



ИНОВАЦИЈЕ у настави

часопис за савремену наставу

YU ISSN 0352-2334

UDC 370.8

Vol. 21



УЧИТЕЉСКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Адреса редакције:
Учитељски факултет,
Београд, Краљице Наталије 43

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

Телефон: 011/3615-225 лок. 145
Факс: 011/2641-060

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

Издаје четири пута годишње.

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

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

37

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

Тромесечно.

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



ИНОВАЦИЈЕ у настави

часопис за савремену наставу

YU ISSN 0352-2334 UDC 370.8 Vol. 21

Издавач: Учитељски факултет, Београд

Редакција:

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

Секретар редакције: др Светлана Леви
Лектор и коректор: мр Зорана Опачић

Преводац: Марина Цветковић

Дизајн насловне стране: Драгана Лацмановић

Техничка обрада: Зоран Тошић

Штампа: АКАДЕМИЈА, Београд

Иновације у настави налазе се на
листи научних публикација
Министарства науке и заштите
животне средине Републике Србије



САДРЖАЈ



ТЕМА БРОЈА: *НАУКА – РЕЛИГИЈА – ОБРАЗОВАЊЕ*

Др Мирко Дејић, др Миодраг Рашковић	<i>Утицај религиозне мисли на развој појма бесконачности</i>	5
Др Вук Милатовић	<i>Методичка употребљивост библијске параболе</i>	16
Протојереј-ставрофор др Драгомир Сандо	<i>Подвиг спасења као задатак црквене педагогије</i>	21
Драгољуб Цуцић	<i>Свети Аугустина и утемељење једне парадигме</i>	30
Протојереј-ставрофор Саво Б. Јовић	<i>Православна вера као извор са кога се непрестано напајао Михајло Пупин Идворски</i>	40
Др Хаџи Милош В. Видаковић	<i>Научно тумачење молитве и аскезе у спорту</i>	49
Др Данимир Мандић, др Ивица Радовановић	<i>Наставник и мултимедијално учење</i>	59
Др Ана Вујовић	<i>Изражавање будућности у француском и српском језику</i>	69
Др Данијела Милошевић, Маја Божовић, Анђелија Митровић	<i>Примена screencasting алата у настави</i>	79
Мр Габријела Грујић–Гарић	<i>Деловање на развој слушних и ритмичких способности под утицајем различитих програма музичког васпитања на предшколском узрасту</i>	91
Др Зорица Цветановић	<i>Интерпретација народне бајке у дидактичко-методичкој апаратури у читанкама за млађе разреде основне школе</i>	102
Мр Срђан Огњановић, Оливера Тодоровић	<i>Вредновање ученичких постигнућа из математике кроз екстерна тестирања</i>	113
Радкојко Дамјановић	<i>Прилози за манифест педагогије постмодерне (нова педагошка реалност)</i>	126
Др Милица Радовић-Тешић	<i>Ризница језичког искуства народа</i>	132
Др Мирослава Ристић	<i>Корисне веб локације</i>	141



CONTENTS

THE TOPIC OF THE ISSUE: SCIENCE – RELIGION – EDUCATION

Mirko Dejić, PhD	<i>Influence of the Religious Thought on the Development of the</i>	5
Miodrag Rašković, PhD	<i>Infinity Term</i>	
Vuk Milatović, PhD	<i>Methodological Use of the Bible Parabola</i>	16
Dragomir Sando, PhD	<i>Salvation as the Task of Church pedagogy</i>	21
Dragoljub Cucić	<i>St Augustine and the Foundation of a Paradigm</i>	30
Savo B. Jović	<i>Orthodox Religion as a Source which Mihajlo Pupin Idvorski</i>	
	<i>Permanently Used</i>	40
Hadži Miloš V. Vidaković, PhD	<i>Scientific Interpretation of a Prayer and Ascetic in Spot</i>	49
Danimir Mandić, PhD	<i>A Teacher and the Multimedia Learning</i>	59
Ivica Radovanović, PhD		
Ana Vujović, PhD	<i>Expressing Future in French and Serbian</i>	69
Danijela Milošević, PhD	<i>Application of Screencasting Tools in Teaching</i>	79
Maja Božović		
Andjelija Mitrović		
Gabrijela Grujić–Garić, MA	<i>Effects on the Development of Hearing and Rhythmical Abilities</i>	
	<i>under the Influence of Different programmes of Musical Education</i>	
	<i>at the Pre-school age Level</i>	91
Zorica Cvetanović, PhD	<i>Interpretation of the Folk Tale in Didactic-Methodological Apparatus</i>	
	<i>of the Readers in the Lower Grades in the Primary School</i>	102
Srdjan Ognjanović, MA	<i>Evaluating Students' Achievements in Mathematics</i>	
Olivera Todorović	<i>through Extern Testing</i>	113
Radojko Damjanović	<i>Articles for the Manifest o Pedagogy of Postmodernism</i>	
	<i>(New pedagogical reality)</i>	126
Milica Radović–Tešić, PhD	<i>Treasury of the Language Experience of a Nation</i>	132
Miroslava Ristić, PhD	<i>Useful WEB sites</i>	141



Др Мирко Дејић, др Миодраг Рашковић

Учитељски факултет, Београд

Математички институт, Београд

**Прегледни
научни чланак**

Утицај религиозне мисли на развој појма бесконачности



*Куда бих отишао од духа твојега, и од лица твојега куда бих утекао?
Да изађем на небо, ти си ондје. Да сиђем у пакао, ондје си.
Да се дигнем на крилима од зоре, и преселим се на крај мора:
И ондје ће ме рука твоја водити, и држати ме десница твоја.*

Давидов псалам 139 (7,8,9,10)

*Духовна потрага за апсолутном бесконачношћу јесте облик душевне потре-
бе за Богом. Достигли или не, икада тај циљ, сама свест о том процесу доноси
просветљење.*

Руди Ракер,
Бесконачност и ум, 1982.

Резиме: Један од фундаменталних појмова математике, а и науке уопште – бесконачно, имао је бурну историју и његово прихватање или неприхватање директно је зависило од важећих религијских и филозофских погледа епохе. Све ово доводи до тога да се, тек, почев од XVII века овај појам поново открива, иако су га већ открили стари Грци. Циљ рада јесте да укажемо на велику улогу религиозне мисли, нарочито хришћанског погледа на свет, на стварање појма бесконачног и припремање људског ума за његово прихватање и коришћење. Закључак је да је овај појам сазрео за прихватање и коришћење од стране математичара тек после хришћанских расправа у доба схоластичара о Богу и његовој егзистенцији, о души, о Свету као створеном итд. У раду износимо историјат појма „бесконачно” и пратимо како је тај појам развијан под утицајем религије. Биће приказан и директан утицај религије на стварање теорије бесконачности коју је дао чувени немачки математичар Кантор.

Кључне речи: бесконачно, Бог, универзум, трансфинитни бројеви, потенцијално бесконачно, актуално бесконачно.

Два фундаментална математичка појма, *нула* и *бесконачно*, ништавило и бескрај, у директној су вези са религијским и филозофским схватањима многих народа. Идеја о бесконачности изникла је у вези са представом о Василиону. У филозофији се, под појмом *бесконачно* подразумева одсуство почетка и краја у времену и простору. Већина древних народа је сматрала да су Празнина и Хаос постојали пре уређења света, пре него што је Бог *ни из чега* створио све. И Библија сведочи о *стварању* света ни из чега (1 Мој 1,2; Јн. 1, 1-5, Јев. 11,3, Пс. 148,5). Ни једна од данас важећих космолошких теорија, као што је теорија Великог праска, теорија инфлаторног настанка Универзума, теорија мултиуниверзума, не тврде другачије од Библије. Стивен Хокинг (Сифе, Ч., 2007: 195) у својој *Краткој историји времена*, говорећи о тзв. *великом праску* каже да је на почетку универзум био „инфинитезимално мали и бесконачно густ”, разумом гледано „ништа”. За свој рад, који потврђује настанак света описан у Библији, Хокинг добија и Папску медаљу. Сифе (2007: 195) каже: „Карактеристична експлозија је дошла из празног, из апсолутно ничег, и створила материју и енергију од које је читав универзум створен”. Дакле, наш универзум је створен, има почетак, слободно смо да кажемо и свог Творца.

Свака религија се бави Богом и душом. Обоје су бесмртни. Бог је апсолутан и та апсолутност се односи на вечност, вечан је у односу на прошлост и у односу на будућност (Калезић, 1982: 133). У овој дефиницији Бога срећемо „вечност”, чији је аналогон математичка бесконачност. Вечан је у „односу на прошлост и у односу на будућност”, математичким језиком речено та бесконачност се креће од минус бесконачно до плус бесконачно, ако се за нулту тачку узме садашњост. Душа је бесконачна само у односу на будућност, она има свој почетак и протеже се у бесконачну будућност; математичким језиком речено та бесконачност се креће од нуле

до бесконачног. И сам човек је позван да се бесконачно усавршава (Мат., 5,48).

Према схватањима старих Грка, најпре је била Тама, после од ње настаје Хаос, а од њих настаје Свет. Нема ништавила, нема ни нуле. Паралелно са одбацивањем нуле, коју су сматрали за опасност, Грци одбацују и бесконачно, јер је оно могло да угрози свако кретање. Филозофија и религија без бесконачности постају темељ западне цивилизације током векова, нарочито Питагорина (око 580–500. п.н.е.) и Аристотелова (384–322. п.н.е.) филозофија. Без обзира на то, стара Грчка представља и место рађања овог појма. Грчка реч за *бесконачност* била је „апејрон”. Зенон (око 490–430. п.н.е.) из Елеје је уздрмао грчко схватање бесконачности својим чувеним апоријама. Прихватајући појам бесконачности, Зенон показује да нема кретања, *брзи Ахил никада не може стићи спору корњачу*. Када Ахил стигне до места где је корњача, она се помери за извесно одстојање. Када стигне до тог новог места, она се опет помери за извесно одстојање и тако у недоглед. Овакав бесконачни процес се неће никада завршити иако наше искуство демантује да Ахил никада не стиже корњачу. Филозофи и математичари Зеноновог доба, а и много касније, нису били у стању да се изборе са овим проблемом. Стари Грци су се досетили да је проблем у бесконачности те је самим тим треба одбацити. Континуалан проблем Зенон је поделио у бесконачан број малих корака. Грцима је изгледало да, ако постоји бесконачан број корака, трка мора да траје бесконачно иако кораци постају све мањи и мањи. Иако су Зенонови парадокси проблем који филозофи још увек разматрају, за већину математичара, прихватањем појма бесконачности и теорије редова, овај проблем се сматра решеним и доказује се да Ахил стиже и прстиже корњачу. Сам Зенон можда до краја није схватао суштину својих апорија, али оне су биле чврсто оруђе у његовој филозофији, чији је оснивач Парменид (око 540–480. п.н.е.), који је тврдио да је све непроменљиво. Једна друга

школа, тзв. атомистичка, бесконачно и нулу ставља у једно. Наиме, по њима, свет се састоји од ситних честица-атома, који су *недељиви и вечни*. Да би се кретали мора постојати универзум испуњен празнином, нешто што личи на *бесконачну* пустош (бесконачни вакуум).

Однос према бесконачности јесте резултат како филозофско-религиозног погледа, тако и неуспеха да се објасне Зенонове апорије које настају у свету бесконачности. Због тога се математичари деле на оне који признају постојање бесконачности и оне који је избегавају или постају опрезни у њеном коришћењу. Тако Еуклид (око 356–300 п.н.е.), формулишући теорему о бесконачности скупа простих бројева, истиче да *простих бројева има више од сваке предложене количине (простих бројева)*. Ћути се, дакле, о томе има ли простих бројева бесконачно много или не. Такође, позната је и његова аксиома: „цело мора бити веће од дела”, што у свету бесконачности не важи. За Питагору и питагорејце све је Број. Број 1 није број, он је недељиво божанство и извор свих бројева. Свет је потчињен истим законима којима су потчињени бројеви, небо је хармонија и број. Свако тело се, према питагорејцима, састоји из фундаменталних честица, *јединица*, које у разним комбинацијама образују појавни свет. Сума тих јединица даје материјални свет итд. У оваквој филозофији, као што видимо, нема места бесконачности, јер је бесконачност безлична и не представља ништа, никакав број, а сума *јединица* би морала да буде *нешто*.

