту подучавања/учења историјских садржаја значи да се између наставника и ученика мора формирати *зона конструкције* или *зона потенцијалне комуникације*, која није експлицитно ни дискурс наставника ни дискурс ученика, већ је зона потенцијалног значења и означавања, зона у којој се сусрећу разумевање ученика и разумевање наставника (Burbules & Bruce, 2001; Moll, 1990b; Newman, Griffin, & Cole, 1989).

Једна од кључних компетенција која би у току школовања требало да се развије код ученика јесте да науче да раде са другима (OECD, 2005; Recommendation EC, 2006). Деца се не рађају с инстинктивним знањем како се ефикасно комуницира са

другима. Вештине интерперсоналне комуникације, рада са другима не појављују се магично када нам затребају, већ ученике неко мора да научи тим вештинама и да их мотивише да их примењују. Оне су животно важне, спадају у вештине потребне за преживљавање. Обучавање деце том важном умењу како се ради са другима није специфичан циљ ниједног школског предмета, али је обавеза сваког од њих, посебно оних којима је комуникација у природи предмета науке, као што је случај с наукама о друштву. У настави историје поменута компетенција је двоструко појачана: (1) кроз схватање да човек само заједно са другима нешто може да учини; (2) кроз метод рада с ученицима, интерактивни и кооперативни начин сазнавања историје. Кооперативни облици учења, које смо већ помињали, могу знатно допринети развоју социокогнитивних компетенција, неопходних за живот будућих грађана.

Историја је прича о животу, о људском делању кроз време, она је поље где „људи који су живели у прошлости постају блиско повезани с оним бићима с којима је дете данас у вези“ (Dewey, 1963: 98). Својим предметом историја развија интересовање за друге људе, за њихове мисли, мотиве, активности, буди интерес за друштвену заједницу. При томе у први план долазе неке општије, универзалније људске вредности, несводиве на један друштвени облик и једно историјско време. Важан део развијања људских односа јесте подстицање на сарадњу. Историја то чини, с једне стране, тиме што повезује различита знања, што њено поље истраживања увелико зависи од истраживања у другим дисциплинама (нпр. археологији, лингвистици, ономастици), а, с друге стране, историја ученицима показује сарадњу као нужан улов опстанка друштва. Људи се удружују из нужде, с другима је сигурније и лакше. У историји нико ништа није сам урадио, човек је у свом развоју увек зависио од других и само с њима, „са рамена“ претходних генерација или у интеракцији са савременицима успевао је да створи нешто ново (Pešikan, 1996, 2003).

Стваралачко мишљење ученика у настави историје

Историја није главни школски предмет за развој стваралачког мишљења, то је првенствено функција уметничке групе предмета (књижевност, музичка, ликовна, драмска и друге врсте уметности). Међутим, стваралачко мишљење чине различите компоненте и неки аспекти онога што улази у стваралачко мишљење могу се веома добро развијати кроз наставу/учење историје: методолошка оригиналност (необичност, реткост и прикладност решења проблема који могу бити решени на потпуно нов начин); проналажење удаљених решења (повезивање разноликих података и различитих концепција, истраживање заједничких принципа и односа између чињеница, откривање различитих могућих значења садржине датих чињеница у различитим контекстима, утврђивање проблемске ситуације у различитим контекстима са новог аспекта, у новој светлости); откривање нових значења појмова и датих података; отвореност према новим идејама, спремност да се оде у новом правцу; флексибилност мишљења; осетљивост за проблеме (способност откривања и формулисања проблема у недоживљеним проблемским ситуацијама); толеранција на различитост (Herbert, 2010; Kvaščev, 1977).

Да би се разумеле мисли и акције у прошлости, за схватање духа неког другог времена неопходне су отвореност и толеранција, прихватање другачијег система вредности, другачијег животног стила, другачијих форми друштвеног изражавања. Разумевање духа времена је когнитивни, не афективни посао (у смислу уживљавања у то како се неко осећао) и емпатија у историји је сложена мешавина когнитивних и афективних способности. Афективне способности омогућавају уживљавање у различите ситуације, у мисли и осећања других особа, а когнитивне способности су неопходне да би се разумело другачије гледиште, да би се разумело значење одређене активности у њеном специфичном контексту када се јавља. Емпатија у историји је когнитивног карактера, она је „хватање поенте или значења онога што је речено или учињено“ (Boddington, 1980: 18). Емпатија у историји укључује отвореност

и флексибилност у мишљењу. На пример, да би се разумела промена доживљаја идентитета особе кроз време. Пре формирања националних држава, критеријум за изградњу идентитета није била национална већ сталешка припадност, припадност одређеном делу друштвене структуре (нпр. они који владају, који производе, који брину о одбрани). Због тога, до 18. века француски племић не доживљава да има ишта заједничко са француским сељаком, већ му је ближи племић друге народности, неко ко припада истом делу друштвене структуре без обзира у којој земљи живи. Након Француске буржоаске револуције и формирања националних држава, свој идентитет тај исти Француз црпи из припадности нацији (јединство језика, културе, и историје), па му је припадник било ког слоја француског друштва, по дефиницији, ближи него припадник његове социјалне групе из неке друге нације. Или, схватање породице које данас постоји у западној култури (најчешће тројство отац–мајка–дете/деца) новијег је датума. У периоду од 16. до 18. века термин породица најчешће је означавао домаћинство, заједничко становање, што је обухватало и послугу и друге људе који су живели под истим кровом (Milić, 1988a, 1988b). У ужем значењу, у то време знатно ређе, породица је означавала сродство. Тек су се у 19. веку ова два критеријума, сродство и заједничко становање, „сјединили у концизну формулу” (Flandren, 1988: 94) и почели да означавају породицу онако како је ми данас схватамо.

Рекли смо да је реконструисање прошлости прављење објективне приче о минулим збивањима на основу расположивих података, тј. извора и критике извора. Креативно мишљење у историјској науци је потребно у процесу комбиновања различитих извора сазнања о прошлости и (ре)конструисања највероватније интерпретације, тј. у прављењу веродостојног (једног или више могућих) тумачења шта се и како збило у прошлости. Историја преко свог метода рада развија креативно мишљење код ученика. Историчар има пред собом историјску грађу коју је скупио о неком догађају, али нема модел по коме би могао обновити тај прошли догађај, већ на основу своје историјске грађе конструише слику прошлог догађаја. Синтезом

података који су прошли критичку анализу, уз помоћ историјске имагинације, ствара се прича о прошлости. „Имагинација коју развија историјски материјал веома је слична имагинацији романописца или другог уметника – ређају се догађаји, описују ситуације, налазе мотиви, анализирају карактери, с тим што историјска имагинација треба да да не само кохерентну, смислену слику, већ та слика треба да буде истинита, тј. да се састоји од догађаја који су се заиста десили, и то баш на описани начин” (Pešikan, 1996: 21). Пошто подаци о ономе што се некада десило никада нису потпуни, могуће су различите интерпретације истих збивања, што управо подстиче развој оригиналности и дивергентности у мишљењу. Највећи помаци у историјском сазнању направљени су новим начином интерпретирања већ познатих података, управо захваљујући флексибилности мишљења и нефиксираности за неко од могућих значења и уређења података.

Дакле, за прављење веродостојне интерпретације прошлих догађаја неопходно је еластично коришћење података. Али, та флексибилност се не тражи само од историчара који „прави историју“, већ и од онога који покушава да разуме ту направљену интерпретацију. И у посредовању историје кључно је позивање на изворе и критичку процену тих извора. Отвореност у мишљењу је узидана у принцип рада историчара: *audiat et altera pars* (саслушајмо и другу страну), тј. морају се промислити и критички проценити различити углови, сви расположиви подаци, мора се бити отворен према другачијим гледиштима (да се саслушају и схвате), што је услов за објективно историјско истраживање. Овај начин рада историчара-истраживача пренео се и у наставу/учење историје кроз увођење мултиперспективности. „Мултиперспективност зависи од наше способности да доведемо у међусобни однос различите перспективе (гледишта)” (Stradling, 2001: 141). У контексту историје и наставе/учења историје, мултиперспективност служи следећем: (а) да се постигне боље и шире разумевање историјских догађаја и развоја, узимањем у обзир сличности и разлика међу перспективама свих учесника; (б) да се дубље разумеју историјски односи између народа, суседних земаља, или мањинских и већинских група унутар једне

земље; и (в) да се разјасни динамика онога што се десило, кроз проучавање интеракције међу људима и групама који су учествовали у догађају и њихове међузависности (Stradling, 2001). Трагањем за различитим изворима података и коришћењем мултиперспективности у настави/учењу историје вежба се толеранција на различита виђења истог догађаја. Притом, колико год одређена интерпретација добро повезивала расположиве податке, историчар мора да негује отвореност у мишљењу, став да ниједна интерпретација није сасвим сигурна и коначна већ је највероватнија и најбоља верзија у односу на расположиве податке.

Постоји још једна важна карактеристика историје која подржава развој флексибилности у мишљењу. Кроз начин учења/наставе историје деци би првенствено требало поручити да све има прошлост, и људи и ствари. Немогуће је пронаћи неку ствар која нема прошлост, нема претече у било ком виду (то може бити једна од добрих уводних активности при увођењу појма прошлости, в. Пешикан, 2003: 106-109). Порука да све има прошлост шаље још једну важну поруку (и за децу и за наставу историје): историја нема одређени почетак у времену и простору и нема одређени крај. У њу се може ући с било које тачке у времену и простору, може да се бави једном епохом или једном индивидуом, може проучавати породицу, одређено место или читаву нацију (Pešikan, 2003). У прошлост се може ући с било које тачке и из било ког места, није неопходно да сви следе исту путању, или да се историчари сложе шта ће бити полазна тачка (хронолошки, регресивни, „пачворк“ приступ или линија развоја²¹), неопходно је само да су процеси које користимо легитимни и да одговарају прихваћеним академским критеријумима дисциплине.

²¹ Ово су начини приступа проучавању историје у школи. Хронолошки приступ је најпознатији и најчешћи, излагање градива иде од праисторије ка савремености. Регресивни приступ је обрнут, креће од садашњости, па иде ка далекој прошлости. „Пачворк“ (закрпа) приступ ученици детаљније и дубље проучавају одређене краће периоде. Периоди не морају бити временски непосредно повезани. Линија развоја је приступ да се из целокупне историје изабере одређене важне теме (породица, образовање, транспорт, трговина, здравље итд) и прати се њихов развој кроз време (v. Pešikan, 1996).

Стваралачко учење је неопходно у свим фазама рада с историјским садржајем у којима се тражи: конструисање значења на основу непотпуних података; продуковање претпоставки, хипотеза о могућем одговору на неки проблем, дилему; креирање нових путева доласка до података; креирање новог начина коришћења старих, познатих извора; нов начин интерпретирања познатих података; уочавање квалитативне промене и формулисање хипотезе (једне највероватније или више њих) зашто је до промене дошло; толеранција на вишесмисленост, противуречност или непотпуност података; толеранција на друго и другачије итд. Дивергентне, стваралачке способности ученика доћи ће до изражаја у свим задацима који траже од њега да на свој аутентичан начин прикаже неке податке, представи одређену појаву, презентира своје решење (индивидуално или групно), уреди понуђене елементе, дакле, у свим ситуацијама у којима је остављен простор за самостални избор, доношење одлуке и смишљање оригиналног решења. Наставников приступ креативности, прављење креативне климе, остављање простора, тј. омогућавање да се стваралачко мишљење уопште деси, основно је за његов развој у разреду (Pešikan, 2003; Herbart, 2010; Kaufman & Sternberg, 2010). Када је настава доминантно предавачка (склоп „наставник иницира, одговара и оцењује“), такав приступ личи на игру скривалице у којој наставник држи све одговоре и успех ученика зависи од тога колико успешно погађа шта наставник има на уму (Beghetto, 2010). Таква ситуација оставља мало или нимало могућности за ученике да истражују и изражавају властите идеје, интерпретације и увиде, те они веома брзо схвате поруку да неочекивани, аутентични, другачији – креативни одговори нису добродошли у разреду.

Иницијативност ученика у настави историје

Видели смо да је интеракција (сарадња) инхерентни део природе историјског садржаја и важна одлика начина његовог проучавања, као и да је стваралачко мишљење једна од одлика историјског начина мишљења и проучавања прошлости. С

иницијативом је другачије. Иницијатива није део природе одређеног садржаја, она је резултат начина рада с одређеним садржајем. Уколико успемо да одређени садржај презентујемо пре свега на разумљив и логичан начин, да притом пробудимо интересовање за њега, учинимо га занимљивим и интелектуално провокативним за ученика, ако га обрађујемо на начин који ће тражити активно баратање датим садржајем, његову примену, анализу, решавање проблема, заједнички рад са другим ресурсима и другим ученицима, резултат таквог рада може бити подстицање и развој иницијативности код ученика.

Васпитавање интелектуално активног односа према предмету учења ће као једну од последица имати и заинтересованост и радозналост која рађа упитност и проактиван однос. Питања зашто и како су главна одлика мишљења детета предшколског узраста, тј. то је природна реакција на упознавање света око себе, на учење нових ствари. Човек је радознало биће, интересује га свет око њега, жели да га разуме, а унутрашња мотивација рађа иницијативу. Школа веома често узима учењу смисленост, укалупљује га, суши, своди на беживотне податке који се усвајају уз спољашњу мотивацију ученика.

Плодни механизам за конструкцију знања је стварање когнитивног конфликта у коме се сучељавају ученичко имплицитно знање, разумевање, веровање, ставови и предрасуде и оно што каже наука, или сучељавањем свакодневних и научних појмова, о којима смо говорили у претходним деловима овог текста. Било би погрешно когнитивни конфликт свести на једнократну, тренутну нелагодност и неразумевање – когнитивни конфликт је много шири од тога. Сама потреба да се реши когнитивни конфликт је добар простор за стварање иницијативе ученика, за развој учениковог проактивног односа према садржају који учи а који се испољава у потреби да нађе одговарајуће податке, да их селекује и организује и критички преиспита и истражи (у духу научне дисциплине, значи спољашњом и унутрашњом критиком извора) и да донесе свој закључак.

Иницијативност ученика је директна последица активности наставника, начина његовог рада, у којој мери он/она

ствара наставне ситуације у којима ће подстаћи ученичку активност и изазвати когнитивни конфликт (нпр. да ли је Наполеон личност са великим доприносом у развоју друштва, или је тиранин који је угрожавао права и слободе други). Простор за стварање когнитивног конфликта је знатно већи када се хоризонтално и вертикално повезује градиво које се учи. Уколико се настава историје претвори у презентовање појединих лекција без успостављања нужних и логичких веза међу садржајима који се уче, она ће нужно склизнути у учење података (може бити и са разумевањем), али ништа више од тога. Наставник би морао да буде модел ученицима, да стално преиспитује и успоставља везе између одређених историјских збивања и указује на њих, јер те везе не морају бити очигледне ученицима. На пример, сами ученици неће успоставити везу између Октобарске револуције и појаве фашизма двадесетих година прошлог века, за њих ће то бити две засебне лекције из историје. Демонстрирање експлицитних и имплицитних односа међу историјским догађањима у настави историје ће однеговати ученичку критичку рецепцију садржаја које учи (како је настао овај феномен, зашто је дошло до тога, које су све манифестације феномена директне и индиректне, које је последице феномен имао итд).

Коришћење метода активног учења и проблемског приступа у настави развија код ученика способност и навику да критички преиспитују оно што уче; поручује да нема готових „недодирљивих“ истина око којих нема места за упитаност, штавише, уместо нуђења историје као глатке довршене и заокружене приче, циљано креира парадоксе, поставља питања тамо где наизглед нема проблема, или разматра ствари које на први поглед могу изгледати сулудо или немогуће (Slater, 1995; Herbart, 2010). Учење историјског садржаја мора да укључује способност постављања питања, изражавања сумњи, дилема, једном речју, критички однос према грађи, на пример, критичко процењивање поузданости извора и њихове интерпретације, критичко просуђивање позиције „гласа“ који прича о историјским догађајима (који су његови интереси, предубеђења, намере), критичко процењивање феномена да би се уочиле сличности и разлике и проценило да ли је реч о истом феномену само с

измењеним манифестацијама (континуитет) или о новом квалитету, промени, критичко преиспитивање услова настанка неког феномена (шта га је узроковало), критичко преиспитивање друштвених потеза с посебним акцентом на све потенцијалне последице, критичко процењивање да ли је нешто ствар нужности или избора, да ли је нешто природна нужност или друштвена конвенција. Према истраживањима, употребу виших, сложенијих стратегија менталног функционисања много више промовишу кооперативне него индивидуалне или компетитивне стратегије учења (Johnson, Johnson, & Holubec, 1990).

Закључак

Преко метода наставе/учења које се примењују у настави историје, може се лако закључити чиме заправо „опремамо” децу: збирком упамћених података или сложеним процесима мишљења, социјалним техникама за разматрање проблема савременог света, когнитивним и метакогнитивним стратегијама, умењима, ставовима, веровањима итд. Уколико се у настави историје не одсликају сарадња (као иманентно својство садржаја и методологије историјске науке), уколико се ученици не уче дијалогу и преговарању о значењу и аргументовању кроз све облике сарадње у наставном процесу, уколико се не уче флексибилности у мишљењу, али и критичком преиспитивању знања, ако се не оствари простор за њихову иницијативу, мали су изгледи да настава историје може да припреми ученика за активан, партиципативан живот у друштву будућности.

Коришћена литература

- Alexander, P. A., & Judu, J. E. (1988): The interaction of domain-specific and strategic knowledge in academic performance, *Review of Educational Research*, 58, 375-404.
- Alexander, P. A., & Murphy, P. K. (1998): The Research Base for APA's Learner-Centered Psychological Principles. In M. M. Lambert, & B. L. McCombs (Eds.), *How Students Learn - Reforming Schools*

- Through Learner-Centered Education* (pp. 24-60). Washington: APA.
- Antić, S. (2007). Zablude u znanju koje ostaju uprkos školskom učenju, *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 39(1), 48-68.
- Antić, S. (2010). *Kooperativno učenje: modeli, potencijali, ograničenja*. Beograd: Institut za psihologiju Filozofskog fakulteta.
- Antić, S., Ivić, I., i Pešikan, A. (Ur.) (2008). *Student u središtu nastave*. Beograd: Poljoprivredni fakultet i Obrazovni forum.
- Ashby, R., & Lee, P. J. (1987). Childrens' concepts of empathy and understanding in history. In C. Portal (Ed.), *The history curriculum for teachers*. London, England: Falmer Press.
- Ausubel, D. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York and London: Grune & Straton.
- Beghetto, R. A. (2010). Creativity in the Classroom. In J. C. Kaufman, & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (pp. 447-467). New York: Cambridge University Press.
- Boddington, T. (1980). Empathy and the teaching of history. *British Journal of Educational Studies*, 28(1), 13-19.
- Bronowski, J. (1987). *The Ascent of Man*. London: Futura Publications.
- Burbules, N. C., & Bruce, B. C. (2001). Theory and research on teaching as dialogue. In V. Richardson (Ed.), *Handbook of research on teaching* (4th ed.; pp. 1102-1121). Washington, DC : American Educational Research Association.
- Cole, M. (1995). The zone of proximal development: where culture and cognition create each other. In J. V. Wertsch (Ed.), *Culture, communication and cognition: Vygotskian perspectives* (pp. 146-161). Cambridge: Cambridge University Press.
- Cooper, H. (1995). *History in the early years*. New York: Routledge.
- Davies, I. (Ed.) (2011). *Debates in History Teaching*. London and New York: Routledge.
- Dewey, J. (1963). *Experience and Education*. New York and London: The MacMillan Co.
- Dickinson, A. K., Lee, P. J., & Rogers, P. J. (Eds.) (1984). *Learning history*. London: Heinemann.
- Dillenbourg, P. (1999). Introduction: What do you mean by "collaborative learning"? In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative Learning: Cognitive and computational approaches* (pp. 1-19). Amsterdam: Pergamon, Elsevier Science.

- European Commission (2007). *Key competences for lifelong learning: European reference framework*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Flandren, J. L. (1988). Pojam porodice. U A. Milić (Ur.). *Rađanje moderne porodice - sociološka hrestomatija* (str. 90-96). Beograd: ZUNS.
- Gardner, H. (1991). *The Unschooled Mind: How children think and how schools should teach*. New York: Basic Book.
- Grant, S. G. (2003). *History Lessons: Teaching, Learning and Testing in U.S. High School Classroom*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Hallden, O. (1998). Personalization in historical descriptions and explanations. *Learning and Instruction*, 8(2), 131-139.
- Hunt, M. (Ed.) (2007). *A practical guide to teaching history in the secondary school*. New York: Routledge.
- Hedegaard, M. (1990). The zone of proximal development as basis for instruction. In L. C. Moll (Ed.), *Vygotsky and Education – Instructional implications and applications of sociohistorical psychology* (pp. 349-372). Cambridge: Cambridge University Press.
- Hedegaard, M. (1996). The Zone of proximal development as basis for instruction. In H. Daniels (Ed.), *An Introduction to Vygotsky* (pp. 171-195). London, New York: Routledge.
- Herbert, A. (2010). *The Pedagogy of Creativity*. New York: Routledge.
- Hunt, M. (Ed.) (2007). *A Practical Guide to Teaching History in the Secondary School*. New York: Routledge.
- Ignjatović-Savić, N. (1990). Pedagoške implikacije teorije Vygotskog. *Psihologija*, 23(1), 145-153.
- Ivić, I. (1992). Teorije mentalnog razvoja i problem ishoda obrazovanja. *Psihologija*, 25(1-2), 7-35.
- Ivić, I. (1996). A Draft of a Necessary Curriculum Theory. In G. Zindović-Vukadinović, & S. Krnjajić (Eds.), *Towards a Modern Learner-Centred Curriculum* (pp. 24-47). Belgrade: Institute for educational research – UNESCO - UNICEF.
- Ivić, I., Pešikan, A. i Antić, S. (2003). *Aktivno učenje 2*. Beograd: Institut za psihologiju.
- Ivić, I. (2008). Teorija Vygotskog i neke varijante post-vygotskijanskih teorija i njihove implikacije po didaktičku interakciju u inkluzivnoj školi. Materijal sa okruglog stola - debate sa Wertsch, J. V. *Vygotski i inkluzivno obrazovanje*. Oslo: Univesity of Oslo.

- Johnson, D. W., Johnson R. T., & Holubec, E. J. (1990). *Circles of learning - Cooperation in the Classroom*. Edina, Minnesota: Interaction Book Company.
- John-Steiner, V., & Mahn, H. (1996). Sociocultural approaches to learning and development: A Vygotskyian framework. *Educational Psychologists*, 31(3/4), 191-206.
- Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (Eds.) (2010). *The Cambridge Handbook of Creativity*. New York: Cambridge University Press.
- Koen, M., i Nejgel, E. (1965). *Uvod u logiku i naučni metod*. Beograd: Zavod za izdavanje udžbenika.
- Kovač-Cerović, T. (1998). *Kako znati bolje*. Beograd: Institut za psihologiju.
- Kvašček, R. (1977). *Kako razviti stvaralačke sposobnosti*. Beograd: BIGZ.
- Lambert, N. M., & McCombs B. L. (Eds.) (1998). *How Students Learn - Reforming Schools Through Learner-Centered Education*. Washington: APA.
- Lee, P. (2005). Putting Principles into Practice: Understanding History. In M. S. Donovan, & J. D. Bransford (Eds.), *How Students Learn* (pp. 31-79). Washington, D.C.: National Research Council.
- Levstik, L. S., & Barton, K. C. (2011). *Doing History - Investigating with Children in Elementary and Middle School* (4th Ed). New York: Routledge.
- Marks, K. (1977). *Kapital I*, Beograd: Prosveta.
- Marshall, H. H. (1996). Teaching Educational Psychology: Learner-Centered and Constructivist Perspectives. In N. M. Lambert, & B. L. McCombs (Eds.), *How Students Learn - Reforming Schools Through Learner-Centered Education* (str. 449-473). Washington: APA.
- Milić, A. (Ur.) (1988a). *Rađanje moderne porodice - sociološka hrestomatija*. Beograd: ZUNS.
- Milić, A. (1988b). Porodica: dijalog sociologije i istorije. U A. Milić (Ur.) *Rađanje moderne porodice - sociološka hrestomatija* (str. 5-47). Beograd: ZUNS.
- Moll, L. C. (Ed.) (1990a). *Vygotsky and Education – Instructional implications and applications of sociohistorical psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Moll, L. C. (1990b). Creating zones of possibilities: Combining social context for instruction. In L. C. Moll (Ed.), *Vygotsky and Education – Instructional implications and applications of sociohistorical psychology* (str. 319-349). Cambridge: Cambridge University Press.