У различитим схватањима о бесконачности побеђује филозофија Аристотела, која постаје темељ учења хришћанске цркве у средњем веку. За Аристотела нема бесконачне пустоши, већ постоје Сфере. Последња Сфера представља небески свод у који су усађене непокретне звезде. Све те Сфере окружују Земљу која је у центру васионе. Ову идеју касније користи Птоломеј (око 100–178. п.н.е.). Аристотел не признаје постојање бесконачности у стварности (актуално

бесконачно), иако допушта да бесконачно може постојати углавама математичара када деле дужна бесконачно делова (потенцијална бесконачност). То дељење дужи је потенцијално бесконачно јер се иза сваке деобе може направити следећа, али се тај бесконачни процес никада не завршава. Према Аристотелу, небеске сфере се окрећу, а то кретање мора нешто да покреће. Тај први покретач је Бог. Аристотелова доктрина дубоко се укоренује у доктрину западног хришћанства, тако да је сумња у њу била равна сумњи у Бога. Вешто маскирање појма бесконачности од стране Грка доводи до тога да овај појам бива поново откриван у XVI и XVII веку.

И док Грци, под утицајем своје религијске и филозофске мисли, негирају постојање нуле и бесконачности, ови појмови се несметано прихватају и развијају на тлу Индије и то под утицајем религијске мисли овог поднебља. Индијски Бог Шива је истовремено и творац и уништитељ Света. Био је персонификација празног у апсолутном смислу, што ће крчити пут ка стварању нуле. Такође, Универзум, као и бесконачно рађају се из празног. Док је Универзум западног света био коначан, хинду религија допушта простирање Космоса у бесконачност. Иза, изван, или изнад овог нашег Универзума постоји бесконачно много других. Душа у хинду религији је бесмртна, а тежња сваког човека јесте да кроз низ реинкарнација једном постане део колективне свести бесконачне душе, која испуњава Васиону, која је истовремено свуда и нигде, бескрај и ништавило.

Слично хиндуистичкој филозофији и јеврејски мистицизам-кабала, који се јавља у XIII веку, има елементе идеје о двојној природи Бога. Сифе (2007: 27) истиче: „На јеврејском *einsof*, што значи ‘бесконачно’ представља Бога створитеља, онај део божанства који је створио Универзум и који испуњава сваки део космоса. Али, постојао је, истовремено, и *ayin* или ‘ништа’. Бесконачно и ништа иду руку под руку и оба су део божанског творца. Шта више, *ayin* је

анаграм за реч *anīu* (имају исту нумеричку вредност), што на јеврејском значи 'ја'. Бог је, дакле, шифровано рекао 'ја сам ништа', што истовремено значи и бесконачно". Ипак, у раном средњем веку, Јевреји, као и хришћани, држећи се чврсто Аристотелове филозофије одбацују бесконачно и нулу.

После пропасти хеленистичке епохе појављује се јудео-хришћанска. Верује се у једног Бога (монотеизам). Док су грчки богови били моћни у понеком домену, а опет сасвим обични, са људским манама и слабостима, јудео-хришћански Бог је свемоћан, апсолутан и неограничен у свим доменима: *бесконачно* моћан, *бесконачно* добар, *бесконачно* mudar итд. Расправљајући о природи божанства, хришћански теолози, слободно можемо рећи, први почињу озбиљно да се баве појмом бесконачности. Док се у апостолско доба хришћанска религија ширила мисионарењем, у светоотачкој писаној речи светих отаца, у средњем веку, она улази у школе и настаје нови стил учења - схоластика (Schola-школа). Иако су схоластичари претеривали у софистичком надмудривању по питањима филозофије и теологије, у чему је предњачио шпански филозоф, теолог и песник, екстремиста Рамон Лул (Ramon Lull, лат. Raimundus Lullus, око 1235–1316), који је тврдио да може доказати сваку хришћанску догму математичком тачношћу (Лулова вештина - *Ars magna*), они су много допринели развоју логике, па и математике, посебно континууму, кретању и бесконачности. Њихов допринос се посебно огледа у развоју метафизике бесконачности. Како су се схоластичари чврсто држали схватања Аристотела, можемо очекивати да су били велики противници остварене (актуалне) бесконачности. Тако је мислио и најистакнутији члан катехетске школе у Александрији, Ориген (око 185–254. п.н.е.), који негира постојање актуалне бесконачности. Међутим, један од најзначајнијих хришћанских отаца, свети Августин (Aurelius Augustinus, 354–430) у „Граду божјем” (књига XII, глава XVIII) сматра

да је низ свих целих бројева актуално бесконачан.

Италијански теолог свети Тома Аквински (св. Thoma Aquinas, 1225–1274) је други велики католички мислилац који размишља о појму бесконачности. Под утицајем Аристотела Тома Аквински признаје потенцијално бесконачно. Полазећи од Аристотеловог учења о „акту” и “потенцији” изграђује схватање света као хијерархијског поретка у чијој је основи „прва материја” (чиста потенција), а на врху Бог (чисти акт). Анализирајући Томино дело, познати историчар филозофије Фредерик Коплстон каже: „У *De veritate* Светац примећује да би једино ваљани разлог да се каже да Бог није могао створити актуално бесконачно мноштво била суштинска противуречност у појму такве бесконачности. Али он оклева да донесе било какву одлуку у том проблему. У *Summa Theologica* он категорички тврди да не може постојати актуално бесконачно мноштво, јер свако створено мноштво мора да има неки број, а бесконачно мноштво не представља одређен број”. Међутим, анализом и неких других дела Аквинског, Коплстон закључује да Аквински оклева око немогућности актуалног бесконачног.

Познати шкотски схоластичар Јован Дунс Скот (1265–1308) тврди да Бог мора да буде бесконачан зато што познаје бесконачно много интелегibilних (спознатљивих) предмета. Из тог разлога он каже: „Све ствари које су потенцијално бесконачне, тако да ако се узму једна за другом не могу имати краја, јесу бесконачно актуално, ако су истовремено актуалне”. Ова мисао, несумњиво, постаје потка размишљања надолазећих математичара о постојању скупа природних бројева, а и много шире, бесконачних скупова уопште.

Иако се Црква у средњем веку чврсто држала Аристотелове доктрине, то је противуречило и самој доктрини изнетој у Библији. Тврдња Аристотела да Вациона одувек постоји и одба-

цивање празног простора, коси се са тврдњом да је Бог створио Универзум и то ни из чега, о чему се говори у Првој Мојсијевој књизи – Постању. Постепено се јављају мислиоци који покушавају да ускладе Аристотела и Библију. Тако 1277. године париски бискуп Етјен Темпје и учени људи око њега поништавају многе Аристотелове мисли које су у контрадикцији са Божјом светошћу. Једна од њих је била да „Бог не може покретати небеса у правој линији, јер би то иза себе оставило вакуум”. Ова тешкоћа се избегава тако што се тврди да је Бог могао створити вакум, ако је то желео. Држећи се чврсто филозофије Аристотела, Тома Аквински изјављује (видети: Сифе, Ч., 2007: 78) да Бог не би створио ништа што је бесконачно, као што не може створити ни ученог коња. Ово очигледно значи негацију божје свемоћи, што је Тома превидео. Ипак, Аристотелова филозофија владала је још неколико векова.

Темеље Аристотелове филозофије руше нула и бесконачно, који се стављају у само средиште епохе ренесансе. И сама црква почиње да усваја универзум као бесконачан. Немачки кардинал Никола Кузански (Nikolaus Cusanus, 1401–1464) изјављује да Земља није у центру Вационе. И још револуционарније, тврди да је Бог створио бесконачно других светова (Сифе, 2007: 87). Сама Црква на ове идеје није реаговала. Али, када су Аристотелова и Птоломејева доктрина почеле да се урушавају, нарочито појавом пољског свештеника Коперника (1473–1543) и његовог хелиоцентричног система, Црква је подигла глас. Црква покушава да утврди Аристотелову и Августинову доктрину и њихово доказивање постојања Бога. Празан простор и бесконачно се одбацују. Католичка „војска”, оличена у језуитима, чији је ред основан 1530. године, окупља интелектуалце који чувају Аристотелову доктрину и догму коју су прилично *начели* протестанти. Уз све то укључује се и инквизиција која доноси смртне пресуде за сваку идеју ван Цркве. Идеја о постојању бесконачно много светова није дошла главе Николи Кузанском, али

јесте Ђордану Бруну (Giordano Bruno, 1548–1600) критичару аристотелизма и схоластике, који је, као и Кузански, заступао пантеистичко учење о бесконачном свемиру и безброј светова у њему и био спаљен 1600. године на ломачи. Замало да због сличних идеја није на ломачи завршио и Галилеј (Galileo Galilei, 1564–1642) када се 1616. године одрекао својих учења. Забрањена је и Коперникова књига *De revolutionibus*. Ипак, почетком XVII века калуђер-астролог Кеплер (Johannes Kepler, 1571–1630) развија прецизну теорију о Универзуму и кретању планета тако да и Црква није више могла да брани Аристотела. И док се до XVII века чувао Аристотел без бесконачности ради доказа Бога, сада почиње да се користи бесконачно за нове доказе о божјој егзистенцији. Тврдњу да се постојање Бога и бесмртности душе може апсолутно доказати износе многи научници, пре свега филозофи и математичари: Паскал (Blaise Pascal, 1623–1662), Декарт (Rene Descartes, 1596–1650), Њутн (Isaac Newton, 1642–1727), Лажбиц (Gottfried Wilhelm Leibniz, 1646–1716), Гедел (Kurt Gödel, 1906–1978) и други. Скоро сви католички теолози и већина православних мислилаца сматра да су ови докази апсолутно могући. О могућности рационалног доказивања Божјег постојања ватикански сабор 1870. године доноси канонску и догматску одредбу да прави католик мора сматрати да се постојање божје може разумом позитивно доказати. Одлука гласи: „Иста света мати Црква учи да се Бог, као узрок и циљ свих ствари, може природном светлошћу ума сигурно познати; јер што се на њему не може видети од постања света, видљиво је умом познавању по ономе што је створено” (цит. по Милину, Л., 1979: 13).

Оваква размишљања, која се односе на егзистенцију и природу Бога, утиру пут за прихватање бесконачности и стварање нових математичких теорија, којима ће се описивати процеси. Математичка бесконачност резултат је бесконачног Бога. Преко математике, *бесконачно*,

захваљујући достигнутом степену зрелости која је последица пре свега теолошких расправа, полако улази у све поре људске делатности. *Бесконечно* почиње да се користи и помиње и ван расправа о Богу, у решавању конкретних проблема.

Међу првима од припадника тзв. Нове науке, који уочава и признаје бесконачно, био је Галилеј. Он у својим беседама (*Discorsi*, 1638) кроз уста свог јунака Саливата каже: „број квадрата није мањи од множине свих бројева, а ова ипак није већа од првог”. Значи, целина је једнака делу!! Уочио је оно што Еуклид није смео: да у свету бесконачности не важе закони који владају међу коначним скуповима. Галилејеви следбеници Кавалери (*Bonaventura Cavalieri*, 1598–1647) и Торичели (*Torricelli*, 1608–1647) развијају методе рада са бесконачним величинама, али и даље своја учења заснивају на схоластичкој представи недељивих величина, тј. на представи да тачка при кретању даје линију, а линија површ.

И велики француски филозоф, песник и математичар, па и мистичар Паскал, размишља о бесконачности и говори да је вредност вечне среће бесконачна. Он закључује да чак и онда ако је вредност задобијања вечне среће, када се живи побожно, свакако веома мала, упркос томе, будући да је очекивање бесконачно (сваки коначни део бесконачности и сам је бесконачан) исплати се свакоме да живи таквим животом. У својим *Мислима*, у којима се бави моралним и религиозним питањима, Паскал каже: „Јединица додата бесконачном не повећава га ниуколико, као ни стопа неку бесконачну меру; коначно се ништи када се нађе пред бесконачним, и постаје просто ништа”. И још додаје: „Ми познајемо, дакле, постојање и природу коначнога зато што смо коначни и просторни, као и оно. Ми знамо да бесконачност постоји, а не знамо му природу, јер оно има просторност као и ми. Али ми не познајемо ни постојаност ни природу Бога, зато

што он нема ни просторност ни граница”. Напоменимо да Лајбниц користи Паскалове мисли о бесконачности за своје епохално откриће диференцијалног и интегралног рачуна.