- Newman, D., Griffin, P., & Cole, M. (1989). *The construction zone*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- OECD (2005). *The Definition and Selection of Key Competencies*. Available at <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>
- Pea, X. (2004). The social and technological dimensions of scaffolding and related theoretical concepts for learning education and human activity. *The Journal of the Learning Sciences*, 13(3), 423-451.
- Pešikan, A. (1996). *Treba li deci istorija? Psihološki problemi nastave istorije u osnovnoj školi*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Pešikan, A. (2003). *Nastava i razvoj društvenih pojmova kod dece*. Beograd: Zavod za udžbenike.
- Pešikan, A. (2010). Savremeni pogled na prirodu školskog učenja i nastave: socio-konstruktivističko gledište i njegove praktične implikacije. *Psihološka istraživanja*, 13(2), 157-185.
- Perkins, D. (1992). *Smart schools: from training memories to educating mind*. New York: The Free Press.
- Perkins, D., Jay, E., & Tishman, S. (1993). New Conception of Thinking: from Ontology to Education. *Educational Psychologist*, 28(1), 67-85.
- Piaget, J (1973). *To understand is to invent: The future of education*. New York: Grossman Publisher.
- Pluckrose, H. (1991). *Children learning history*. Oxford, England: Blackwell Education.
- Recommendation 2006/962/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning [Official Journal L 394 of 30.12.2006]
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Slater, J. (1995). *Teaching History in the New Europe*. London, New York: Casell: Council of Europe.
- Stradling, R. (2001). *Teaching 20th-century European history*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Tishman, S., & Perkins, D. (1997). Language of Thinking. *Phi Delta Kappan*, 87(5), 368-375.
- Tudge, J. (1990). Vygotsky, the zone of proximal development, and per collaboration: Implications for classroom practice. In L. C. Moll (Ed.), *Vygotsky and Education – Instructional implications and applications of sociohistorical psychology* (pp. 155-173). Cambridge: Cambridge University Press.
- Vygotski, L. (1983). *Mišljenje i govor*. Beograd: Nolit.

- Vigotski, L. (1996). *Problemi razvoja psihe*. Sabrana dela, tom II. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Voss, J. F., Wiley, J., & Kennet, J. (1998). Student Perception of History and Histoical Concepts. In J. F. Voss, & Carratero, M. (Ed.), *International Review of History education*, Vol. 2: *Learning and Reasoning in History*. London: Woburn Press.
- Wertch, J. V. (1998). *Mind as Action*. New York: Oxford University Press.
- Wertsch, J. V. (Ed.) (1995). *Culture, communication and cognition: Vygotskian perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wertsch, J. V., & Stone, A. (1995). The concept of internalization in Vygotsky's account of the genesis of higher mental functions. In J. V. Wertsch (Ed.), *Culture, communication and cognition: Vygotskian perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wood, D. (2001). Scaffolding, contingent tutoring and computer-supported learning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 12, 280-292.
- Wood, D. J., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89-100.

СТВАРАЛАЧКИ РАД, ИНИЦИЈАСТИВА И САРАДЊА МЛАДИХ У НАСТАВИ МУЗИЧКЕ КУЛТУРЕ²²

*Бланка Бозуновић**

Факултет музичке уметности, Универзитет уметности у Београду

Друштвени контекст и музичка култура

Вишеструка функционалност музике доприноси њеној присутности у многим сегментима свакодневног живота. За појединце и друштвене групе музика представља део културе и образовања, важан део личног и социјалног идентитета, забаву, као и средство за синхронизовање и праћење других паралелних активности. Музика има социјалну функцију, структурише време и догађања – користи се у ритуалима и церемонијалним контекстима. Сагледавање места музике у друштвеном контексту кроз еволуциону перспективу указује на то да је њена улога увек иста – музика омогућава снажно социјално повезивање у групи – велики број људи учествује истовремено у „музичкој ситуацији“, при чему музика доприноси кохезији колективне активности. Социјална функција музике може се сагледати и у склопу идентификације с одређеном друштвеном групом те сходно томе музика представља средство или канал друштвене интеракције. Музички укус је одређен саставом вршњачке групе (посебно у адолесцентном периоду), супкултуре, социјалног стратума, а преференције су условљене и националним осећањем, образовањем, искуством, породичним оквирима и генерацијским моделима (поп, рок, џез, хеви метал, реп, хип-хоп, фолк итд.). Тинејџери су склони да музици придају дубље значење, посебно као средству којим промовишу сопствену индивидуалност и неконвенционалност. Музички укус је лозинка за улаз у вршња-

²² Чланак представља резултат рада на пројектима *Идентификација, мерење и развој когнитивних и емоционалних компетенција важних друштву оријентисаном на европске интеграције* (број 179018) и *Од иницијативе, сарадње и стваралаштва у образовању до нових улога и идентитета у друштву* (бр. 179034) чију реализацију финансира Министарство просвете и науке Републике Србије (2011–2014).

* E-mail: bbogunovic@rcub.bg.ac.rs

чку групу, она је знак препознавања, представља „беџ“ који другима говори о њиховим вредностима, ставовима и мишљењима. Неформални контекст искуства са музиком (ван школе) ближи је младима и њиховим интересовањима, доступнији је и јасно се везује за културу понашања, облачења, идеја, вредности, навика у понашању (компјутер, мобилни, играонице, бендови из краја, хорови).

Формални систем (у школи), у коме се најчешће упознаје класична/уметничка музика још увек је традиционалан (знање о великим композиторима и певање песмица) или елитистички (музика је само за надарене) и не допире до сензибилитета младих, углавном није у складу са њиховим потребама. Музика у школама је „досадна“.

Једно од решења за проширење „музичког културног идентитета“ младих је у мењању тренутно ригидних и уских школских програма за наставу музике и подржавању дивергентности музичког укуса младих. Подстицајни пројекти, иновативне наставне методе, усавршавање наставника и редефинисање ригидног наставног програма у основним и средњим школама могли би да створе „музички простор“ за иницијативу, сарадњу и стваралаштво. Исход би могао бити не само у домену музике саме по себи, већ би се одразио и на општи културни идентитет, обogaћен за искуства и садржаје, знање и вештине, које су неопходне савременом младом човеку као представнику савремене културне заједнице.

Смисао наставе музичке културе и допринос образовању младих

Смисао наставе. Значај бављења музиком у општем развоју и у раном детињству, затим у предшколском и раношколском периоду показан је у многим истраживањима и примерима добре педагошке праксе, која указују на значајан ефекат музике на различите видове општег дечјег развоја: когнитивног, афективног, психомоторног и социјалног. Развијање способности слушања музике, музичког опажања, естетског процењивања онога што се слуша, афективног доживљаја – музичких пре-

ференција и укуса, као и способности извођења музике (певање, свирање инструмента) утичу на развој когнитивних способности (интелигенцију, когнитивну комплексност, креативне и језичке способности, способност читања, социјалну интеракцију и компетентност). Гарднерови налази (Gardner, 1973) показују да деца с годинама схватају уметност помоћу све сложенијих и тананијих стратегија, што указује на везу когнитивног развоја и способности разумевања и естетског процењивања уметничког дела.

Једна од научних студија о дејству музике на општи развој, која је стекла широку популарност, показала је да краткотрајно слушање Моцартове музике има краткорочан ефекат на спацијално-темпорално резоновање („Моцарт ефекат“) (Rauscher, Shaw, & Ky, 1993; Bodner, Muftuler, Nalcioglu, & Shaw, 2001). У овом случају ради се о пасивном побољшању спацијално-темпоралних способности, док друге студије показују да активно бављење музиком има генерализовано трансферно дејство вежбања вештина у једној области на друге области когниције (Radoš, 2010). Бројни налази наводе да изложеност различитим музичким активностима доприноси не само побољшању способности, већ и стицању одређених когнитивних вештина и побољшању ефикасности школског учења. Наиме, изложеност ученика певању или свирању допринела је повећавању скорова на тестовима опште интелигенције и школског успеха, док је контролна група која се бавила глумом показала знатно побољшање адаптивног социјалног понашања (Schellenberg, 2004). Резултати пројекта примене музичких стратегија у циљу побољшања памћења показали су да је рана изложеност музици кроз игре и песме довела до повећања IQ јединица, бољег читања и рачунања у поређењу с ученицима који нису били изложени тим искуствима. Последице бољег постигнућа повратно делују на виши ниво емоционалног ангажовања и мотивацију, што охрабрујуће делује на даље улагање напора за постизање успеха. Све је већи број истраживања која показују повољне ефекте музике и на развој мозга детета, што пак утиче на способности ученика у остваривању одређених образовних постигнућа и практичних

животних вештина (Yoon, 2000). Музика мења функционисање мозга и формира неопходне неуралне везе за виши ниво мишљења. Слушање музике може допринети квалитативно природном скоку у неуропсихолошком развоју између седме и девете године (Kembel, 2004). Вежбање у моторичко-музичким задацима побољшава аналитичке способности деце, као и успешност у социјалним односима са вршњацима и одраслима (Leithwood & Fowler, 1971). Позитиван ефекат музике на унапређење персоналних и социјалних компетенција несумњиво је доказан (Bogunović, 2010). Ефекат слушања и/или активног бављења музиком запажен је и у правцу повећања самопоуздања и емоционалне стабилности ученика. Постоји сагласност у веровањима ученика, родитеља и наставника, независно од ученикових способности, да бављење музиком доприноси развоју општих вештина као што су: дисциплина, самопоуздање, одговорност и самопоштовање (Duke, Flowers, & Wolfe, 1997). Музика подстиче креативност и промовише социјални развој и прилагођавање и самовредновање (Weinberger, 1998). Стицање искуства у слушању и/или извођењу музике различитих музичких епоха и жанрова доприноси стицању и развоју опште музичке културе ученика, обезбеђујући тако неопходан скуп елементарних музичких компетенција који омогућавају разумевање музике и промоцију естетских и уметничких вредности у групи младих.

Смишљено коришћење музике у оквиру разредне наставе, поред позитивног окружења (classroom environment), доброг садржаја курикулума и планираних наставничких стратегија, може бити ефикасна стратегија руковођења великом групом. У оквиру програма који је осмишљен за наставнике трећег и четвртог разреда у циљу стицања вештина за побољшање руковођења одељењем, показано је да музика смањује стрес, утиче на побољшање понашања ученика, подстиче учење и обезбеђује поштовање културолошких разлика (Jackson & Joyce, 2003). Показано је да слушање музике (фолк или рокенрол) има снажан утицај на социјалне интеракције. Током и после слушања музике веома је порасла учесталост интеракција између деце и смањила се интеракција са наставником као централном фигуром (Godeli,

Santana, Souza, & Marquetti, 1996). Отвореност наставника музичке културе или наставника разредне наставе за увођење слушања музике других народа у оквиру наставе може допринети развоју увида ученика у специфичност других култура и проширивању свести о месту традиције, као и нових музичких трендова у сопственом искуству.