У математици XVII и XVIII века доминира бесконачна величина и то под окриљем хришћанства. Дела која су стварали Паскал, Декарт, Њутн, Лајбниц и други могу се схватити само у контексту филозофско-теолошких концепција. Њихова дела су ослобођена од Аристотелових и средњовековних стега. Свемир се прихвата као безграничан простор, а Бог као безгранично биће. Концепција „кретања стања” замењује се концепцијом „кретања процеса”. Ова концепција утиче на рађање новог периода у математици. Математику сада интересују променљиве величине и зависност међу њима – функције. Идеја Бога као бесконачног бића јесте филозофски став и нова концепција која је вероватно у извесној мери утицала и на стварање инфинитезималног рачуна Њутна и Лајбница, који се темељи на бесконачно малим и великим величинама. У то време под појмом бесконачно велике величине сматрају се величине које у свом мењању постају све веће и веће, тако да на крају премаше сваку унапред задату вредност. Радило се, дакле, о потенцијално бесконачним величинама. За Њутна мера ствари јесте Бог, без њега нема ни науке. Бог је тај који одржава везу између делова свемира. Њутнове концепције везане су за апсолутни простор, апсолутно време, апсолутно кретање. Његова доктрина да је васиона безгранична и просторно и временски, иако је у супротности са хришћанском доктрином да је Бог створио васиону у одређеном времену, као и месту где се то одиграло, науку заправо приближава религији. Наука прихвата бесконачност и вечност и на тај начин се приближава Богу. Наука сада, мада на врхунцу своје моћи, није у стању да да одговоре на питања: одакле васиона; зашто она у ствари постоји; зашто, ако сва тела привлаче једна друге, како је Њутн доказао, се сва нису већ урушила,

шта је то, или какав математички геније држи све у распореду. Јер, ако је васиона бесконачна, и вечна гравитација једног дана мора „довући” сва тела и сабити их у огромну громаду.

На делима схоластичара своја схватања о проблему трансфинитуума темељили су математичари све до XIX века, међу којима су и Кавалери, Болцано (Bernadr Bolzano, 1781–1848) и Кантор (видети, Стројк, Д., 1969: 117). Чешки математичар Болцано и немачки математичар Кантор стварају теорију бесконачних скупова. О вези Канторове дубоке религиозности и теорије скупова коју ствара говорићемо касније. Кантор уводи разлику између актуалне и потенцијалне бесконачности. Прва, по њему, јесте утврђена, константна величина, која се налази изнад свих коначних величина. Друга означава променљиву коначну величину која се повећава преко свих коначних граничних вредности.

Иако је Кеплерова, Галилејева, Декартова и Њутнова нова наука одударала од важећих схватања Аристотела, она није атеистичка. Напротив, та наука се приклања важећој духовној традицији у чијој основи лежи божански творац свега видљивог и невидљивог, који је прописао законе природе којима се све подчињава. Научници само треба да открију, а не створе законе које је већ дао Творац.

Декарт, као и већина математичара пре Кантора, не признаје актуално бесконачно ван Бога. Он наводи да је „наш појам о Богу појам о стварном, а не о потенцијалном бићу. Човек, иако сазнаје способност свог сталног усавршавања, исто тако јасно сазнаје да он то савршенство никада неће постићи. А појам Бога је појам о стварном, готовом савршенству, а не о савршенству које би се тек принципијелно могло, но које се конкретно никад неће постићи. А између та два појма је разлика још како велика”. (видети: Милин, Л., 1979: 107). Иначе, оваква Декартова размишљања произилазе из његовог покушаја да докаже егзистенцију Бога. Он

полази од чињенице да у својој души има идеју о Богу као бесконачном бићу и да сам до те идеје не може да дође ни чулима ни фантазијом, нити било каквим унутрашњим извором сазнања. Како је он коначно биће, у коначном свету, ништа му није могло усадити у душу идеју о бесконачном, пошто последица не може садржати више него њен узрок, онда мора стварно и објективно постојати бесконачно биће, Бог, као основ идеје о Богу коју носимо.

Ако погледамо библијска тврђења ми до бесконачности долазимо дедукцијом из појма Бога као савршеног бића. И Библија поједина Божја својства назива неизмерним (Псал. 146, 5; Исаија 40,28). Појам Бога нужно у себи садржи појам савршенства. Ово је најопштији атрибут и садржи у себи све остале. Савршено биће нема недостатака. Како је свако ограничење недостатак бића, то Бог нема никаквих недостатака. Он је, дакле, бесконачно биће. Када кажемо да је Бог бесконачно биће, то значи да он није ограничен ни условима, ни простором, ни временом. Он је независан од свега тога. Из ове бесконачности следи Божја самобитност, неизменљивост, вечност, свудаприсутност итд.

Посматрајмо догму о св. Тројици, која издваја хришћанску религију од осталих. Црква нас учи (видети: Поповић, В., 1960, I: 208) да је „Бог јединичан по природи и троичан по лицима. Лица су вечито различита међу собом ‘по вечним личним својствима’, док су у свему осталом истоветна, једнака, равна и једносушна по Божанству”. Али три лица чине, како каже св. Григорије Богослов, једну „Монархију”, један “Први узрок” који је између простора и времена, који нема свој почетак ни свој крај. Бог Отац је беспочетан Узрок, а бог Син вечно се рађа, док Бог св. Дух вечно исходи од Оца. Бог Отац је првобитан да ништа првобитније се не може замислити. Он је безграничан, док су Бог Син и Бог св. Дух такође беспочети у односу на време, јер нису „под временом”, а нису беспочети у односу

према узроку, Богу Оцу, јер су из њега. Најнеобичније је да Бог Син и Бог св. Дух нису беспочети имају свој почетак који је у вечности и никада није било времена да их није било.

Погледајмо сада сличну апстракцију и аналогију у математици. Немачки математичар Георг Кантор, творац теорије скупова, познат је и по томе што концепцију скупова проширује на *трансфинитне* бројеве, читао је и поштовао теологију средњег века, а својом теоријом о трансфинитним бројевима постао један од њених највећих идеолога. Своја размишљања темељи на схоластичким размишљањима о природи бесконачног. Одавао је пуно признање актуалној бесконачности светог Августина. У писму Кантора Ојленбергу (1866) (*Ges. Abhandlungen*, Berlin, 1932: 400–402), Кантор цитира XVIII главу XII књиге *Града божјег*, одломак под насловом *Против оних, који говоре да ће бесконачни предмети превазићи знање божје* (видети, Д. Стројк: 116) износећи „да се не може енергичније стремити трансфинитном и не може се трансфинитум боље дефинисати и засновати него што је то учинио свети Августин”. Кантор дубоко верује да је Бог обезбедио постојање тих трансфинитних бројева и да они директно воде до Апсолута. За Кантора бесконачно постоји као стварно, као константна величина која се налази изнад свих коначних величина. Само четрнаест година пре Канторовог рођења, 1831. године, један од највећих математичара свих времена, немачки математичар Гаус (Carl Friedrich Gauss, 1777–1855) исказао је велику сумњу и противљење да се користи актуална бесконачност, тј. бесконачна величина, као нешто готово и стварно постојеће. Да би нам било јасно шта су трансфинитни бројеви, размотримо скуп са коначним бројем елемената, на пример, скуп од 6 јабука (елемената). Број елемената овог скупа је 6 и тај број представља *кардинални* број тог скупа. Дакле, кардинални бројеви означавају количину елемената неког коначног скупа. „Број елемената” бесконачног

скупа или његов одговарајући кардинални број се назива трансфинитним кардиналним бројем. Први трансфинитни број представља кардинални број свих целих бројева и означавамо га са $\aleph_0$ (слово $\aleph$ се назива Алеф и представља прво слово хебрејског писма). Међу бесконачним скуповима, као и коначним, постоје и скупови са „већом бесконачношћу”. На пример скуп реалних бројева је такође бесконачан, као и скуп целих, али реалних има више, има их $\mathcal{C} = 2^{\aleph_0}$ (континуум). До данас је нерешена хипотеза континуума, тј. да ли је $\mathcal{C} = \aleph_1$, при чему је са $\aleph_1$ означена најмања бесконачност после $\aleph_0$. Неки математичари, попут Канторовог колеге Константина Гиберлеа верују да само Бог може да реши проблем хипотезе континуума. Ова тајна и многе друге су сличне тајни Бога у које наш ум, за сада, не може да проникне. Канторов концепт бесконачних бројева, који су актуално постојећи, где је могуће уређење тих бесконачних бројева у растући низ, у потпуности одговара бесконачном Богу, чију смо догму изнели. Кантор сматра да има бесконачно много трансфинитних бројева. У уређеном низу тих бројева свака бесконачност садржи све претходне. Последња у низу јесте бесконачност свих могућих бесконачности. Сада је јасније шта значи бесконачни Отац и Бог Син који се вечно (бесконачно) рађа и Бог св. Дух који вечно исходи. Божја бесконачност се не може схватити нити људском логиком нити било каквим искуством.

Због трансфинитних бројева Кантор је трпео велике критике од великог немачког математичара Кронекера (Leopold Kronecker, 1829–1891), који је такође био верник. Кронекер се осврће на Канторово тврђење да су трансцендентни бројеви бројнији од целих бројева. Он у Берлину, 1886. године тврди „да је целе бројеве створио Господ Бог, а да је све остало дело људских руку” (*Die ganzen Zahlen hat der liebe Gott gemacht, alles andere ist Menschenwerk*). За њега, а слично и за Питагору, постоје бројеви 1, 2, 3, ..., које је створио Бог, остало је само узалудни

покушај људи да надмаше Бога. Када је водио полемике око неких математичких питања, позивао се и на самог Бога. Ствараоце тих теорија називао је грешницима пред Богом и највећим јеретичима. Ако постоје бројеви које уводи Кантор, онда, тврди Кронекер, он мора и да их конструише. Напади Кронекера нису били безначајни, јер се при нападу на Кантора позивао на самог Бога, што је, како многи тврде отерали осетљивог Кантора у душевну болницу у Халеу, где 1918. умире не доживевши да сазна да је створио свет бесконачности без кога се не може. Немачки математичар Вајерштрас (Karl Weierstrass, 1815–1897), и сам мета честих напада од стране Кронекера, у једном писму руској математичарки, Софији Ковалевски (Ковалевская Софья Васильевна, 1850–1891), 1885. године истиче: „Али оно најгоре јесте у томе, што Кронекер употребљава свој ауторитет да би прогласио све оне који су до сада радили на изградњи теорије о функцијама грешницима пред Богом”. За Кронекера, реч „постоји” у математици јесте неодржива, уколико то постојање није доказано конструкцијом. Ако се тврди да такав и такав број постоји, онда морамо знати да конструишемо тај број (или израчунамо), чинећи при том коначан број корака. Кантор сматра да математички ентитети, па и бесконачно, постоје независно од нас и имају свог творца изнад нас, док за Кронекера њих стварају људи. Разлика између ова два мишљења има снажно упориште у самом Новом Завету. Христос на много места тврди да „постоји” Отац, а многи га терају да га „покаже”. Христос тврди: „Када бисте мене знали, онда бисте знали и оца мојега; и одсе познајете га, и видјесте га” (Јов. 14,7), а Филип захтева да га покаже: „Господе! покажи нам Оца, и биће нам доста” (Јов. 14,8). Постојање Бога за Кантора је несумњиво, као и постојање бесконачности, што је Божје дело. Опирући се другим нападима на своје трансфинитне бројеве, који су се углавном односили на тврдње да је математичка бесконачност, коју предлаже, у сукобу са апсолут-

ном бесконачношћу Божјег постојања, Кантор је изјављивао да трансфинитни бројеви не само да не умањују Божју надмоћ, већ је увећавају. Канторова религиозност је била велика. Године 1884. он је писао шведском математичару Госта Митаг-Лефлеру и објашњавао да он није творац свог новог рада, већ само преносилац. Надахнут од Бога, он је био одговоран само за начин на који су радови написани, за организацију и стил, а не за њихов садржај. Према Пиковеру (2007: 276–277), Кантор је веровао у беспрекорну истинитост својих теорија зато што су му биле *откривене*. Дакле, Кантор је себе видео само у улози Божјег гласника, па је желео да математику користи у сврхе хришћанске вере. Кантор је тврдио да зна да трансфинитни бројеви постоје јер „Бог ми је тако рекао”, а да би Божја моћ била умањена да је Бог створио само *коначне* бројеве.

На овом месту треба истаћи да је Канторова теорија, на жалост, била противуречна (Раселов и остали парадокси) и да не можемо знати, у оквиру математике, која је од „поправљених” и „међусобно супротстављених” теорија скупова, насталих од Канторове, права. Чак нисмо у стању да утврдимо да ли је иједна од њих могућа, тј. непротивуречна. Можда је то разлог због кога се ипак треба клонити бесконачности, кар год је могуће, а када није треба са њом бити опрезан. И у Божјим заповестима се каже: „Не узимај узалуд имена Господа Бога својега” (5 Мој. 4,11).

Бог је Апсолут, све је у њему, па и врхунско знање, апсолутна истина. Она је несазнатљива због наше природе, може се сазнати једино у неком бесконачном процесу. Вечна љубав, доброта, све што је бесконачан процес, налази се у Богу. Ми томе тежимо, али не стижемо. Тај процес може да осети математичар који барата математичком бесконачношћу.

Бесконачна тежња Божјим апсолутима: љубави, доброти, савршенству итд. јесте бесконачан процес и сличан је *асимптотском* при-

ближавању у математици. Функција $f(x)$ асимптотски се приближава прави или другој криви $g(x)$ ако је достиже у бесконачности. Математички тај процес записујемо као:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} [f(x) - g(x)] = 0,$$

тј. разлика одговарајућих ордината двају графика постаје бесконачно мала за довољно велике вредности променљиве. Крива $g(x)$ која представља асимптоту личи на апсолутну истину, она је несазнатљива. Функција $f(x)$ само јој се приближава и може да је достигне негде у бесконачности. Пuteви приближавања Богу су различити, као што су различите криве и њихове асимптоте у математици.

Ако посматрамо Св. Тројицу видимо да је у Једном све. Свети апостол Павле зна „да је од Њега, кроз Њега и у Њему све” (Рим. 11, 36). „Један је Бог од кога је све и Један је Господ Христос кроз кога је све и Један је Дух у коме је све”. Савремена концепција о научном заснивању броја донекле или делимично је базирана на овим мислима и потврђује ту истину. Она се лако схвата кроз њу. Према скуповном приступу у заснивању броја, број је заједничка особина класе једнакобројних скупова. Дакле, сви скупови исте моћи, истог кардиналног броја, када им се занемари својство и распоред елемената, имају само једно заједничко својство – исту бројност, коју зовемо природан број. Тако, сви скупови који имају по један елемент имају заједнички кардинални број, који зовемо *један* и обележавамо са 1. Дакле сви, њих безгранично много, су у једном, јединици. Иако су сви у једном, та јединица је недељива, јединствен кардинални број свих скупова са по једним елементом. Теорију о броју, за-

сновану на еквипотентним (равномоћним, бројно еквивалентним, исте бројности) скуповима, развијају немачки математичар Г. Фреге (Gottlob Frege, 1848–1925) и Б. Расел (Bertrand Russell, 1872–1970). Можемо закључити да савремене концепције броја као духовни основ имају Св. Тројицу, три Лица у једном. Математика иде још даље, узима бесконачно јединки (једнакобројне скупове) и све оне у једном (заједно) чине класу једнакобројних скупова, која постаје једно, један број.

Покушали смо да дамо ретроспективу развоја појма бесконачности у садејству са научним, филозофским и религијским схватањима. Другачије није могло ни да буде. У једном делу историје, *бесконачно је спутавано у име Бога*, у другом, *бесконачно се развија у име Бога*. Покушаји математичара да појме бесконачност једнаки су мистичним покушајима да се појми Бог. Ово траје све до данашњих дана, када савремена физика потврђује додире бесконачности и Бога. Што се математике тиче, она нема проблема са признавањем бесконачног, прихвата га, али га опрезно користи. О математичкој бесконачности најбоље сведоче Њутнова, Лајбницова и Канторова теорија. Из изнетог закључујемо да између религије и науке нема конфронтације, већ су оне компатибилне. Мишљења смо да су овакве теме нарочито корисне наставницима и вероучитељима који васпитавају децу у заједничком школском систему, где су и општи наставни циљеви заједнички. На тај начин налазило би се заједништво између науке и религије, и разумели погледи на свет, који су, иако различити, истовремено и чврсто испреплетани.

Литература

- Аристотел (2006): *Физика*, Београд, Paideia.
- Augustin, A. (1982): *O državi božjoj De Civitate Dei*, Zagreb, Kršćanska sadašnjost.
- Арсенијевић, М. (1998): *Простор, време, Зенон*, БиблиоТека, Београд–Загреб, Филозофске студије.

- Бел, Е.Т. (1972): *Велики математичари*, Загреб, Накладни завод Знање.
- Божић, М. (2002): *Преглед историје филозофије математике*, Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Болгарскиј, Б.В. (1979): *Очерки по историји математики*, Минск, Выишэйшая школа.
- Гнеденко, Б.В. (1946): *Очерки по историји математики в России*, Москва-Ленинград.
- Дејић, М. (1990): *Тајни свет математике*, Београд, Нолит.
- Дејић, М. (2007): Математика у верској настави и религија у настави математике, *Зборник радова*, Учитељски факултет, Београд, 98–110.
- Калезић, Д. (1982): *Упознајмо религију*, Београд, Православље.
- Koplston, F. (1991): *Istorija filozofije*, Tom 2. Srednjevekovna filozofija, Avgustin-Skot, Beograd, BIGZ.
- Koplston, F. (1995): *Istorija filozofije*, Tom 4. Od Dekarta do Lajbnica, Beograd, BIGZ.
- Милин, Л. (1979): *Научно оправдање религије*, књига 3, Београд, Православље.
- Петронијевић, Б. (1922): *Историја новије филозофије*, Београд.
- Пиковер, К. (2007): *Страст за математиком* (превод са енглеског), Београд, ННК
- Поповић, В. (1960): *Духовни основ модерне науке* I, Глас СПЦ, 7–8, 202–213; II, 9, 226–233.
- Расел, Б. (1962): *Историја западне филозофије* (превод Душанка Обрадовић), Београд.
- Рашковић, М. (2004/05): Гледање на бесконачност на крају Старог века, у Средњем веку и на почетку Новог века, *Тангента*, Крагујевац, 40,4,1–4.
- *Свето писмо Старога и Новог завета* (превод: Стари завет – Ћ. Даничић, Нови завет – Вук Стеф. Карацић), Издање библијског друштва, Београд, 1974.
- Sife, Ѓ. (2007): *Нула* (превод), Нови Сад, Стилос.
- Стројк, Д. (1969): *Кратак преглед историје математике*, Београд, Завод за издавање уџбеника Социјалистичке републике Србије.

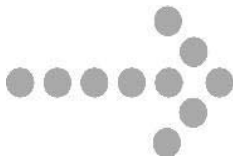
Summary

One of the fundamental terms of mathematics and science in general, the infinity, has had a difficult history and its accepting or refusal directly depended on the current religious and philosophical views of the epoch. All of this leads to the fact, that only at the beginning of the 17th century this term was revealed again, although it had been revealed by the old Greeks. The aim of the paper is to point at the great role of the religious thought, particularly Christian view of the world, creating the term infinity and preparation of the human mind for its accepting and use. It has been concluded that this term is mature for accepting and use by the mathematicians only after Christian debates in the time of the Scholastics, about the God and his existence in spirit, about the World as created, etc. We state in this paper the history of the term “infinity” and we follow how this term has been developed under the influence of religion. The direct influence of religion is going to be shown, concerning the creation of the theory of infinity, given by the famous German mathematician Kantor.

Key words: infinity, God, Universe, transfinite numbers, potentially infinite, actual infinite.

Кратки
научни прилог

Др Вук Милатовић
Учитељски факултет, Београд



Методичка употребљивост библијске параболе

Резиме: Аутор се у овом тексту бави природом параболе као књижевне врсте и облика поведана у Новом завету. Прецизније речено, бави се методичком структуром новозаветне параболе, тј. успоставља аналогију између проблемско-истраживачког поступка у савременој настави књижевности, с једне, и поступка и функције причања у библијској параболу с друге стране. Библијска прича-парабола је веома инспиративна и подстицајна за откривање методичке функције причања, тј. за утврђивање поступка решавања одређеног проблема. Учење решавањем проблема помоћу новозаветне приче-параболе подударно је с проблемско-истраживачким поступком решавања проблема у настави књижевности.

Кључне речи: парабола, библијска парабола, методика, проблемски приступ, методички поступак, новозаветна парабола.

Парабола као поучна прича

Парабола је, пре свега, књижевна врста (схвата се и као појам за стилску фигуру) чији је основни циљ да поучи, да истакне неку моралну, политичку или религиозну поруку, али се та порука не износи одмах у форми пословице или сличног сажето изнесеног суда. Парабола читаоцу или слушаоцу нуди причу а он из те приче самосталним размишљањем долази до одређеног закључка који чини поучну поенту. Те приче су по правилу кратке, измишљене или реалне, алегоријске приче. Дакле, као и у алегорији, структура параболе заснива се на дословном и пренесеном значењу, значење се из једног подручја

преноси на друго и то по сличности. Прича која се прича – у прози или у стиху, мада више у прози, има своје основно значење, али оно је само повод да се каже оно друго, значајније, алегоријско, пренесено значење. У параболу се увек успостављају аналогне везе између приче и њеног параболичног значења. Стил параболе је веома изграђен и богат различитим средствима стилског изражавања, на пример стилским фигурама, то је узвишен стил обојен мудрошћу и филозофијом живота. Позната је у умјетничкој књижевности параболична песма „Кошуља” Љубомира Ненадовића. Разболео се у њој богати калиф који никоме није помогао, никоме није учинио добра, граамзивост и халапљивост су његове ос-

новне особине. Он горко тужи и даје цело богатство ономе ко може да га излечи. Дервиш му саветује да у свом царству нађе срећнога и задовољна човека и да његову кошуљу обуче како би се на тај начин излечио. Али он не нађе срећног и задовољног човека у свом царству. Ипак, на крају пута сретне једног старца дуге, седе браде, без капе и обуће и са две-три овце које пасу – дакле, сиромашног и самог. Али, он каже да је срећан, можда и зато што нема ништа. Слуге пожуре да скину његову кошуљу како би спасиле калифов живот, али – „Ја немам кошуљу”, тихо одговори старац.

Ова Ненадовићева парабола има основну истину која је могла бити и могућа, мада то није тако важно. Прича је јасна и целовита, писана је у форми песме, што значи да има узвишен и песнички изражајан тон. Али садржина овога текста понајмање је важна, важније је оно друго – морална порука коју „извлачимо” из ње, односно њено пренесено, алегоријско значење. Основни конструктивни принцип ове параболе је да по принципу значењске сличности пронађемо одговарајућу поруку у њој и да ту поруку схватимо као алегоријску поенту. С методичког аспекта гледано, прича поставља одређени проблем а ми тај проблем решавамо служећи се уопштавањем и аналогijом. У методици је познат проблемски приступ књижевном делу или проблемско-истраживачки поступак обраде књижевног дела којим ученика усмеравамо да сам открије проблем и да га сам разреши. Дакле, парабола пружа велике могућности за проблемско проучавање књижевног уметничког дела, за сазнавање одређених истина, али не експлицитним путем, непосредно, већ кроз причу.

У том смислу, неки савремени методичари прогласили су параболу за метод рада, мада верујемо да то није оправдано, јер парабола није ништа друго до проблемско-истраживачки поступак, тако присутан у данашњој наставној теорији и пракси. С методичког гледишта, у пра-

боли се поставља проблем, дакле прича је методички предлог за решавање одређене проблемске ситуације. Ученицима се нуди прича да из ње сами нешто закључе или сазнају, односно да у њој самосталним радом препознају одређени проблем, односно одређено пренесено значење. Пре читања ове Ненадовићеве параболе могло би се поставити питање: Да ли је богатство највећа вредност живота? На то питање могли бисмо одговорити једноставно – није или, можда, јесте. Уместо одговора на то питање прочитаћемо Ненадовићеву параболу и у њој ћемо открити одговор. Ученици се, дакле, усмеравају да прочитају причу и да сами дођу до сазнања и одговора. Парабола је, значи, методички веома употребљива за решавање одређених проблемских питања и ситуација.