Истраживања говоре о јасном утицају неколико фактора који имају кључну улогу у увођењу музике у свакодневна искуства на раном и раношколском узрасту. То је пре свега породично окружење, а затим и школа, односно „важни“ наставници који учествују у формирању интересовања, развоју ране осетљивости и реаговања на музику, формирању навика у слушању музике и формирању укуса и преференција (Gembris, 1998). На адолесцентном узрасту почињу да превладавају други утицаји које доносе медији, вршњачке групе и генерација или социјална средина. Превладава значај музичких избора групе вршњака, нарочито на узрасту од 11. до 16. године, када музички укус и ставови, поред језика, облачења и игре/плеса, представљају културне кодове који имају социјално значење и представљају конститутивне елементе социјалне улоге (Müller, 1990). Наставник и на овом узрасту може имати утицај на проширивање музичког искуства увођењем неформалних видова музичке културе са којима се ученици срећу ван школског контекста у „музички живот учионице“ у истој мери као и класичних музичких праваца. На овај начин „музичка интеракција“ између наставника и ученика доприноси узајамном уважавању система вредновања музичких преференција и проширивању граница музичких искустава. У таквом контексту наставник има могућност да буде медијатор позитивних културних вредности.

Допринос наставе. Одговор на питање о томе шта млади треба да понесу као део свог општег образовања из наставе музичке културе води нас до програмских циљева и стандарда/исхода овог образовног сегмента, као и до раз-мишљања о томе „шта би и како требало другачије осмислити или радити“. Једна од основних премиса програма сваког музичког образовања у школама општег смера јесте да ниво музичких способности није

значајан за учешће и постигнућа у разноликим облицима музичких активности у настави, односно да у њима равноправно учествују сви, без обзира на своје музичке потенцијале. Навешћемо таксономију, односно модел образовних циљева/исхода општег музичког образовања који долазе из других образовних система и покушати да дамо грубу упоредну анализу са планираним/предвиђеним исходима учења музичке културе у нашим условима.

У таксономији циљева музичког образовања у оквиру *америчког образовног система* за општеобразовну школу дефинишу се исходи који формирају већи део планирања и подучавања, и који су подложни евалуацији: (1) извођачке и вештине слушања; (2) знање чињеница и разумевање; (3) опажање/сазнање (перцепција/когниција); (4) понашање као последица промене схватања и искуства (афективни циљеви, вредности, процес јавног извођења) (Colwell, 2004). Запажамо да су, поред сазнајних/когнитивних циљева и извођачких вештина у настави музике, заступљени и свакако важни, али можда и запостављени искуствени циљеви, укључујући и афективне. Искуствени циљеви у музици су тек недавно признати/прихваћени и полазе од претпоставке да постоје важни циљеви у уметности који су пре у природи искустава, више него што су предодређена и научена понашања (Eisner, 1994). Естетски и афективни доживљај музике тако постаје циљ по себи и његов допринос личном, социјалном и културном развоју ученика неспоран је и незаменљив. С друге стране, доживљајно искуство остварује свој најснажнији утицај када је интегрисано у сазнајни систем, односно када настава обезбеђује како разумевање музике по себи (структуре, форме) тако и разумевање сопственог искуства. Искуствени циљеви су неопходни јер су у складу са природом музичког искуства, али не могу бити и самостални, тј. изоловани.

У оквиру пројекта развоја *образовне политике музичког образовања у Енглеској*, који представља холистички приступ и има интернационалну димензију, формулисан је модел чија функција је, између осталих, да обезбеди да музика у школи створи јаку везу између куће, школе и шире околине, и да би она

требало да код ученика развије способност да слуша и цени широку разноликост музике и да доноси суд о њеном квалитету (QCA, 2002). Овај модел фундиран је у ширем друштвеном контексту, с једне стране, са фокусом на појединца и добити које искуство са музиком може да има за њега, с друге стране. Концептуализован као модел потенцијалних исхода музичког образовања, базиран је на широкој подели три главна типа исхода: *музичко-уметнички*, *лични* и *социокултурни*. Сваки од три исхода је „личан“ у смислу да описује ефекте музичког учења на појединца, али ова типологија омогућава да се опишу интеракције и преклапања између три главна аспекта – уметничког, социјалног и личног (Hargreaves, Marshall & North, 2003; Hargreaves & North, 2003). Оно што овакав модел музичког образовања нуди је интегративна перспектива, јер обједињава два отворена система – социјални и лични, у контексту широког спектра музичких искустава. С друге стране, концепт је толико широк, да се поставља питање да ли је и могуће реализовати га у релативно малом оквиру наставе музике која постоји у опште-образовним школама у већини европских школа, као и код нас. Могуће решење постоји у фокусирању на аспекте концепта који су онда одређени потребама локалног, школског или разредног нивоа. Ради се о исходима који су повезани са ширим *музичко-уметничким* вештинама, као што су емоционална експресија током извођења, музиколошко разумевање, естетско разумевање и вредновање, и креативност при извођењу и компоновању. *Лични исходи* музичког образовања сачињавају две главне групе/врсте. Прва се односи на *когницију*, учење у другим областима и школска постигнућа с идејом да музичко и уметничко учење унапређује развој у овим областима. Друга група/врста се односи на *емоционални развој*, јер истраживачки налази о деловању музике на појединце сугеришу да су регулација расположења и емоционалних стања важне компоненте. Аутори се позивају на јапански концепт „васпитавања ученика кроз музику“ радије него „подучавања ученика музици“, што јасно наглашава исходе који се односе на развој личности. Циљеви националног плана и програма за уметности у Аустралији такође наглашавају целовито посматрање „језгра

циљева“ уметничког образовања, које укључује промоцију самоувереног самоизражавања, креативног и иновативног мишљења, укљученост и истрајност. Трећа шира група *социјално-културних исхода* је посебно уважавана у источним земљама (Кина, Индија, Јапан) и укључује развој моралне личности, духовних вредности, и „квалитета живота“: музика и уметност су виђени као средства преношења ових културних идеала и вредности с једне на другу генерацију. Ови исходи се јасно поклапају са *личним исходима* везаним за социјалне вештине и културни развој. Већина музичких активности се изводи са другим људима или за друге људе, и зато оне играју важну улогу у унапређивању интерперсоналних вештина, тимског рада и сарадње. Социјално-културни исходи се такође преклапају са *музичко-уметничким*, пошто музичка изражајност укључује комуникацију са публиком, као и комуникацију између извођача у саставу или између композитора и извођача. У пресеку сва три исхода је појам личног идентитета (*self-identity*) као крајњег исхода музичког образовања. У овом смислу, модел представља мапирање различитих циљева и задатака музичког образовања, као и начина на који би они могли бити интернализовани унутар индивидуе (North & Hargreaves, 2008). Овај приступ може бити корисна допуна и инспирација, бар у неким својим сегментима, тролист приступу који заступају уредници ове публикације.

Постојећи програми за основну школу у Србији базирани су на циљевима који укључују *стицање знања, слушање, извођење и стварање музике*. Наиме, задаци програма се односе на стицање музичке писмености (нотна писменост, музика различитих епоха), извођење (на часу, у хору или оркестру као изборној настави) и слушање музике, као и стваралачки рад, развој музикалности и креативности (Pravilnik o nastavnom programu za osmi razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja, 2009). У самом програму није јасно назначено колики проценат наставног времена треба да буде посвећен свакој од циљаних области. На основу увида у образовне стандарде на крају обавезног образовања за наставни предмет Музичка култура (Тупањас и сар., 2007), закључујемо да је наглашен и разрађен онај део постигнућа који се односи на стицање знања и разумевања, а затим и слушања

музике. С друге стране, извођење и музичко стваралаштво су заступљени са мањим бројем задатака, захтева и очекивања. Сматрамо да је акценат у редовној настави стављен превасходно на циљеве и активности који подразумевају релативно пасивно учешће ученика и да је формулисање услова у којима би ученици наглашеније стицали искуства која би имала трансферну вредност за општи развој, како когнитивни, тако и емотивни и социјални, као и на развој личних креативних капацитета, релативно слабо заступљено. Програм такође не садржи интернационалну нити интердисциплинарну димензију и не укључује неформалне области музичке дисциплине (поп, рок, хип-хоп, панк, џез музика и сл.), која је широко заступљена у вршњачком и ширем социјалном контексту. По нашем мишљењу, оно што би ученици требало да понесу из наставе музике требало би да се тиче њиховог позитивног и развојно подстицајног искуства са музиком, што би првенствено било уграђено у когнитивни, афективни, креативни и социјални аспект њихове личности или лични идентитет. Инсистирање на познавању чињеница о музици не води нужно ка поимању музике, као ни програмски задаци усмерени првенствено на стицање вештина. Иницијатива коју млади исказују у неформалном учењу и упознавању музике ван школског окружења могла би бити конструктивно укључена у школски контекст и тиме би допринела бољој повезаности ученика и школе, односно ученика и наставника. Школа тако може постати место на коме ученици реализују своја музичка интересовања и остварују личну и социјалну афирмацију, повезују се са другим ученицима. Музика тако представља социјални и лични контекст – оквир сарадње како међу вршњацима, тако и с одраслима који образују ученике.

Ефекти различитих приступа настави музичке културе: резултати истраживања и искуства из праксе

Сматрајући да опште музичко образовање у оквиру нашег образовног система одликује пре свега традиционалност и извесна херметичност када се ради о ширем сагледавању улоге

уметничког, па и музичког знања и искуства, као и одређена „локална оријентација“, сматрамо да је интересантно изложити аспект сложеног глобалног модела музичког образовања, који укључује различите контексте у којима се музика учи, а који се преламају кроз праксу општег образовања (Hargreaves & North, 1997; North & Hargreaves, 2008).

Глобални модел музичког образовања. Музичко образовање је у неким земљама подложно врло брзим променама, које једним делом настају као резултат великог социјалног и технолошког напретка, а другим делом због флексибилности и отворености образовног система за промену и адаптацију новим социјалним условима. Неформално стварање и слушање музике, које се углавном одвија ван школе, почиње да се сагледава као једнако битно као и оно унутар школе, универзитета и конзерваторијума, на пример, што за последицу има промене традиционалних одлика курикулума и система у музичком образовању. Један од задатака промена је да омогући да „школска музика“ створи јаку везу између куће, школе и ширег окружења и да развије способност ученика да слушају и цене широку разноликост музике и да могу да доносе суд о њеном квалитету (QCA, 2002). Чак се формулишу идеје да би у музици требало да учествују сви и у сваком животном раздобљу, да музика више не би требало да буде специјализована област за мали број стручњака или професионалаца са високоспецијализованим и култивисаним вештинама, већ нешто доступно свима (DfES, 2004). У склопу новог приступа општем музичком образовању, аутори Норт и Харгривс (North & Hargreaves, 2008) сматрају да се одговори на питања шта би требало да се подучава и учи у школи и како би се то могло повезати са оним шта се подучава и учи ван школе морају сагледавати у глобалној перспективи уз разматрање националних разлика. Дакле, који су контексти у којима се учи музика?

Формално и неформално музичко образовање. „Глобални“ модел Норта и Харгривса сумира широки распон могућности доступних ученицима у оквиру музичког образовања, у најширем смислу посматрано. Он садржи три биполарне димензије: формални/институционални контекст *vs.* неформални; обавезни

(музичка понуда у школи у свим облицима) *vs.* изборни предмети/ активности и специјализовано *vs.* опште образовање. Једна од битних импликација модела, а која може бити важна за питања којима се бавимо јесте да би формално и неформално образовање требало да добију равноправан статус и пажњу, пошто музика у многим земљама има традиционални оквир који акценат ставља на формалне садржаје, и то посебно у домену специјализованог музичког образовања. Посебно је значајан и контекст музичких искустава који аутори означавају као „треће окружење“, дакле места ван школе и ван непосредног надзора одраслих. То може подразумевати места где се млади састају, као што су игралишта, гараже, клубови младих, улица, односно места која нису ни у школи ни код куће. На узрастима средње школе понуду неформалног музичког образовања које је доступно у школама представљају ваннаставне активности, као што су школски концерти и специјализоване активности, на пример, компоновање или контакти са професионалним музичарима.