Новозаветне параболе

Новозаветне приче Исуса Христа одавно су познате по својој лепоти причања и по морално-религиозним порукама. Жанровски гледано, то су праве параболе, у литератури познате као – библијске параболе. У „Јеванђељу по Матеју” налазимо неколико живописних и духовно богатих парабола. Парабола је моћно средство Христове реторике. У том погледу с правом закључујемо да је Исус Христос био веома методичан јер је народ поучавао причама које су имале и литерарну вредност а као такве уверљивије су деловале на слушаоце. Његове поуке биле су снажно реторички обојене, а на постављена питања веома често је одговарао прибегавајући параболним причама чиме је желео да његов саговорник сам дође до одређеног сазнања, да сам закључи, открије поруку или поуку, а то је било много ефектније и реторички снажније и уверљивије од давања готових и експлицитних одговора. Христова наука у причама привлачила је пажњу саговорника. У поменутом „Јеванђељу по Матеју” Исус Христос прича неколико у ре-

лигиозном, моралном, уметничком и реторичком смислу снажних параболичних прича: „О сејачу и семену”, „О пшеници и кокољу”, „О зрну горущицином” и „О квасцу” и др.

Исус Христос је универзалне истине живота саопштавао у параболичним причама из више разлога: (1) да би снажније и уверљивије деловао на своје слушаоце, (2) да би оригиналном проповедничком реториком, типичном за параболу, пробудио емоције код слушаца и подстакао их да размишљају, (3) да слушаоци боље разумеју одређену поруку или духовну истину и (4) да техником причања – тј. магијом причања, њеном литерарном елоквентношћу, продуби доживљај слушаоца и усмери његову свест на објективну, праведну и хуману логику размишљања. Другим речима, стратегија те новозаветне реторике састојала се у следећем: испричај слушаоцу причу па нека он сам сазна и докучи одређену духовну или универзалну истину као да је истина до које слушаца долази самостално уверљивија, снажнија и прихватљивија.

Христови ученици су учили лепоту и снагу параболичне приче. У једном тренутку („Јеванђеље по Матеју”), пошто је Исус испричао причу-параболу „О сејачу и семену” био је упитан: „И приступивши ученици рекоше: – Зашто им говориш у причама?.” Потом следи Христов одговор на постављено питање а садржи проповедничко-теолошко и реторичко објашњење.

Водило се рачуна не само о томе да се одговори на постављено питање него и о томе како нешто објаснити, коју форму дати одговору. Савремена методика истиче исти или сличан поступак сазнавања: ништа немој да кажеш ученику до чега он сам може доћи – дакле, усмери га да сам открива и сазнаје, научи га да буде самосталан у решавању одређених проблема. Отуда с правом у новозаветним параболама препознајемо матрицу и пут савременог начин сазнавања света, стваралачку а не репродуктивну методiku. Савремена настава књижевности, упра-

во, захтева од наставника, не да буде предавач, већ да ученике усмерава, подстиче, мотивише и наводи да сами сазнају књижевно дело и сами да откривају и формулишу одређена сазнања.

Једна од најлепших новозаветних параболова „Прича о милостивом Самарјанину” („Јеванђеље по Луки”) нуди довољно материјала и доказа о методичкој употребљивости параболова данас. Дакле, библијска параболова је модел методичког размишљања и проблемско-истраживачког начина сазнавања света и решавања одређених сложених питања. „Прича о милостивом Самарјанину” кратко је литерарно штиво испричано тоном библијског приповедања, емоционално продубљено и драмски наглашено. Пре него што је испричао ову причу и изнео у њој свој новозаветни науч, Христос је био упитан: „А ко је ближњи мој?”, односно, ко је наш ближњи, о чему се много говори у свакодневном животу и у литератури. Претпоставке могу бити различите: то може бити неко из наше уже или шире породице или то може бити неко ко нам је притекао у помоћ, можда су то наши пријатељи, некада су ближњи били они који су заузимали исти друштвени положај или нам је ближњи, можда, неко трећи. Дакле, постављен је проблем и треба га решити. Христос је одмах могао сам да одговори на ово питање, без имало страха да ће погрешити, у форми библијском мудрошћу обојених сетенци, што је био и начин духовног понашања у то време, а што би му било најједноставније и најефикасније, али он се за то не одлучује већ је испричао параболичну причу. Разлоге причања изнео је у „Јеванђељу по Матеју” одговарајући на питање „Зашто им говориш у причама?” То је, исто тако, исконско веровање у моћ приче и причања, али то је и пут ка откривању „слике небеске љубави” у којој су сви исти. Дакле, гледано с методичког гледишта, постављено је проблемско питање – ко је мој или наш ближњи?

А Исус одговарајући рече:

– *Човек неки силазаше из Јерусалима у Јерихон, и западе међу разбојнике, и ови га свукоше и ране му зададоше, па одоше, а њега полумртва оставише. Случајно пак силазаше оним путем неки свештеник и видевиши га, прође. А тако и левит, кад је био на оном месту, приступивши, погледа га и прође. А Самарјанин неки путујући дође до њега, па кад га виде сажали му се; и приступивши зави му ране и зали уљем и вином; и посадивши га на своје кљусе, доведе га у гостионицу, и постара се око њега. И сутрадан полазећи извади два динара те даде гостионичару, и рече му: „Побрини се за њега, а што више потрошиш ја ћу ти платити кад се вратим”. Шта мислиш, дакле, који је од оне тројице био ближњи ономе што беше запао међу разбојнике?*

А он рече:

– Онај који му милост учини.

А Исус му рече:

– Иди, па и ти чини тако.

Да би се поуздано решило ово проблемски постављено питање морамо знати да су Јудејци, односно Јевреји Самарјане сматрали за непријатеље, да нису били достојни пажње, чак су и путеве којима су се кретали сматрали нечистим. Разбојници су напали једног човека, опљачкали га и испребијали и тако га оставили на путу. У причи не знамо ко је тај човек ни по вери, ни по националној припадности. Значи, могао је бити Јеврејин, а вероватно је и био, а могао је бити Самарјанин или припадник неког другог народа. У причи-параболи каже се „Човек неки”, што значи да је у најширем смислу припадао људском роду. По природи ствари, свештеник као човек који проповеда божју вољу требало је да помогне човеку који је у невољи, као и левит, његов помоћник. Они то нису учинили из одређених оправданих или неоправданих разлога. Можда су се и они

уплашили разбојника, поготову ако се зауставе, можда је им је било „испод достојанства” да се баве неким „јадником” кога се нашли на путу, а можда у свему томе постоје и неки богословски разлози, нарочито ако су претпоставили да је тај човек био мртав. Али, у сваком случају, погрешили су.

Али, зашто је унесрећеном човеку помогао Самарјанин? Он је био у још већој опасности од претходне двојице: кретао се по туђој, јеврејској земљи, био је непријатељ Јевреја, и њему је претила опасност од разбојника, тим пре што је био сам. Уз то, значајна је појединост да се Самарјанин сажалио, што открива психолошку и моралну димензију његових поступака, али и ону трећу, која је најважнија у тумачењу ове параболе – он је био најближи Богу, а не свештеник и левит, како би се то очекивало. Дакле, у причи су скривени прави одговори на питање законика, онога који у име власти чува закон, ко је наш ближњи. Исус овом причом није желео никога да обесхрабри, да га наведе на нешто што није часно и добро, већ, управо, обрнуто. Желео је, како бисмо данас рекли, да подстакне слушаоце приче на тзв. стваралачко мишљење. Савремена методика каже да проблемско тумачење књижевног уметничког текста има и васпитну функцију јер оспособљава ученика да снажније доживи и боље разуме одређено дело. Васпитна димензија ове параболе је очигледна: слушаоца, овде законика, треба подстаћи да размишља и да кроз самостално размишљање и уопштавање дође до сазнања које истинско и право. Постављањем питања „Ко је мој ближњи” створена је проблемска ситуација и методички гледано одмах морамо размишљати како је решити. Христос је овде у улози духовног наставника а причањем приче открива пут како се та ситуација може решити. Не видимо из текста како законик и други слушаоци приче решавају проблем, не видимо поступак решавања проблема: како размишљају, објашњавају, упоређују, предвиђају, како доказују логику свог размишљања

јер се све то подразумева и претпоставља. Христово питање на крају приче не делује нимало сугестивно: „Шта мислиш, дакле, који је од оне тројице био ближњи ономе што беше запао међу разбојнике?” Њиме се не намеће и не сугерише одређено решење, јер би тиме парабола изгубила на својој вредности, већ се саговорник подстиче да искаже своје сазнање и свој коначни суд о томе ко је наш ближњи. Коначно решење проблема садржано је у закониковом одговору да је његов ближњи „Онај који му милост учини”; то је очекивано решење проблема јер логички и објективно говорећи проистиче из проблемског контекста. Другим речима, Исус Христос је параболничном причом водио саговорника, усмеравао је његову свест да мисли праведно и да се тиме приближи Богу. Он га је поступком параболничног размишљања довео до сазнања да нам је ближњи свако онај ко нам је помогао у невољи или којему смо ми помогли у невољи, без обзи-

ра на било коју врсту припадности, што говори о братству људског рода.

Али, за нас у овом тренутку није толико значајна интерпретација ове библијске приче-параболе, њена вишезначност и широк проблемски контекст којег покреће, већ више проблемски поступак размишљања о тим питањима. Препознајемо у тој причи и у Исусовим поступцима проблемски начин решавања одређеног задатка о којему се доста говори у савременој методици наставе књижевности. Проблемска ситуација се зачиње постављањем проблемског питања, као што је учињено у овој причи, или изношењем проблемске тврдње, а онда се стваралачко-мисаоним путем долази до решења. То значи да је оправдано говорити о методичкој употребљивости библијских прича-парабола, о преузимању методичког обрасца из тих прича као посебног модела решавања одређених питања или проблема у савременој настави књижевности.

Литература

- (2005): *Библија, Свето писмо старог и новог завета, Шабач-Ваљево-Београд*, Глас цркве.
- Николић, Милија (2003): *Методика наставе српског језика и књижевности*, Београд, Завод за уџбенике.
- Голубић, М. (1981): *Речи великог учитеља*, Београд, Препород.
- Милатовић, Вук, Савић, Бранко (2004): *Теорија књижевности са теоријом писмености*, Српско Сарајево, Завод за уџбенике и наставна средства.

Summary

In this paper, the author deals with the nature of parabola, as a literary sort and the form of telling in the New Testament. Precisely speaking, he deals with methodological structure of the New Testament parabola, i.e. he makes an anthology between problem-research approach in contemporary literary teaching, on one hand, and on the other, ways and functions of talking the Bible parabola. Biblical tale-parabola is very inspirational and encouraging for revealing methodological function of talking, i.e. for determining approaches of solving certain problems. Learning by solving problems by the New Testament tale-parabola is matching from problem-research approach of solving problems in teaching literature.

Key words: parabola, Biblical parabola, Methodology, problem approach, methodological approach, The New testament parabola.



Протојереј-ставрофор др Драгомир Сандо
Богословски факултет, Београд

**Изворни
научни чланак**

Подвиг спасења као задатак црквене педагогије



Резиме: Задатак црквене педагогије (читати: образовања, образац живота) је да приведе човека спознању Добра и укаже му не само на тај циљ, него и на методiku тог пута која показује како до тога циља стићи: боголикоост човекова била је и јесте првоеванђеље, бесмртно еванђеље, неуништиво еванђеље. Општи принципи црквене педагогије заснивају се на схватању да се у боголикоости налази човеков смисао постојања. У каквом односу стоје данас Црква и школа по приступу образовању? Само као еклисиолошки и литургијски засновано, наше модерно образовање и васпитање ће моћи да постигне свој циљ „стављања у вечност новог човека”.

Ако се одвоји школа од Цркве, или почне да функционише паралелно са Њом, или, што је још горе, ако се уздигне изнад Цркве, онда она губи своју праву функцију и постаје бесплодна. Као таква, она ће понудити знање лишено божанске силе истинског просветљења, преображења и спасења. Школа, научници, наука, уметност, технологија - постају сами себи сврха. Постоји низ фактора који су у верском смислу неиздиференцирани, као што су убрзани научни и технолошки развој, међународно право и међународне организације, који своје програме посматрају из светске, глобалистичке перспективе. Они су окарактерисани као секуларизовани производи религија, нарочито хришћанске културе. Секуларизам се уклапао у све што му је сродно или је изнедривао све оно што је касније као последиčnost уследило. Поједине идеологије, попут социјалних покрета, често су заодеване у рухо протеста или револуције усмерених против вере. Секуларизам је одувек одлучно покушавао да наметне свему, па и просвети своје виђење света које ће бити универзално, истовремено стварајући нове снажне мотиве за раздвајања и изолације, које опет стварају нове потешкоће (нпр. безличне, кошмарне мегалополисе, немилосрдне економске коалиције). У нарушавању васпитног процеса намеће се само по себи питање. Центар овог новог научно-педагошког удубљивања је човек, узет као норма свих ствари: са својим обоготвореним знањем и практичним знањем почиње да гледа стварност, стрмоглаво.

Равнотежа између црквеног и општег схватања просвете и помесности пружа нам поштовање према традиционалним верским вредностима уз уважавање свега што је савремено оправдано и откривања општег смисла који води ка општем добру. Ту црквена педагогија има своје видно и кључно место.

Кључне речи: подвиг, спасење, педагогија, литургија, васпитање.

Субјект педагогије Цркве је несумњиво човек, онтолошка тварност Божја која се разликује од свега другог што постоји јер је словесан, јер је подобан, јер је боголик и створен за нешто много даље и неупоредиво вредније од сваке друге творевине. Као такав је пријемчив за оно што је и у намери и домостроју Божјем, а то је савршенство. Савршенство је смисао и поновни циљ и домет коме треба непрестано да се тежи и у том непрестаном упињању очигледно је да човек сам себи не може бити основни циљ, критеријум нити мерило крајњих граница. Његов истински идеал је Бог, или тачније, Богочовек. Савршени Бог и савршени Човек по чијем лику је саздан и утемељен. Зато је задатак црквене педагогије (читати: образовања - образ, образац живота) да приведе човека спознању Добра и указати му не само на тај циљ, него и на методику тог пута, која показује како до тога циља стићи: „Боголикоост човекова била је и јесте првоеванђеље, праеванђеље, бесмртно еванђеље, неуништиво еванђеље. У тој боголикоости се налази човеково ослањање на Бога, и човекова свест о Богу, и човекова чежња за Богом, и човекова огромна слобода, и човеков вечни живот, и човеково отимање од смрти и човеково неуморно хрљење ка свему што је вечно” (Поповић. Ј.). У боголикоости је суштина човековог постојања, суштина неуништива и бесмртна. Она је нуклеус човекове личности, човекове ипостаси.

У Цркви, као Богочовечанском организму и ковачници вечног живота, налазимо садржано и понуђено „неистраживо богатство Христово” (Еф. 3,8). Црква нам открива и дарује „тајне од вечности сакривене у Богу, који је саздао све кроз Исуса Христа” (Еф. 3,9), али који је „...исти јуче и данас и у вјекове”(Јевр. 13, 8). Кроз Цркву се објављују „...добра дјела која Бог унапријед припреми да у њима ходимо” (Еф. 2, 10), не само земаљским, него и небеским бићима. Та мудрост Божија, која је откривена у Цркви, чини Цркву

школом. У Њој, као таквој, учење је непрекидно. Како у својој природи тако и у свом деловању, црква дарује не само знање, већ и путеве за његово стицање (методе учења-врлине). Све што она јесте и што има као циљ, сагласно речима апостола, јесте да верни може разумети са свима светима шта је ширина и дужина, и дубина и висина Цркве „назидани на темељу апостола и пророка, гдје је угаони камен сам Исус Христос” (Еф. 2, 20). „И познати љубав Христову која превазилази разум, да би сте се испунили сваком пуноћом Божијом” (Еф. 3,18-19).

Онај ко је испуњен Божијом благодаћу у Цркви, силом Светог Духа, не значи да поседује само гомилање знања о Богу, човеку и свету (у дидактици су ти појмови названи дидактички материјализам и дидактички формализам), већ поседује начин усвајања врлина, значи усвајање здравља душе и тела, истинског просвећења и вечног живота. Библијски појмови, као што су: „облачење у Христа” (Гал. 3,27), „уобличавање Христа у нама” (Гал. 4,19), „усељавање Христа у наша срца” (Еф. 3,17), „јачање силом Духа Његовог” (Еф.3,16), називање човека „храмом Божијим” (1 Кор. 3,16), и наглашавање чињенице да „Дух Божији обитава у нама” (II Тим. 1,14), све ово потврђује да бити „испуњен пуноћом Божијом” има још дубље и више органско значење. Тако ће, истом симболиком, дубље значење бити виђено у црквеном образовању и васпитању. Постати сав свет, и душом и телом, то је наш позив (ср. I Сол. 5, 22), то није чудо - већ норма, правило вере, логика и природа еванђелске вере (Јустин Поповић).

Наиме, образовање не значи просто нагомилавање знања, већ и бити нахраћен-„питањем”, Хлебом Живота. Или, користећи речи Светог Серафима Саровског, „стицати Духа Светог”. Ову тајну Цркве, у којој свет и човек достижу своју пуноћу, препознајемо и пригрљавамо у општењу (у простору и времену, овде и сада), тачније у божанској Литургији. О томе свакако

говоре следеће речи великог Хомјакова: „Ко зна Литургију, зна Цркву, зна шта је Црква”. Заиста, на Литургији нам се дарују пуна истина и пуни живот Цркве као светајна живота. Литургија Цркви омогућава да постане видљива и опипљива као истинско Тело Христово. Литургија није неки пуки религиозни ритуал него је у њој скривена сва тајна Цркве, која се открива пуноћом хришћанског живота. Стога:

а) у Литургији човек је представљен онаквим какав јесте и какав би требало да буде;

б) у Литургији као саборном сочиву сабирају се духовни и материјални свет и дарови који се приносе освештавају се, и тако показују литургијску преображавајућу моћ;

в) Литургија је, штавише, жива успомена на Господа и Спаса нашега Исуса Христа који је наш крајњи циљ и смисао у васпитању.

Она представља целу драму нашег спасења, целу икономију нашег спасења. Целокупно Божанско откровење Старог и Новог Завета живи у њој као сећање (ανανμνισις - анамнеза), али и као стварност, кроз деловање Духа Светог. То је јединствена стварност: да Га сусретнемо попут двојице сапутника који су, на путу за Емаус препознали Га кад је преломио хлеб (Лк. 24,13-33). И кад срца пламте од тог сусрета. Тога ради и литургијски молимо: „Запали у срцима нашим, човекољубиви Владико, непролазну светлост твога богопознања, и отвори очи ума нашег да бисмо разумели твоје еванђелске проповеди.” Истога препознајемо у Литургији, где је Он - сагласно речима молитве - „заувек једен и никада потрошен, већ освећује оне који учествују у Њему”. Према томе, Литургија је место где ми препознајемо Христа као свога Учитеља, или, боље речено, Он препознаје и грли нас као Своје (ср. Гал. 4,9). Зато и певамо након учествовања у Заједници са Телом и Крвљу Христовом на Литургији: „Видесмо истинску светлост и примисмо Духа небеског”. Гледајући у истин-

ску светлост и примајући Духа Светог ми Га, истовремено, молимо да нас „учини достојним да још присније општимом са Њим у непролазном Царству Његовом”. Према томе, Литургија као савршена школа нам се пројављује не само као сећање на прошлост, него и „сећајући се...крста, гроба, тридневнога васкрсења, узласка на небеса, седања са десне стране, и другог и славног доласка”: не само као знање о томе шта се десило и шта се дешава, него и знање о томе шта ће бити и шта ће се десити у будућности тј. у вечности. Литургија открива шта је то Црква у својој суштини, али нам такође сведочи и о њеној јерархији и изградњи кроз историју. Ако је саборна Црква тамо где је епископ са својим презвитерима, ђаконима и вернима, онда се управо на Литургији пројављује ова истина и открива та изградња.

У Литургији нам се открива етос Цркве. Штавише, етос Цркве се састоји из покајања и моралног живота, па и стицања општег знања, и слављења Бога као савршене катихезе: „Ти си тако заволео свет твој да си и Сина свога Јединороднога дао, да сваки који верује у Њега не погине, но да има живот вечни”. У томе налазимо као откривен и дати молитвени етос Цркве и сво њено преизобилно богослужење, које црпимо из библијске катихезе као жижу и огледало. Јер „наше је учење сагласно са Литургијом, а Литургија потврђује наше учење” (*adversus haereses* - Св. Иринеј Лионски). У њој задобијамо знање и општење са небеским анђеоским силама; у њој учимо да живимо и мислимо са Оним који „...управо Самога Себе предаде за живот света.” Сећајући се свих оних који су свети, у Литургији, схватамо пут нашег живота као пут Светих. Свето Писмо као житије Христово, а затим као житија пророка и апостола, има свој продужетак у житијима светитеља. Из тог разлога су Свето Писмо и житија светих, у историји Цркве, били извор свег знања, мудрости - темељ истинског црквеног

васпитања и образовања. Било да Свето писмо и Житија светих читамо и тумачимо као текст, или да их преобраћамо у молитвено правило (шта су друго текстови октоиха или минеја и други богослужбени текстови него Свето Писмо и Житија светих преточени у стихове), они су били и остали темељ читавог искуства Цркве и Њене дидактике и методологије. Цела вера, тј. истина вере, хијерархије и живота Цркве, читаве њене Богочовечанске историје, развила се под називом „следовање светим Оцима”. Почевши од првог апостолског сабора („Јер угодно би Светоме Духу и нама”; Дап.15,28), преко васељенских сабора који су дефинисали истине вере и црквено уређење - све што се дешава у Цркви одише делањем духа понизности и пријемчивим слушањем гласова пророка, апостола и светих Божијих угодника у духу саборног живота са свима светима. Све је засновано на заједничкој љубави и једнодушности. Црква је у својој природи и свим пројавама њенога живота, трајна школа која, кроз све што она јесте, има и чини - учи и образује у смислу речи „обуците се у новог човека, сазданог по Богу у праведности и светости истине” (Еф. 4,24). Циљ тога и таквог образовања, опет у сагласју са апостолом Павлом, јесте да „узрастимо у Онога који је глава - Христос” (Еф.4,15).

У каквом односу стоји данас Црква и школа по приступу и схватању образовања? Само као еклисиолошки и литургијски засновано, наше модерно образовање и васпитање ће моћи да постигне свој циљ „стављања у вечност новог човека”. Шта ово, заправо, значи? Ово значи да свет, његови елементи и његове новине - нису носиоци обнове Цркве и њене катихезе. Црква и њена настојања су, првенствено, обновљене кроз трајне божанске силе које све обнављају. Све што је ново у свету постаје истински ново тек када додирне вечну новину, тј. Христа Богочовека и Његов животворни Дух. Само када се нешто што је трулежно и пролазно додир-

не са оним што је нетрулежно и бескрајно, оно постаје живо и вечно и све постаје једно: „Јер и Онај који освећују, и они који се освећују, сви су од једога” (Јевр. 2, 11). Ово се односи на све што постоји и што се развија унутар света и човечанства. Ово такође подразумева образовање и васпитање, као и школе где се оно остварује у пракси. Еклисиолошки говорећи, школа је само једна од институција Цркве намењена образовању и васпитању која не занемарује израз „настава” јер је утемељена на генерацијама и генерацијама чије се учење клесало и премеравало.

Међутим, ако се одвоји од Цркве, или почне да функционише паралелно са Њом, или још горе, ако се уздигне изнад Цркве, онда школа губи своју праву функцију и постаје бесплодна. Као таква, она ће понудити знање лишено божанске силе истинског просветљења, преображења и спасења. Школа, научници, наука, уметност, технологија - постају, на неки начин замена за Цркву. Они постају место са сопственим култом и божанствима. Центар овог новог нуклеуса је човек, узет као норма свих ствари: са својим обоготвореним знањем и практичним знањем почиње да гледа стварност стрмоглаво.