Опште музичко образовање је обично понуђено на нижим старосним нивоима, а наставници који подучавају су специјализовани музичари или учитељи са додатном едукацијом за опште музичко подучавање. Питање је који наставник је најбоље квалификован да подучава. Питање образовног и професионалног профила и усавршавања наставника музике је и у нашим условима, по нашем мишљењу недовољно дефинисано, што доприноси проблемима како реализације, тако и реформисања постојећих циљева и задатака наставног предмета Музичка култура. Наставникове преференције и идентитети неминовно утичу на имплицитне погледе њихових ученика о учењу музике. Наставници очигледно могу да имају снажан утицај на учеников „развој музичког идентитета“. Другим речима, музички идентитети наставника и ученика су међузависни, тако да не можемо одвојено проучавати њихов развој. Ипак, изгледа да ученици усвајају различите имплицитне планове и правила које стичу током искустава са музиком у ваншколском окружењу. С друге стране, наставници се придржавају наставног плана и процењују постигнућа ученика у складу с општим циљевима наставног програма као што су развијање креативног изражавања и свести о естетици.

Стога може настати проблем сарадње у виду колизије имплицитних циљева ученика и експлицитних циљева наставника када се ради о музичким преференцијама и начину стицања музичких искустава и вредновања различитих музичких жанрова.

Колизија између циљева општег и специјализованог музичког образовања. У западним школским системима специјализовано музичко образовање се обично нуди у виду изборног предмета на вишим узрастним нивоима. Ученици који намеравају да граде озбиљну музичку каријеру обично траже додатну наставу ван школе упоредо с оном коју имају у школи. У нашем систему образовања, дистинкција између општег и специјализованог музичког образовања за даровите, је много јаснија и чвршћа, готово ригидно дефинисана. Овакав систем учења музике је специфичан за земље источне Европе и он доноси и велике дилеме, јер је питање у коликој мери подвојен систем учења музике успева да оствари своје циљеве. Пољски аутори Јанковски и Миклашевски (Jankowski & Miklaszewski, 2001) упућују на то да систем као целина не успева на оба поља. Циљеви општег музичког образовања су превише амбициозни у односу на расположиве могућности и средства, а то доводи до неуспеха у оспособљавању многих ученика на основним нивоима музичких вештина. Слично томе, циљеви специјализованог музичког образовања су још амбициознији, тако да се многи млади музичари усмерени на професионално бављење музиком суочавају са високим нивоом стреса, услед чега чак и одустају од ове врсте образовања.

У нашем образовном систему постоји изборна настава хора и оркестра за посебно заинтересовану децу са вишим музичким способностима и већ стеченим вештинама инструменталног извођења, тако да ова опција нуди могућност музичке, психолошке и социјалне афирмације ученика. Оно што јој недостаје је већ поменута повезаност са некласичним и популарним жанровима, генерацијски блиским ученицима. Дакле, приступ општем музичком образовању мора бити много шири и укључивати сарадњу формалног и неформалног контекста музичких активности, у виду преплитања садржаја у „школској музици“, што би допринело интегрисању енергије спољних неформално изабраних музичких активности у школско окружење. Школе морају да покажу

иницијативу за овакво интегрисање и да тиме допринесу превазилажењу „шизоидне позиције“ музике у искуству ученика – на (досадну) школску и (интересантну) не-школску.

**Стваралачки рад, иницијатива и сарадња младих у настави
музичке културе: повезаност са дијалогом, игром и
истраживачким радом**

Циљ који се односи на развој иницијативе, сарадње и стваралачких активности ученика треба да буде уграђен у наставу уметничких предмета на дубљем нивоу и са значајнијим позитивним ефектима на лични развој. У учењу музике у општем образовању примарна је општа музичка култура – лична и социјална, информативна колико и искуствена, са историјском основом и савременом перспективом.

Сарадња би требало да укључи различите контексте учења и деловања музике, могла би се промовисати у склопу кооперативних активности ученика – стварања музике или осмишљавања интердисциплинарних уметничких перформанса, као и да се односи на интеракцију са професионалним музичарима, младим и одраслим. Иницијатива, пре свега наставника, за нове видове подучавања, методе и уношење садржаја из неформалног света музике предуслов је за отварање простора за иницијативу и пут ка стваралачком понашању ученика. Истовремено, приближавање музици младих подстицајно делује на иницијативу ученика да организују личне музичке пројекте у школи. Стваралачки рад ученика је у основном образовању могућ само уз фацилитацију, подстицање и стварање ширих осмишљених оквира да се он и реализује, оствари.

Сматрамо да би програм бављења музиком који би се ослањао на постојеће истраживачке резултате у свету, чији је циљ да се користе позитивни ефекти музике на општи развој са нагласком на искуство, могао имати своје место у школским програмима. Задачи таквог програма су: (1) развој разумевања музике путем осмишљеног слушања; (2) вокално и/или инструментално извођење у мањим или већим групама и активно учешће у музичком доживљају; (3) укључивање групних акти-

вности компоновања уз фацитацију наставника; (4) развој осетљивости за интересовање ученика и њихову иницијативу на пољу музике; (5) подстицање развоја креативности кроз искуствено и тематско повезивање музике са другим предметима (ликовна култура, српски језик, плес и позоришне представе); (6) разумевање универзалног значаја и улоге музике укључивањем интернационалне перспективе.

Налази многих аутора указују на чињеницу да систематска изложеност слушању музике у школском окружењу, и то у току наставе, има значајне ефекте на памћење и учење. Слушање музике у склопу рада у учионици помаже код побољшања вештина концентрације приликом слушања музике, што наравно има повољан ефекат на вештине (менталног) представљања, унутрашњу мотивацију и на академско постигнуће (Barr, Dittmar, Roberts, & Sheraden, 2002). Слушање мирне и опуштајуће музике (background music) и лагане класичне музике помаже у концентрацији пажње и визуелизовању, што значајно утиче на побољшање постигнућа на задацима аритметике и меморије (Hallam, Price, & Katsarou, 2002) и на унапређивање вештина читања и писања (Anderson, Henke, McLaughlin, Ripp, & Tuffs, 2000; McKnight, 1998) на узрасту основне школе. Осим тога, уживање у музици и ангажовање критичког као и асоцијативног мишљења у тумачењу музике и естетској анализи, као и препознавање стилова, култура, епоха и жанрова, као део опште културе и информисаности ученика, сами по себи чине неопходан део општег образовања у коме музички медиј представља незаобилазни модалитет уметничког доживљавања и изражавања. Стога музичка култура, осим што позитивно утиче на развој других способности и особина ученика, сама по себи представља вредност.

Постоје развијени модели у другим областима учења који се могу применити на практично извођење, стварање музике и учење о музици током активног слушања, садрже елементе СИС циљева и обухватају коришћење дијалога, игре и истраживачког рада. У њиховим оквирима наставник је тај који креира ситуације у којима су ученици укључени и током којих музичке идеје и садржаји, као и музичке вештине, комуницирају са високом

ефикасношћу у активном окружењу које доноси уживање свима који су укључени. Један од концептуалних модела интеракције за подучавање и учење музике у оквирима разреда укључује неколико фаза у коме се улога наставника креће преко *моделовања* (наставник регулише ситуацију учења), затим фазе посредованог учења – *структурисања услова учења* и *коучинга*, да би се у последњој фази наставник повукао и наступила фаза само-регулативног учења ученика (Burne, 2005).

Многа питања се покрећу када се ради о децјем стварању музике, које се најчешће односи на компоновање и импровизовање. Размишљање о овој активности у контексту општег образовања је још изазовније: Зашто укључујемо креативне активности у наставу музичке културе? Како наставник може да омогући, пре него да закочи, диспозицију слободе, креативности и интуиције? Да ли су наставници спремни/образовани за то? У многим земљама стваралачке активности су део *курикулума*, али још увек постоји јаз између аспирација и праксе. Основни проблеми тичу се несигурности наставника и избора адекватних метода и материјала (Bogunović, 2011). Теоријски модели који се односе на децје креативне активности могу да дају смернице за налажење одговора на питања *како*, *када* и *шта*. То су: „*спирални*” *модел музичког развоја*, заснован на узрасним променама у децјим композицијама насталим у контексту разреда и *прогресивни модел* у седам фаза о томе како почетник учи да импровизује (Lehmann, Sloboda, & Woody, 2007). Истраживачки налази сугеришу идеје за стваралачке музичке активности: композициони процес може да охрабри децу да размишљају о процесу учења који се одвија током музичког експериментисања кроз поступак подстицања дијалога са децом током поступка компоновања (Major & Cottle, 2010). Искуства импровизовања и компоновања могу бити одређена међуигром између покрета тела и преференције музичког инструмента (Burnard, 1999), Показано је да деца која раде у паровима са пријатељима комуницирају вербално и музички и имају боље резултате у стварању малих музичких комада (MacDonald, Miell, & Mitchell, 2002). Постоји висок степен слагања око тога да *подучавање* компоновању и импровизовању у традиционалном смислу није могуће због

недостатка развијених вештина, већ да оно може једино бити омогућено у окружењу које је осмислио наставник, где је нагласак стављен на процес, а не на исходе (Clennon, 2009).

Активно учешће ученика у структурисаним музичким догађањима у оквирима школских услова може се реализовати и повезивањем са другим видовима уметничког изражавања:

- повезивање слушања музике са покретом и плесом (дечја, популарна и етно музика);
- слушање музике уз истовремену једноставну ритмичку пратњу на Орфовим инструментима;
- осмишљавање краткорочних тематских интердисциплинарних пројеката (3-5 дана) у којима је нагласак на креативном изражавању музиком (звучи, ритам, кратке мелодије) као аудитивном илустрацијом самостално написане или већ постојеће приче. Овакав пројекат укључује и елементе драмског представљања (говор, рецитовање, улоге). Тема може бити заснована на идеји о повезивању знања више различитих предмета, и то у оквиру оних наставних јединица које ученици тренутно уче – годишња доба, празници, обичаји, прича, бајка (познавање природе и друштва, музичка култура, српски језик). На крају пројекта ученици изводе пред пригодном публиком своју „звучно илустровану причу“. На овај начин музика је медиј која повезује различите видове знања, вештина и активности ученика и пружа оквир за креативно изражавање.

Метод рада може бити радионица, рад у мањим групама или тематски пројекти. У овом контексту избор музике је необично важан. Свакако би било контрапродуктивно подилазити популистичком укусу ученика и/или наставника, мада се њихове музичке преференције на одређени, примерени начин морају укључити у процес подучавања. Сматрамо да би се ефекти оваквог програма одразили у домену општег и креативног развоја ученика, као и на унапређивање рада у продуженом боравку.

Закључак

Не можемо рећи да програмски задаци у нашој средини запостављају оне садржаје, приступе и методе које афирмишу сарадњу, иницијативу и стваралаштво. Они их *препознају*, али не дају одговоре на питање *како* их активно применити и *на који начин* осмислити наставу која промовише активитет, дијалог и стваралачки рад. Нагласак је на *сигурној* луци репетитивности и фронталном раду, а истраживачки приступи су ретки и зависе од иницијативе, способности и имагинације појединаца/наставника. Нажалост, значајни извор традиционалности и ригидности у настави музике је наставник. Рос (Ross, 1995) је, на пример, тврдио да је музичко било један од најмање популарних предмета у средњим школама, јер је покушај модернизације музичког курикулума био неуспешан, и зато што наставници музичког нису били у стању или нису желели да приступе новим изазовима, створеним брзим порастом стварања музике мимо школе. Зашто? У нашим условима, то се дешава: а) због образовања професионалних музичара које је пре свега окренуто класичној музици и традиционалном схватању музичког образовања и праксе; б) као последица недовољног обучавања будућих наставника за музичку праксу општег образовања и метода наставе, јер је средње и високо образовање музичара превасходно оријентисано на извођачку професионалну каријеру, теоријско образовање које се реализује у настави теоријских музичких предмета у специјализованој музичкој школи за талентовану децу или за стваралаштво/компоновање; в) као резултат недовољне флексибилности креатора програма, као и наставника, да се у програм унесу садржаји и методе које одговарају савременим правцима развоја музичке уметности и новим истраживачким налазима који обогаћују знање значајно за наставнике и дају могућност за практичне импликације у њиховој настави. Дакле, реструктурисање/реформисање високог образовања за наставнике музике у општим школама и/или снажно додатно оспособљавање наставника музичке културе у опште-образовним школама у складу са принципима *тролиста*. У противном, све ово о чему говоримо не може бити у потпуности

применљиво, дакле, зависиће (као и обично) од иницијативе, стваралачких аспирација и кооперативних способности наставника музичке културе, тј. од појединаца.