Ова нова псеудо-црква (лажни начин постојања), у којој и којој људи данас указују поштовање подсећа на бесплодну смокву, дивну болницу без медицине, украшену мртвачницу без живота, институцију која узгаја филозофију усклађену према човеку, ширећи смрт и обоготворавајући ништавило. Наше православне школе, у неколико задњих векова, биле су у великој мери организоване по принципу западних хуманистичких школских система. Као такве, оне су се и саме нашле у опасности да функционишу независно - као засебан организам - или да се шире изнад Цркве, као Њена норма и критеријум. Ово је чак и у Цркви довело до разбијања јединства између знања и вере, образовања и практичне философије живота, ума и срца, науке и побожности, па није ни чудо

што се у свету православне Цркве у последњих неколико векова може приметити борба и раздор између знања које ствара охолост, с једне стране, и побожности, која за себе сматра да нема потребе за знањем, са друге стране. Ове радикалне кризе налик на схизофренију представљају велики изазов за православне школе и модерне катихетске напоре Православља генерално. Раскол између богословља и Литургије води најдубљим последицама за црквену свест, потврдиће Александар Шмеман. Имајући у виду да Православна црква, упркос свим историјским искушењима и околностима, никада – у суштини није напустила своје еклисиолошко и евхаристијско виђење стварности, она и њен школски систем имају све предуслове и императив за аутентично обнављање Њеног живота, при чему школство није искључено. Штавише, ова обнова је животна потреба у данашње време. Без ње, сведочење Цркве у савременом свету не може постати јеванђелски истинито и апостолски делотворно.

Обнова ће се, као и увек кроз историју, десити и остварити само кроз обнову искуства једног и истог Светога Духа у нама, тј. кроз обнову заједнице Духа Цркве у нама, и кроз Литургију као дародавца Хлеба Живота. Текући повратак једном Хлебу и једној Крви Христовој (као извору и значењу свега постојећег и као основном критеријуму свега у Цркви, у времену и вечности) јесте најбитнији предуслов сваког изворног обнављања, укључујући и обнову школства у православној Цркви. А у практичном животу значи „...широку корелацију научној елити, сарадњу са свим педагошким колективима, организацијама које гаје заједништво, те да сви заједно стану пред силним проблемима духовно-моралног васпитања пред долазећим генерацијама,” како је приметио Патријарх руски Алексеј II отварајући XV међународни педагошки симпозион у Москви.

Изазови пред савременом црквеном педагогијом

Глобализам

Црквено образовање и васпитање је утемељено на својим сопственим принципима, вековно грађеним али и дослено слеђиваним; принципима који нису одударали од начела образовања и васпитања какви важе као критерији у световном образовању и васпитању, али нису увек били подударни. Принципи православног образовања нису се редовно подударали ни са римокатоличким схватањем образовања, иако је и оно важило за теоцентрично. Примера ради, после Другог ватиканског сабора где се озбиљно посматрало питање црквене просвете, дошло се до закључка да се образовање Западне цркве „приближи конкретном животу оних којима се обраћа, упознавајући изблиза његове немире и питања, његове борбе и наде, односно како пронаћи израз разумљив овом поколењу. Пратити наставно одгојни процес и његов развој у наше вријеме, не значи ништа друго него бити близу свим актуелним догађајима нашега времена и препознавати њихово значење за одгојно дјеловање, за вјеронаучну наставу” (*Конгрегација за клер, опћи директориј за катехезу*, 2000:242). Прилагођавање временима или ослушкивању његових потреба никада није било маргинализовано нити минимизирано са становишта православног образовања, али исто тако није узмицало ни пред чињеницом да је било и остало носилац свих вредности људског живота; и да је по природи и следу вредности управо такво виђење васпитања какво требе да мотивише, инспирише и даје смернице целосности живота. Другим речима, да иде испред свакодневних догађаја, али и, исто тако, увек да се ослања на антрополошке дубље вредности човековог „ја”.

Као проблем савременог времена се јавља питање односа таквог образовања

и глобализације, обзиром да се појам глобализације схвата у различитим семантичким конотацијама. Једни глобализам схватају као очигледан напредак док други га схватају као савремену претњу свему што је традиционално и проверених историјских вредности. У праву су они који осећају да се такав процес упркос еуфоричности или забринутости, одвија без посебне могућности да се може контролисати или стављати у извесне стеге. Кретање ка светској заједници представља дешавање које је у току, очигледно историјско збивање које се одиграва независно од наших жеља или приговора, а које убрзавају неутрални и верски индиферентни фактори. „У овом процесу различите религије већ су имале врло значајну директну или индиректну улогу, позитивну или негативну. Дакле, пре него што се осврнемо на њихов будући допринос и заслугу у формирању светске заједнице, треба да им признамо и одговорност за многе црне странице светске историје и да схватимо нове оквире у којима су обавезне да се крећу” (Laurourette, 1938-1945:483-505). Убрзани економски развој, те културни, политички однос у свету, научни апарати веза међу народима, чине данас свет мегалополисом или „глобалним селом” где се у једном дану доживи више промена него у прошлости за сто па и више година. Такви изазови стављају под знак питања и наследне вредности, тако да се не може порећи чињеница да су, у савременим условима, како домена тако и проблема нашега доба постали свељудски. Социјалне разлике унутар земаља, умножавање измишљених потреба, верске напетости, ратови, тероризам, дрога, економска криза, пљачке свих врста вредности, израбљивање природних ресурса и угрожавање животне средине, само су једно од чињеница пред којима вибрира наша планета. (Laurourette, 1938-1945: 483-505.) Стога и реч глобализација (*globalization, mondialisation*) поприма специфичан смисао и резимира развој и динамичне тенденције које осликавају последњу четвртину другог миленијума па надаље. Овај

појам представља стручни термин у економији и означава процес у складу са којим се економија различитих земаља у целости укључује у један глобалан економски систем, уз концентрацију светске производње, трговине и информација у одређеним центрима. Интернационализација која неминовно следи доприноси повећаној могућности зависности друштва (Law, Gill, 1990).

Секуларизам

У новије време намеће се нескривена чињеница која указује на све присутније промене које утичу на савремено образовање и васпитање, а то је укрупњивање земаља у једну заједницу. То уједињавање утиче на саму проблематику васпитања укључујући теоретске и практичне аспекте. Васпитање се на тај начин не може схватити као искључива ствар националних култура и држава. Све више васпитање треба схватати као интеркултурни задатак, који ће више него до сада водити рачуна о сличностима и разликама међу европским културама, нацијама и етничким заједницама (Wulff, 2001:139).

Православна педогогија, упоредо са општим схватањем глобализма и секуларизације, не слаже се са покушајем да се све тумачи из перспективе економске динамике као феномена општих друштвених структура којима се наметнула. Уз то, хришћанска критика је истакла да је дијалектички материјализам, не вреднујући природу антрополошким мерилима, сам себе утамничио у материју и у структуре које је створио. Схоластичност проблема сматра да је превише простора дато трансцендентним питањима човека који живи и бивствује у иманентности окруженог материјалног света. Њена самопозваност упућује на дефинисање и решење свега онога што је видно и мистично око човека. Другим речима, да све приклони под своје ноге, да га оголи и дефинише. Православна педагогија се слаже са чињеницом да се у

прошлости тражило од религије одређивање аспеката човековог живота имајући у виду вишесложену њену улогу у временима, тако да се питање вере и њене педагогије преплитало са философијом, медицином, законодавством, политиком, уметношћу, науком и другим аспектима живота. У наше време ове животне области су добиле посебно место у друштву. Зато се поставља нечелно питање које би требало што правилније да одреди границе и оквири разних интересовања, поштујући при томе њихову потребу и за корелацијом, али без комплекса супериорности или индиферентности.

Постоји низ фактора који су у верском смислу неиздиференцирани, као што су убрзани научни и технолошки развој, међународно право и међународне организације, који своје програме посматрају из светске, глобалистичке перспективе, окарактерисани су као секуларизовани производи религија, нарочито хришћанске културе (Van Leeuwen, 1965:333). Секуларизам се уклапао у све што му је сродно или је изнедривао све оно што је касније као последиčnost уследило. Поједине идеологије, попут социјалних покрета, често су заодеване у рухо протеста или револуције усмерених против вере. Секуларизам покушава да наметне свему, па и просвети своје виђење света које ће бити универзално, истовремено стварајући нове снажне мотиве за раздвајања и изолације, које опет стварају нове потешкоће (нпр. безличне, кошмарне мегалополисе, немилосрдне економске коалиције). У нарушавању васпитног процеса намеће се само по себи питање у агонији: идемо ли ми путем саборности и заједнице или светском хаосу? Савремено време обележавају стрес и умна изопаченост. Често изговарамо хвалоспеве моћи савремене технике и науке; упоредо са тим, као индивидуе, осећамо слабост, чим смо окусили да смо плен разних безличних сила да смо једноставно „бројке” чије постојање или непостојање нема значаја. Секуларизам оставља уверење о

владавини опште слободе - и истовремено - живот у индивидуалној неслободи.

Схватање Цркве, а тиме и њених педагога није смело с ума да је приближавање, упознавање и стваралачко сапостојање људи и народа широм васаљене била и остала позитивистичка и привлачна визија: „Да сви буду једно Оче као што...”, „Нема више Јеврејина ни Грка, нема роба ни господара, нема мушкога ни женскога” (Гал. 3, 28 и Рим. 2,11), која је у одређеним временима постала тежња. Модерне друштвено-политичке струје утемељиване су се на жеђи за правдом, једнакошћу, слободом, поштовањем човека и људских вредности. Опште је познато да су оваква уверења одгајена у дубљим слојевима хришћанске свести и хришћанске проблематике, и да су сазрела у клими коју је та свест створила. Хришћански педагози не престају да трагају за њиховим најаутентичнијим изразом и остварењем ових идеала. Они подвлаче да искварене људске тенденције подривају целосност педагогије кроз трагичну извитопереност која изазива све пориве наличја људског живота поспешењу демонских сила бацајући блато на све што је у визијама најчеднијих намера. Из тих разлога, православна педагогија инсистира на потреби унутрашњег очишћења, личносног и саборног преображења, аутентичности динамизма, искренности и часности воље.

Одрицање од разноврсности у црквеној педагогији не значи слепо прихватање без расуђивања кретање ка савњивању свега у једнообразности - безобразности, безличности, „помодарском интернационализму” уз ниподаштавање духовног и националног наслеђа и особености. Не треба схватити ни једностраност проблема па истаћи да се Црква супротставља феномену глобализма. Примера ради, као што се особеност не супротставља глобализму, под условом да је у љубави извршена одређена нивелација, тако не може ни глобализам да потиरे особеност, нити помесну

аутентичност уколико је у глобалном духу. Православна традиција исповеда постојаност „саборности”, као пуноћу и аутономност помесне Цркве, али то још не значи да је она једнообразна. Глобализам је стога функционални феномен, а не унутрашње-колективни. „Сукоб” традиционалног и глобалног не значи постепено напуштање високих облика једног конкретног места и времена у корист опште безбојности и једнообразности. „Глобалности се не супротставља локални простор; напротив, он за њега представља живо тле. Глобализам се не везује за индиферентност, која не ставља под сумњу помесно јер се једноставно ту мимоилазе. Право мерило је колико и у којој мери `помесност` изражава на аутентичан начин заједничку људску природу. Хришћански подвижник може бити више `глобалан` у нашем смислу речи од једног бескућника путника нашег доба, који путује

да би побегао од конкретних услова живота и који се свуда осећа као странац. Први, кад је пун љубави према свету, заиста је `глобалан`, органски је урастао у светску, глобалну заједницу. Уздиже ћутке заједничку људску матрицу непрекидним превазилажењем свога Ја, молитвом, учествујући на егзистенцијалан начин у ипостазираној Љубави. Из оваквог посматрања проистиче дубоко поштовање традиције помесног, јер она открива особиту лепоту заједничке људске пророде у конкретној области. Поменута равнотежа између глобалности и помесности пружа нам један други доживљај, а то је да гледамо такође са поштовањем и на традиционалне верске заједнице других народа и да откријемо њихов општи смисао који крију у својим особеностима” (Анастасије, 2002:43) Ту црквена педагогија има своје видно и кључно место.

Литература

- Поповић, Јустин (2000): *Конгрегација за клер, опћи директориј за катехезу*, КС, НКУ, ХБК, Загреб.
- Поповић Јустин: *Житија светих за јануар*.
- Анастасије, Архиепископ Тиране и целе Албаније (2002): *Православље и глобализам*, Београд, Хришћански културни центар.
- St. Gill Law (1990): *The Global political Economy*, London.
- Wulf, C. (2001): *Einführung in die Anthropologie der Erziehung*, Beltz, Weinheim.
- Митрополит Амфилохије (2002): *Основи православног васпитања*, Светигора, Цетиње.
- Зјањковски, Василиј (2002): *Проблеми васпитања у светлу хришћанске антропологије*, Београд, Бримо.
- Група аутора (2003): *Хришћанство и европске интеграције*, Београд, Хришћански културни центар.
- Laurourette, K. (1938-1945): *A History of the Expansion of Christianity* том I-VII, Њујорк, Лондон, стр. 483-505.
- Van Leeuwen, A. Th. (1965): „Secularized products of Christian civilization” *Christianity in World History, The Meeting of Faithos of East and West*, London, pp. 333.