Да би се наша музичка пракса у основној школи променила у правцу афирмације сарадње, иницијативе и стваралачког рада ученика (*тролист приступ*), за почетак би било потребно да у настави музичке културе ученици: (1) *воде разговоре* (дијалог) о музици коју слушају или стварају, (2) *експериментирају/играју се* материјалима, гласом и музичким инструментима из радозналости, а ради стицања личног искуства и доживљаја о атрибутима звука и ритма у природним и урбаним срединама, (3) *компонују – музички се изражавају кроз игру* ради илустровања прича или доживљаја на часу и (4) *истражују* музичке традиције, односно музику различитих култура и епоха, што доприноси развоју националног и интернационалног идентитета ученика.

Коришћени литература

- Anderson, S., Henke, J., McLaughlin, M., Ripp, M., & Tuffs, P. (2000). *Using Background Music To Enhance Memory and Improve Learning*. Master's Action Research Project, Saint Xavier University / IRI Skylight. Retrieved from: <http://www.musicschools-emu>.
- Barr, L., Dittmar, M., Roberts, E., & Sheraden, M. (2002). *Enhancing Student Achievement through the Improvement of Listening Skills*. (ERIC document Reproduction Service No ED465999). Retrieved from: <http://www.musicschools-emu>.
- Bodner, M., Muftuler, L. T., Nalcioglu, O., & Shaw, G. L. (2001). FMRI study relevant to the Mozart effect: brain areas involved in spatial-temporal reasoning. *Neurological Research*, 23(7), 683-90.
- Bogunović, B. (2008/2010). *Muzički talenat i uspešnost*. Beograd: Fakultet muzičke umetnosti i Institut za pedagoška istraživanja.
- Bogunović, B. (2011). Stvaranje muzike u opšteobrazovnom kontekstu: može li se podučavati?, *XIV Međunarodni naučni skup Pedagoška istraživanja i školska praksa: Inicijativa, saradnja i stvaralaštvo u*

- savremenom obrazovanju. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Burnard, P. (1999). Bodily intention in children's improvisation and composition. *Psychology of Music*, 27, 159-174.
- Byrne, C. (2005). Pedagogical communication in the music classroom. In D. Miell, R. MacDonald, & D. J. Hargreaves (Eds.), *Musical communication* (pp. 301-319). Oxford: University Press.
- Clennon, O. (2009). Facilitating musical composition as 'contract learning' in the classroom: the development and application of a teaching resource for primary school teachers in the UK. *International Journal of Music Education*, 27(4), 300-313.
- Colwell, R. J. (2004). Organizing instruction. In R. J. Colwell & L. Wing (Eds.), *An orientation to music education. Structural knowledge for music teaching* (pp. 95-131). Upple Saddle River: Pearson Prentice Hall.
- DfES (2004). *The Music manifesto*. Retrieved from: <http://www.musicmanifesto.co.uk/>
- Duke, R. A., Flowers, P. J., & Wolfe, D. E. (1997). Children Who Study Piano with Excellent Teachers in the United States. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, Spring, 132, 51-84.
- Eisner, E. (1994). *The educational imagination: On the design and evaluation of school programs* (3rd ed.). New York: Macmillan College Publishing Company.
- Gardner, H. (1973). Children's sensitivity to musical styles. *Merrill Palmer Quarterly*, 19, 67-77.
- Gembris, H. (1998). *Grundlagen musikalischer Begabung und Entwicklung*. Augsburg: Dr. Bernd Wißner.
- Godeli, M. R., Santana, P. R., Souza, V. H. P., & Marquetti, G. P. (1996): Influence of background music on preschoolers' behaviour: A naturalistic approach. *Perceptual-and-Motor-Skills*. 82(3, Pt 2), 1123-1129.
- Hallam, S., Price, J., & Katsarou, G. (2002). The effects of background music on primary school pupils' task performance. *Educational Studies*, 28(2), 111-22.
- Hargreaves, D.J., Marshall, N.A. & North, A. (2003). Developing identities in music education. *Music Education Research*, 5, 263-273.
- Hargreaves, D. J., & North, A. C. (1997). (Ed.) *The Social Psychology of Music*. Oxford: University Press.

- Hargreaves, D. J., & North, A. C. (2003). Music education in the 21st century: a 4126 psychological perspective. *British Journal of Music Education*, 20, 147-163.
- Jackson, M. F. & Joyce, D. M. (2003). The role of music in classroom management. <http://www.musicschools-emu>.
- Jankowski, W., & Miklaszewski, K. (2001). Poland. In D. J. Hargreaves & A. C. North (Eds.), *Musical development and learning: the international perspective* (pp. 134-150). London: Continuum.
- Kembel, D. (2004). *Mocart efekat*. Beograd: Finesa.
- Lehmann, A. C., Sloboda, J. A., & Woody, R. H. (2007). *Psychology for musicians. Understanding and acquiring the skills*. New York: Oxford University Press.
- Leithwood, K. A., & Fowler, W. (1971). Complex motor learning in four-years old. *Child development*, 37, 877-885.
- MacDonald, R. A. R., Miell, D., & Mitchell, L. (2002). An investigation of children's musical collaborations: the effect of friendship and age. *Psychology of Music*, 30, 148-163.
- Major, A. E., & Cottle, M. (2010). Learning and teaching through talk: music composing in the classroom with children aged six to seven years. *British Journal of Music Education*, 27(3), 289-304.
- McKnight, R. (1998). *Does Listening to Slow Tempo Classical Music During Independent Writing Affect Children's On-Task Performance?* Retrieved from: <http://www.musicschools-emu>.
- Müller, R. (1990). *Soziale Bedingungen der Umgehenweisen Jugendlicher mit Musik: Theoretische und empirisch-statistische Untersuchung zur Musikpädagogik*. Musikwissenschaft/Musikpädagogik in der Blauen Eule, Bd. 5. Essen: Die Blaue Eule.
- North, A. C., & Hargreaves, D. J. (2008). *The social and applied psychology of music*. New York: Oxford University Press.
- Pravilnik o nastavnom programu za osmi razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja (2009). *Službeni glasnik RS*, 72/09.
- QCA (2002). *Developing new models for music education*. Paper presented to the National Music Education Forum, 17.06.2002.
- Radoš, K. (1996/2010). *Psihologija muzike*. Beograd: Zavod za izdavanje udžbenika.
- Rauscher, F., Shaw, G., & Ky, K. (1993). Music and spatial task performance. *Nature*, 365, 611.
- Ross, M. (1995). What's wrong with school music? *British Journal of Music Education*, 12, 185-201.

- Schellenberg, E. G. (2004). Music Lessons Enhance IQ. *Psychological-Science*, 15(8), 511-514.
- Tupanjac, A., Bogunović, B., Ivanović, N., Đurović, N., Tubin, Z., i Nešić, D. (2007). *Muzička kultura: priručnik za nastavnike*. Beograd: Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja.
- Weinberger, N. M. (1998). The Music in Our Minds. *Educational Leadership*, 56(3), 36-40.
- Yoon, J. N. (2000). *Music in the Classroom: Its Influence on Children's Brain Development, Academic Performance and Practical Life Skills*. Unpublished Master Thesis, Biola University. Retrieved from: <http://www.musicschools-emu>.

СТВАРАЛАЧКИ РАД, ИНИЦИЈАТИВА И САРАДЊА МЛАДИХ У НАСТАВИ ВИЗУЕЛНЕ УМЕТНОСТИ

Коста Богдановић
слободни ликовни уметник*

Друштвени контекст ликовне/визуелне културе

Геномске диспозиције човека за могућност спознаје видљивог и схватање невидљивог (онога што је у области постигнућа маштом) још од доба *Homo habilis* везују се доминантно за чуло вида. Комуникацијски развој људске јединке историјски гледано прошао је кроз три основне фазе: Прва фаза визуелне спознаје као вид општег комуницирања развијала се у култури праисторије – каменог доба и почетка неолита, и то на релацији *живог са живим* (човек са човеком, човек са животињама). Друга фаза је у знаку *живог са неживим* и везујемо је за почетке и развој урбаних култура. Ова фаза условљава везивање човека за стално место, што резултира потребом за мноштвом употребних предмета и ствара свет опредмећених форми²³. Трећа фаза – време у коме сада живимо – означена је као период информатичке културе и везујемо је за комуникацијске облике *неживог са неживим на начин постојања живог са живим и живог са неживим*. Ову фазу инаугуришу савремена аутоматизација,

* С обзиром на то да је аутор и наш познати уметник током израде овог текста нажалост преминуо, уредници су се нашли у ситуацији да сами прилагоде завршну форму овог текста потребама публикације, уз пуно уважавање оригиналног текста, свих идеја и стила аутора.

²³ То је и до сада најдужи период, све до 19. века. Прве индустријске револуције, од када се нагло развија урбанизација, нови енергенти (нафта, струја), велике друштвене промене, нове фундаменталне науке (психоанализа, теорије релативности, кванта), стварање сасвим нових облика и праваца у визуелним уметностима, музици, Октобарска револуција, нагли развој машинизације, радио, штампа, филм, телевизија утичу да се све шире умрежава свет. Све се слива у заједничку резултанту – брзину, у свим сферама друштвеног живота и појединаца. Настају нова средства за брже кретање робе и путника – аутомобилска индустрија, авио-транспорт. Запажање околног света у брзим кретањима губи своју природну изоштреност. Настају нефигуративне (апстрактне) представе у ликовној уметности аналогно атоналној музици Арнолда Шенберга.

роботика, дигиталне технологије и други технички посредници, који су знатно изменили услове човековог учешћа у радним процесима, навике живљења и видове визуелних могућности комуницирања²⁴. Створена је нова виртуелна реалност, што значи да више нема приметне границе између презентоване слике о некој реалности и стварног изгледа те реалности. У виртуелном свету сви смо умрежени. Ови процеси присутни су већ сада у спознаји код генерација млађег школског узраста, јер деца више сазнају путем разних визуелних посредника него властитим чулом вида у личном контакту са стварношћу. Дете само констатује оно што му се визуелно презентује, а то утиче на стварање једнодимензионалног начина мишљења.

Стално напредовање *техничке културе* данас не прате домети *хуманистичке културе*. Већ од половине 20. века човек је као биће културе у врло зависном положају у односу на техничке визуелне посреднике у оквиру којих опадају критеријуми за креативно мишљење и понашање.

Међутим, ми знамо да се кроз уметност преламају и профилишу облици људског живљења и хтења, документују достигнућа у свету реалности и уобразиље и да се мора успоставити равнотежа између хуманистичке и техничке културе. Јер, преко уметности се учи онај хуманији део историје људског постајања и понашања у времену и простору. Уметничко дело јесте документ, порука, као и материјална вредност – роба, али и култ духовности и одсјај генетског кода човека-ствараоца. .

Култура маште је данас често занемарена, иако је она у човековој историји (преко митског, религијског, поезијског, музичког – аудизијског виђења) постала не само незамењиви део људске културе, већ и више од тога – њена сублимација. Скоро да се интуиција и машта у новијој науци суштински више испољавају него у савременој уметности, која је знатним делом своје креативно биће предала функцији дневне збиље, идеологије,

²⁴ У томе, такође, велику улогу имају и савремене маркетиншке стратегије, свакодневна реклама. Створен је терен за нове видове визуелне спознаје. Визуелне информације путем техничких посредника смењују се 24 часа, што постаје атак на режим живљења и ново визуелно оптерећење (рекламе).

политике, информацијама. Математичар Поенкаре каже: „Интуицијом дознајемо, науком проверавамо.“ Међутим, савремена наука је постигла таква сазнања која је и маштом немогуће појмити (астрофизика, наука о атомима), док савремена визуелна уметничка пракса често проглашава за креативно оно што је бизарно.²⁵ Савремена култура маште не прати епоху своје техничке културе, нити се усаглашава са идеалима хуманитета. Хуманитет у визуелним представама је подређен тријумфу техницитета. Ствара се нови образац масовног неименованог људског бића. Стога је култивисање маште важан циљ предмета визуелне културе у образовању.

Смисао наставе ликовне/визуелне културе и допринос образовању младих

Смисао наставе. Као тековина посебности људског духа и праксе, уметност је *сублимација свеколиког људског искуства*, идеја, идеала и веровања, заснована на начелима селективности. Данас се препознаје, зна и процењује шта је то у уметности највише достигнуће људског духа и праксе. У том смислу, уметност има прворазредну спознајно-образовну и васпитну улогу.

Уметничко стварање се може сагледавати као процес интерполације реалности и њене трансформације уз „клицу надградње“ и културу маште када као резултат настаје реконструкција стварности с индивидуално обојеним „вишком значења“. Развојни процес тече од деформације реалног, преко трансформације, до *конструкције новог*, што препознајемо у *стваралачком раду*. То се дешава путем *ко-конструкције*,

²⁵ У неким видовима савременог визуелног представљања, у визуелним уметностима, међутим, као што је на пример филм, нису ни до данас пронађене форме за разумно представљање бића (човека) иако то може да омогући техничка симулација у сфери научне фантастике. Обично се креирају хомоидна бића којима се мало повећају уши, придода им се оклоп лоше имитираног средњовековног витеза, она роботизовано корачају или им се додају крила слепог миша.. За разлику од ликова бића, машине за међупланетарне маневре визуелно су доста убедљиве и прате технолошке стандарде оовремене цивилизације.

односно *интеракције* кроз коју се манифестује *сарадња* са средином. У том процесу долази до активирања и укључивања потенцијала јединке, односно до њене *иницијативе* да покрене своје способности у стваралачком раду. На ове три компоненте је усмерен процес рада који заговара приступ образовању *Тролист*, што је у складу са основним задацима уметничког образовања.

Образовање путем визуелне уметности у складу са могућностима на одређеним сазнајним, развојним и узрасним нивоима одиграва се кроз показивање, говорење, слушање и акцију. У том процесу се развија култура имагинације, схватање надградње на токовима реалног живота, изоштравају се односи између реалног, симболичког и метафоричког, откривају подстицаји за културу маштовитог виђења и суптилније схватање реалног.

Настава уметности у савремено организованим програмима методски и садржајно треба да се заснива на општим антрополошким основама, пошто је савремена антропологија општа наука о човеку и његовом постојању, а уметнички аспект човекове егзистенције кључан за његов опстанак и надградњу. Антрополошки приступ, као што је већ речено, посебно је значајан за разумевање облика визуелне спознаје (области визуелне културе) у спрези са савременом технологијом као посредујућег средства између човека, природе и друштва.

Долажење до спреге конкретно видљивог и уобразиљом схватљивог не може се свести само на манипулативне могућности човека (вештина цртања, сликања и слично) и техничку демонстрацију савремених ликовних средстава (упознавање техника сликања и слично), што често пропагирају наши наставни програми. Технике било које врсте представљају само олакшање у продубљивању човекове осетљивости за постојеће реално и уобразиљом схватљиво. Стога визуелна/ликовна култура у школи треба пре свега да обухвати умеће гледања, доживљај виђеног и визуелно изражавање. Као подстицај за нове могућности које може да пружи визуелна уметност, потребно је ослонити се и на интердисциплинарност, односно мултимедијски приступ, и у складу с тим користити, на пример, спрегу визуелног с аудитивним, као паралелним чиниоцем спознаје. У

новије доба осећа се таква потреба, нарочито у области визуелних феномена, и манифестује се кроз савремену уметничку теорију која уводи појам опште уметности²⁶.

Постојећи програми за предмет *ликовна култура у нижим разредима* основне школе доминантно се ослањају на уско ликовно, а у томе опет претежно на сликарске технике. Тиме се генерацијски губи корак са савременошћу у свим видовима живота и рада, јер основни смисао визуелне уметности у школи, посебно на млађим узрастима, није да створи сликара, пошто по завршетку школовања у просеку један од десет хиљада људи постаје уметник, већ да развије *визуелну културу* код сваког детета стално пратећи његову визуелну спознају света, доживљај и лични израз у оквиру којих, посебно данас, треба неговати и смисао за селективни приступ виђеном. Није више само проблем како видети, него и шта не видети. Зато је предмет визуелна култура већ уведен на неколико универзитета у редовној настави од 1985. године, као и на магистарском степену наставе, а слична потреба се препознаје и у средњој и основној школи.

У новије доба идеју о *дечјем стваралаштву* нарочито је подстакла поетика експресионизма од краја 19. века, у којој су визуелне представе у ликовној уметности засноване на деформитетима реално виђеног света и природе (Мунк, Нолде и други). И данас на многим дечјим изложбама уважавају се као најуспелија остварења она која су најближа могућностима представљања појединих уметника, или ликовним остварењима која настају уз помоћ наставника.

²⁶ Појава орфиста у модерном сликарству (прве деценије 20. века – Ф. Купка, Р. Дифи, Р. Делоне), који су истраживали паралелне токове сликарског и музичког тона, П. Кле, В. Кандински, који су, такође, истраживали карактер музичке звучности у делима Баха и других композитора, или Скрјабин, који конструираше посебан инструмент, који звучно-тонским оглашавањем производи визуелизацију одговарајућег сликарског тона – све то указује на идеје о синтетизму различитих искустава у новијој уметничкој теорији и пракси. У том правцу истраживања вишемедијских сусрета, за визуелну у општу културу је веома важна појава радиофоније посебно радио-драме, која је веома брзо, свега за неколико деценија култивисала садејство виђеног у чујењу, тако да данас није тешко видети призоре који се звучно оглашавају у радио-драми, што се преводи слушањем у гледање.

Међутим, не треба заборавити да типологија *дечје маште* и њен ликовни израз (машта је важан циљ ликовне културе у школи) проистичу из недовољне когнитивне спознаје стварности као и неспособности да се она представи, а не из дечје креативности. Дечје визуелне представе исказују се деформацијом облика о коме деца мало знају, дакле, не могу да га потпуније представе на начин одраслих. Та врста дечјег представљачког мимезиса у односу на стварност (што се у ликовној педагогији често и нетачно препознаје као дечје стваралаштво) у ствари је само облик неразвијеног когнитивног капацитета детета који је у складу са његовим узрастом. У суштини, дечји ликовни израз који се манифестује кроз деформисане облике представља само вид и начин несазреле визуелне комуникације с окружењем одраслих, што траје све дотле док дете не стекне довољно визуелног искуства и не развије вербални (језички, текстуални) исказ који се у међувремену богатио и почео да доминира у комуникацији детета са светом. И у том тренутку најчешће се губи такозвано „дечје ликовно стваралаштво“. Одрастао човек се ретко ослања на стечено искуство ликовног представљања из дечјег доба. Мада комуникација путем слике у одраслом добу опада у прилог језичком исказу, она се задржава и касније кроз употребу дигиталних технологија и користи пре свега у информативне сврхе које не морају да имају везе са уметношћу. Они ретки појединци који покажу интересовање да наставе да се уметнички изражавају и комуницирају визуелним представама и средствима опредељују се за посебне уметничке школе. Остали своје интересовање преносе у друге домене комуникације.

Појам *слика* у савременом схватању њене функције обједињује све оно што се означава обликом и ликом који преносе неку поруку – комуницирају са јавношћу. Тако слика упућује више на информацију коју носи него искључиво на ликовност. Она постаје нови вид читања ликова, знакова и представа. Неким својим садржајима, такође је нови визуелни

загађивач, нарочито урбаних простора²⁷. Уз то, животне и оперативне функције савременог човека сведене су на техничка помагала, посебно она за визуелно манипулисање, те се данас чак занемарује читање текстова јер слика постаје важан извор сазнања и информисања. То показује да су визуелног порекла скоро сви видови схватања и представљања у машини и да и од технолошко-историјског момента зависи до које мере ће се слика или реч пласирати као доминантна у популацији одраслих у некој култури.

Када говоримо о децјем стваралаштву у области визуелне културе, из свега претходно реченог произлази да треба имати у виду ниво когнитивног развоја детета како бисмо били у стању да раздвојимо деформисан, односно невешт цртеж (слику) који је последица когнитивне перцептивно-мануелне неразвијености детета, с једне стране, од дететовог јединственог погледа на свет, с друге стране, који у неким случајевима може обухватити и креативне елементе истинске трансформације визуелне стварности. Игра, истраживање и лична јединствена експресија свакако да отварају поље за експериментисање са децјом креативношћу која је препознатљива више кроз развојни процес њихове визуелне спознаје и маште него кроз непосредни финални ликовни продукт у виду завршеног цртежа, слике или скулптуре.²⁸

²⁷ Тиме слика утиче и на говорни језик, где се њеним атаковањем на јавност изгубило поверење у многа значења виђеног и видљивог, као што означавају речи „супер, хипер“, које када се употребе у реклами одмах упућују да то о чему говоре није истинито. Један посебан проблем у савременим, свакодневним визуелним сензацијама јесте интензитет обојености, посебно у урбаним срединама. Неприродно дата обојеност, посебно ноћу у градовима, усаглашава се са појмом брзина, где се све истиче сада и овде у знаку сталних промена, као што је сировост боје у неким поетикама новијег сликарства (експресионизам, фовизам). Наглим повећањем урбаних простора, дан се претворио у оперативно време од 24 сата, где је ноћни начин живота и комуницирање скоро изједначен са дневним. Говорни (и писани) језик се своди на кратке исказе, литерарна дела у краћем обиму, појачана гестикулација телом и удовима, посебно код младих приликом вербалне комуникације.

²⁸ Овај одломак је убацио уредник као синтезу онога што је аутор написао и о чему је предавао 2011. године, а ради разјашњавања појмова о којима у овом чланку аутор говори.

Допринос наставе. Из претходног увида у могућности савремене визуелне спознаје и смисла уметности произилазе и питања статуса наставе визуелних уметности данас. Да би се сачувао и развијао интегритет хуманости паралелно с интегритетом цивилизацијских тековина у техници, посебно у сфери визуелне спознаје, важно је имати у виду да техничке тековине у суштини представљају увек само средства сазнања. Да би се одржао геномски континуитет човека, посебно у визуелној спознаји, циљ и задаци визуелне културе су да се путем ње развијају и чувају својства такозване ољуђености (хуманитета) која се манифестују кроз:

- људска достигнућа из прошлости (палеотехничка начела људског рада и постојања),
- спрегу видљивог и схватљивог света и природе путем повезивања и узајамног креативног продубљивања техничке и хуманистичке културе,
- развијање интуиције, као својства човекове природе,
- култивисање савремене визуелне перцепције и фантастике,
- стварање нових савремених типолошких основа у области маште,
- развијање схватања уметности као области образовања и васпитања, применом међудисциплинарних и вишедисциплинарних искустава и истраживања,
- развијање савремених техничких посредника и помагала ради развијања културе мануелних поступака,
- схватање визуелне културе као нове историјске вишедисциплинарне области која у образовном систему повезује прошлост са садашњошћу, техничку са хуманистичком културом, афирмише чуло вида као органа општег и селективног виђења, посебно у систему савремене еколошке свести и праксе.

Ових неколико тачака у виду програмске оријентације представља полазиште за улогу уметности и визуелне културе у систему савременог образовања и васпитања. У општем појму „визуелно“

покривене су скоро све области у садашњим ликовним образовним програмима. Међутим, савремени поглед на могућности визуелног и визуелности тражи знатно значајније и обухватније место за визуелну културу у систему савременог образовања и васпитања. Као што је већ речено, досадашњи програми уметничког ликовног образовања су функцију визуелног доминантно везивали за предмет ликовна култура, која програмом превасходно обухвата сликарске технике (нижи разреди основне школе). То је програмски више упућивало на то како и чиме се ствара слика, што за већину ученика нема скоро никакву примену у каснијем животу. Ново схватање улоге визуелности, већ од почетка 20. века, повезује различите области, материјале, средства и медије у појму визуелних уметности. То је видљиво, на пример, у називима и значењу смотре визуелних уметности на великим уметничким смотрима као што су бијенала у Венецији, Сао Паолу, Каселу и Истанбулу. Појам ликовно, као уско везан за сликарске технике и скулптуру, овде је схваћен у ширем смислу визуелног, које обухвата област свеукупног креативног искуства укључујући интегрисани филм, видео, перформанс, телесну, концептуалну уметност, дигиталне технике, принт, визуелну поезију и друго.

Ефекти различитих приступа настави ликовне/визуелне културе: резултати истраживања и искуства из праксе

У методичком приступу настави уметности, посебно на млађим узрастима, треба увек користити начела игре, интерактивно на релацији ученик–наставник–ученик, и то на основу когнитивног капацитета узраста детета, с исходом – увек ново сазнање.

- У области општег образовања могуће је засновати програм с окосницом уметности као носећим садржајем који је у корелацији с осталим предметима. Историја уметности је толико широка област, да обухвата свеколику креативну искуственост и теорије у којима је могуће наћи све садржаје који могу да задовоље одређене узрасте. Тако, на пример, у основном образовању представа о троугаоном простору тимпанона у класичној архитектури много је конкретнија и

богатијег значења него она која се ствара на уобичајен начин путем предавања о троуглу у оквиру предмета математика. Исти је случај и са појмом односа простора и времена у ренесансном пејзажном сликарству, антропометријски одређеним облицима у неолитској керамици, или са односом боје и форме у савременој уметности.

- Кроз уметничко образовање ученици могу много лакше и трајније да схвате логику обликовања и грађења на основу претходно научених палеотехничких начела по којима је човек/градитељ стицао своја искуства, првенствено учењем од природе, него кроз компликовано излагање о томе како се сада гради. Практично упознавање основа палеоначала градње и обликовања веома је блиско децем схватању материјала, форме и њихове употребе, што је показано и доказано лично у неким радионицама с ученицима нижих разреда основне школе (ОШ „Милош Црњански“ у Београду, Радионица „Правимо кућу“, поводом недеље архитектуре, Културни центар у Београду, 2008; у Основној школи село Липовац код Тополе, 2010). У оквиру креативно вођених радионица, деца/учесници су, поред стицања нових сазнања, раду приступили са великом мотивисаношћу и радошћу.

Стваралачки рад, иницијатива и сарадња младих у настави ликовне/визуелне културе: повезаност са дијалогом, игром и истраживачким радом

Стваралачки рад у настави је првенствено откривање могућности кроз дијалог, игру, експериментисање и истраживање, кроз интеракцију – сарадњу са другима, кроз иницијативу да се самостално покрене стваралачка акција у којој се откривају разноврсне могућности. То није понављање онога што деца већ умеју и могу, већ се састоји у развијању емотивног, интуитивног и сазнајног искуства у областима за које претходно нису могла претпоставити да су могућа. У томе се налази креативно сазнајна спрега. Такву креативност пре свега мора имати учитељ. Ако се појам деље стваралаштво препусти само ономе што деца могу и

умеју, онда је то или досада или забава, али не и сазнајни процес. Визуелно представљање после 12–14. године постепено пада у заборав као искуство, од тада се више користи ново стечено сазнајно и вербално искуство у домену учења и комуницирања с околином. Стога, ако желимо да одржимо и даље развијамо визуелно искуство, потребно је стално ширити његове границе у домене који су за децу непознати.

Садашњи програми који упућују на упознавање уметности сувише су везани за техничко извођење уметничког дела, с уверењем да ће ученици тако суштински упознати и само дело. Треба имати у виду да уметност није само начин прављења, већ пре свега начин мишљења и осећања. На садашњем степену цивилизацијског и културног нивоа свести о могућностима уметности у системима образовања, много је примереније да се визуелна спознаја у ширем и селективнијем смислу изучава у оквиру предмета који ће се звати визуелна култура, уместо предмета ликовна култура. Визуелна култура би се заснивала на тековинама ширег сазнајног контекста и креативности у човековој историји, у континуитету његовог трајања са природом, учења о процесима стварања и веровања, све до садашњег времена. Намећу се нове тематске целине за схватање уметности и садржаје учења визуелне уметности. За њу су створене нове теорије и обogaћена уметничка пракса.

Закључак

Образовање и васпитање путем визуелне културе и уметности могуће је програмски усмерити као прворазредни извор визуелне спознаје и еманципације визуелне перцепције. Оно може бити и важан чинилац очувања природне улоге чула вида, као најобухватнијег органа чулне спознаје, и као чуло „визуелног мишљења“, како овај орган именује Рудолф Арнхајм у својој књизи „Визуелно мишљење“ (Arnheim, 1985). Циљ је развијати визуелну осетљивост за разумевање настанка творевина техничке и хуманистичке културе, јер чуло вида у условима развијања савремених визуелних посредника постаје само чуло констатације технички датих визуелних сензација. Визуелну културу треба

сагледавати и развијати у духу коришћења свих визуелних посредника. Циљ је такође развијати имагинацију и интуицију као методе креативног чина. Трећа фаза комуницирања (*неживог са неживим – на начин живог са живим*) у садашњем времену и нивоу развоја информатичке културе, преко маркетиншких стратегија, користи се већином на лош начин, јер савремена реклама хоће по сваку цену да се роба прода што више и што боље. Зато визуелна култура савременог типа треба да помогне у селекцији визуелних садржаја, као и да буде саставни део савремене еколошке свести и праксе и извор новог схватања разноврсних могућности које пружа образовање и васпитање.

Коришћена литература

- Arnhajm, R. (1985). *Vizuelno mišljenje*. Beograd: Univerzitet umetnosti.
- Bogdanović, K. (2005). *Poetika vizuelnog*. Beograd: Zavod za udžbenike.
- Čalović, D. (2009). *Uvod u teoriju medija*. Beograd: Megatrend univerzitet.
- Debord, G. (1999). *Društvo spektakla*. Zagreb: Arkzin.
- Habermas, J. (1986). *Tehnika i znanost kao ideologija*. Zagreb: Školska knjiga.
- Makluan, M. (1971). *Poznavanje opštila čovekovih produžetaka*. Beograd: Prosveta.
- Virilio, P. (1992). *Kritički prostor*. Čačak: Umetničko društvo, Gradac.
- Vuksanović, D. (2007). *Filozofija medija*. Beograd: Fakultet dramskih umetnosti u Beogradu, Institut za pozorište, radio, televiziju.

ПОГОВОР

На крају треба истаћи да подстицање иницијативе, сарадње и стваралаштва не треба да се одвија само у оквиру појединачних предмета, о чему је у овој публикацији било речи, већ и у оквиру интегрисаних тематских целина у којима се умрежава више сродних, па чак и различитих наставних предмета.

Потреба за интердисциплинарним приступом науци, техници, технологији и уметностима евидентна је у савременом свету и огледа се у раду истраживачких тимова на пројектима. Пројекте који се тичу значајних тема за опстанак и унапређивање друштва треба прво иницирати, а потом реализовати. Затим треба сарађивати у тиму током планирања стратегије и решавања проблема. Коначно, треба бити отворен и спреман за дивергентни процес који може да нам омогући да укрштањем информација, знања и идеја из различитих домена и извора произведемо оригинална и корисна решења. У раду истраживачких тимова на пројектима крију се способности за иницијативу, сарадњу и стваралачки рад, неопходне за функционисање у неизвесној и променљивој будућности савременог света.

У складу са претходно реченим, јасно је да интердисциплинарно повезивање садржаја различитих дисциплина доприноси посматрању света из различитих углова, што укључује различите актере и ствара ширу платформу за дивергентне стваралачке процесе. Повезивање може да се одвија било у форми компарације сличних садржаја различитих предмета или тематског обједињавања дисциплина око заједничког фокуса који може бити заједнички контекст, проблем или појам значајан за изучавање у различитим дисциплинама, односно из различитих углова. Ако је због напретка науке, уметности и бизниса потребно развијати интердисциплинарни приступ јер на тај начин осветљавамо проблем у целини, а не само парцијално, онда је увођење ученика у интердисциплинарно мишљење такође једна од кључних потреба за живот и стога кључни циљ школе. То је разлог да интердисциплинарност и тематски приступ настави буде укључен у педагошки модел рада школе (СИС) који смо

предложили и изложили у поменуте три публикације и који огледно тестирамо у пракси.

Будући да смо се бавили проблемом тематског интердисциплинарног приступа настави у публикацијама као што су *Учитељ у пракси* (Šefer, 1991) и *Креативне активности у тематској настави* (Šefer, 2005) у којима се поред резултата наших истраживања наводе и налази истраживања у свету (Haddon & Lytton, 1968; Lake, 1994; Noami, 1999), овде нећемо даље образлагати значај интердисциплинарног тематског планирања наставе.

Важно је само да истакнемо да повезивање предмета има изузетан значај како у прошлости тако и данас, а највише ће имати у будућности. Повезивање се не односи само на позивање на знања из других предмета приликом учења неког предмета, већ на *обједињавање знања* из различитих дисциплина у заједничку целину, дисциплина којима осветљавамо и објашњавамо исти феномен са више страна. Резултати истраживања показују да интердисциплинарни приступ учењу олакшава сагледавање појава *мултиперспективно, мулти-димензионално и флексибилно*, на различите начине и путем коришћења различитих медија како био ученици створили *целовиту слику* о свету у коме живе.

Интердисциплинарни приступ само наизглед делује површније. *Ширина* разумевања појаве (уз правилно вођење процеса учења) заправо *продубљује* могућности сазнавања, приближава ученике реалним феноменима из живота и развија способност да разумеју појаве са *развојног*, односно *историјског* становишта.

Ученици су такође у позицији да се баве *истраживањем* стварног света и усмере на конкретну *примену* знања, а не само на апстрактне академске дефиниције и једначине удаљене од живота. Интердисциплинарни приступ подстиче ученике да развијају *вишеструке способности* и потенцијале јер укључују различите склоности у сагледавању различитих аспеката исте теме или проблема истовремено отварајући „*зоне њиховог наредног развоја*“. У сусрету са различитим аспектима исте теме ученици активирају *дивергентно мишљење* које отвара простор за

различите идеје, да би их потом *критички* преиспитивали у процесу конструисања нових знања.

Тематска интердисциплинарна настава се најчешће одвија кроз мале интердисциплинарне групно-истраживачке пројекте кроз које ученици уче и имплицира ученичку аутономију, односно иницијативу у планирању и вођењу пројекта, сарадњу док раде у тиму и заједнички дивергентни, односно стваралачки мисаони процес док сагледавају проблем и долазе до решења, као што је то случај у, на пример, научним тимовима. Интердисциплинарна настава изузетно је погодна на млађим узрастима када деца уче пре свега на основу животног искуства које је увек интердисциплинарно, као и на старијим узрастима када су већ у стању да обједињују оно што су у оквиру дисциплинарног рада научили.

Коначно, треба напоменути да интердисциплинарни рад у школи није замишљен да би поништио искуство и предности систематизованог и сређеног знања која нуде поједине дисциплине. Интердисциплинарност се уводи зато да би ублажили и евентуално превазишли недостаци дисциплинарног рада који се региструју у исцепканости и парцијалности слике о свету и знања која о њему имамо, као и у често једнозначном мишљењу усмереном на уско дисциплинарна знања.

Уреднице

Ђурђица Комленовић
Јасмина Шефер