Summary

The aim of church pedagogy (meaning education and the pattern of life) is to lead a Man to the realisation of the Good and show him not only this aim, but also the methodology of this way which shows how to achieve this aim. God-looking of the man is pro Testament, immortal Testament, and The Testament which cannot be destroyed. In this belief of understanding the general principles of Church Pedagogy, the reply is that God-like is the essence of man's existence. What is the relation between a Church and school considering the approach and understanding education? Only if eklisiologically or liturgically based, our modern education and pedagogical work can achieve its aim "appearing in the eternity of a new man".

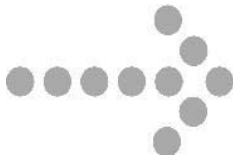
Understanding the world f educaiton and secular if parted from the Church, or if it starts to function parallel to it, or even more if it goes far above it, then the school loses it real function and becomes infertile. As such, it will offer knowledge without heavenly power of the true enlightens transformation and salvation. School, scientists, science, art, technology become purpose for themselves. There are many factors which are in religious sense undifferentiated, such as fast scientific and technological development, international law and international organisations which see their programmes from world, global perspective. They, as such, have been characterised as secular products of religion, particularly Christian culture. Secularism was a part of everything alike, and it became something which consequently it was to become. Certain ideologies, such as social movements, are often in the form of a protest o revolution directed against religion. Secularism has been form its start in attempt to place itself and even to enlighten its view of the word, which is going to be universal, at the same time forming new strong motifs for separation and isolation, which make new difficulties again. Devastating the educational process, there is a question in agony. The centre of the new scientific-pedagogical focus is a man, taken as a measure for all things, with his godly knowledge and practical knowledge; he starts to face the reality immensely.

The mentioned harmony between the Church and general understating of scalars in general gives us another impression. This is to observe with dignity traditional religious values taking everything which is contemporary justified and to reveal their general sense which leads to general wellness. This is the key role of the Church pedagogy.

Key words: deed, salvation, pedagogy, liturgy, pedagogical work.

Изворни
научни чланак

Драгољуб Цуцић
Регионални центар за таленте „Михајло Пупин”, Панчево



Свети Аугустин и утемељење једне парадигме

*Они који читају што је он написао о божанским стварима
могу много да добију;
али ја мислим да би њихов добитак био знатно већи
када би били кадри да га чују и виде како проповеда у цркви,
а поготово када би имали примућство да уживају у разговору с њим.*

Посидије, Живот Аугустинов

*Тата, нешто ми није јасно,
да ли је Бог створио прве људе, Адама и Еву,
или су они настали од мајмуна,
како смо гледали на телевизији.*

Маша, 6 година

Резиме: Свети Аугустин је један од водећих теолога и филозофа раног средњег века. Утицај његових схватања није се протезао само до 13. века како се уобичајено може пронаћи у текстовима о њему, када се зачиње клица науке. У овом раду се актуелизују његова незаобилазност приликом разматрања времена. Свети Аугустин се пита и даје одговоре. Снажан утисак оставља чињеница да су ти одговори, суштински теолошки, опстали као парадигма каснијим научним космолошким теоријама. Значај светог Аугустина је да је управо он утелотворио прво онтолошко-теолошко начело у научне теорије настанка Универзума, јер Исповести су били читанка генерацијама које су утемељивале релевантност данашње научне мисли о Постању.

Кључне речи: свети Аугустин, време, вечност, начело, теологија, наука.

Увод

Три су основна стуба данашње културе: религија, уметност и наука. Последња, наука, као стуб културе који профилише људско изражавање, се “наметнула” тек у последњих пар стотина година. Поједини “подупирачи” временом добијају на значају а поједини губе. Постоји мноштво стубова и стубића који су у одређеним развојним периодима, у разним културама, имали некад изузетно велик, некад умањен значај. Не сме се запоставити значај мита, политике, економије, мистицизма, магије, степена друштвеног и техничког развоја, када се тумаче схватања било личности или “духа времена”.

Свети Аугустин Аурелије Хипонски (Aurelii Augustini, 354–430) је дуго након своје смрти био доминантна личност теолошке и филозофске мисли западно-европске и јудео-хришћанске културе. Посидије, биограф св. Аугустина, написао је како након смрти св. Аугустин није оставио никакво завештање, јер није имао шта да остави. Данас, скоро два миленијума након његовог живота, сасвим је јасно да је он завештао себе, своју мисао, коју је уградио у темеље данас водеће светске културе, на којој је изграђен у последњих две стотине година доминантан прагматични научно-технолошки поглед на свет. Нису то биле експлицитне замисли светог Аугустина, али како то често бива, тешко је предвидети, када се начини изазов, у шта ће се тај изазов, као иницијација новог, све развити.

Многи су списи и књиге које је свети Аугустин написао, до 427. године написао је 93 списа и 232 књиге (Августин, А., 1973:352). Нама је за разматрање схватања категорије времена, од стране светог Аугустина, најинтересантнија књига *Исповести*, која је објављена 400. године (Confessionum libri XIII). Свети Аугустин не прави суштинску разлику између филозофских и теолошких садржаја. Обим његовог рада је велики, а утицај на покољења још је већи.

Свети Аугустин се родио не дуго након Првог васељенског сабора у Никеји, 325. године, када је формулисана и дефинитивно почела да превладава хришћанска култура, којој се на крају и он сам повиновао, и постао један од њених најзначајнијих утемељитеља. Данијел Борстин тврди да је после Христа и св. Павла он најистакнутија личност у *модерној хришћанској причи*. (Борстин, Д., 2002:53) Свети Аугустин је живео у периоду који је био врло динамичан. За његовог живота се Римска империја дели на Западну и Источну, 395. године. То је време пада Рима, када су 410. године Готи ушли у Рим, да би се убрзо, 476. године, урушила и сама цела Западна Римска империја. То је период када се хришћанство уобличава у сукобима и искушењима са многим паганским, јеврејским, разним секташким (Карпокартијанци, монтанисти, манихејци, донатисти, адамити: Тамс, А., 1988:160-161), гностичким и старогрчким схватањима. Период када постоји пет поглавара црквених, епископа: римски, александријски, цариградски, јерусалемски и антиохијски, од којих ће римски бити принуђен да се избори у новонасталој ситуацији, и касније јачањем дефинисаће се католичка црква, док остали у оквирима Византије формирају образац источне цркве. Све је то у превирању и ломовима за живота св. Аугустина. Иако су музеј и библиотека чувене Александријске библиотеке уништени крајем трећег века, хришћани су дефинитивно уништили и помоћну библиотеку су уништили 391. године. За живота светог Аугустина живела је и умрла Хипатија, прва жена научник, св. Амброзије, као и низ савременика који су обележили тај усталасани период пред пад Рима и време устоличавања хришћанства као водеће религије у Европи и Средоземном појасу.

- У XI - књизи *Исповести* Августин пише: у главама 11-13 (13-17) о времену и вечности, у главама 14 - 28 (17 - 39) врши анализу појма времена. Уопште, последње 3 књиге представљају

засебну целину, од 13 колико их има у *Исповестима*, у којима св. Аугустин образлаже свој онтолошко-теолошки поглед на свет. Размишљајући о времену, он наводи многе своје сумње, долази дедуктивно до суда који се намеће као закључак критичког размишљања о времену.

„Бог вечно зна све ствари које ће створити: Он створене ствари не зна зато што их је створио, већ их зна пре него што су настале у времену” (Коплстон Фредерик 1989:77) (Frederick Copleston, S. J., 1907-1994) парафразира размишљање св. Аугустина. Све је у времену у којем Бог материјализује, попут човека, своју креацију, које је био свестан и пре него што је била створена, јер била је део њега, који је изван времена, јер је вечан. Он заједно са небом и земљом ствара време које читава поредак који је успоставио.

Свети Аугустин нас у размишљања о времену уводи тумачењем о битности Бога и нашег односа према њему, Светог писма, тумачењем појма стварања и Божијег удела у томе преко парадокса почетка и “предпочетка”. У Богу је све и Бог је у свему. Бог је непротежан у простору и времену, он је вечан и свеприсутан. Он их је створио, они су створени, и као такви су пролазни и непостојани.

Свети Аугустин уобличава мисао о времену у једну конзистентну онтолошко-теолошку целину, његова размишљања су упитна и интригантна. Он тражи одговоре на своја питања, и даје их сам, колико год да су ти одговори неке задовољавајући, или нису задовољавајући.

Време, божанска категорија, човеку „недодирљива”, постојала је сама по себи и за себе, и као таква се једино и разматрала. Херман Минковски (Hermann Minkowski, 1864 - 1908) је 1908. године ту јединственост времена као Божије категорије „очовечио”, „онаучио” и „разпосебио” помоћу математичког апарата којим је времену као недвојивој целини присаједино простор: „простор и време сами

по себи су изгубили значај, и једино одређена врста њихове уније може да сачува независност реалитета.” Баш у том четвородимензионалном простор-временском континууму Алберт Ајнштајн гради специјалну и општу теорију релативитета.

Ово је данас званично научно схватање времена. У том научном објашњењу структуре и значења времена не постоји дух, не постоји потреба за Богом и Богочовеком, етика је сувишни захтев. Усвојен је екстремални принцип минимума у којем је све што се тиче човека непотребно. Наука са својим принципима постаје доминантан поглед на свет. Стил мишљења који се усталио “оголио” је човека и наметнуо му се као битнији од њега самог, јер је материјалистичку благодет, која је следила научно-технолошки ум, овладала “алаткама” денунцирајући алтернативе у једном самодовољном и арогантном ставу да је једино оно што је научно тачно и истинито. Искуство, такође дубоко научни принцип, говори нам да је можда луциферски споразум „играти на једну карту”.

О времену

Према св. Аугустину време није постојало пре него што је Бог створио небо и земљу. Време настаје с успостављањем божанског поретка. Док није било света: „А Земља беше без обличја и пуста и беше тама над безданом ...”, док су били хаос и безобличност, док Бог не рече једном, заувек, свугде и истовремено (књ. XI, гл. 7:9).

Заиста, обратимо пажњу на данас релевантне космолошке теорије: теорија великог праска, теорија инфлаторног настанка универзума (као верзија великог праска), теорија мулти-универзума, ни у једној се не излази из парадигне стварања и настанка, и ниједна ни не покушава да наслути „Шта је Бог радио пре него што је створио небо и Земљу”. Јер св. Аугустин, запи-

тан, устврђује да Бог није радио ништа, јер да јесте, време и поредак би били раније установљени, а време и поредак су непоредиви са његовом вечношћу и свеобухватношћу и питања такве врсте немају смисла¹. Он нуди и одговор који се тако често продочава као Лутеров², дат више од хиљаду година касније, с тим што каже да је спремао пакао, и по начину како о томе пише је јасно да је то одговор који није његов, и који он сматра несланом шалом за такво битно питање које га је окупирало.

Свети Аугустин закључује да је појам времена везан за доживљај човека о времену, да се о прошлости и будућности мисли у исти мах када и о садашњости и да су сва три времена истовремено присутна у свести. Време је субјективан фактор и бесмислено је говорити о времену пре Гenezе. Време је створио Бог док је стварао “небо и земљу”. Бог, због вечности своје, је ван времена, зато за трајање његово каже да: „Године твоје постоје истовремено ... Твоје су године попут једног дана и твој се “дан” не обнавља сваки дан”(књ. XI: 16).

По светом Аугустину постоје два времена: Божије време и ово наше, људско време. Као да постоји време у времену, оно како га Бог схвата (хомогено, свеприсутно и статично) и оно како га људско биће схвата (линеарно и динамичко) – а све је то једно време: „Ти си дакле створио сва времена, и прије свих времена ти постојиш, и никада није постојало неко време кад није било времена”(књ. XI: 16).

Човек изучава људско време. То је време о којем се у науци суди као психолошком и физикалном. У том времену човек разликује садашњост од прошлости и будућности.

Упитаност о прошлости, садашњости и будућности човека воде до размишљања: „нема

ли ичега што је прошло, неће ни бити времена прошлог, као што ни до будућег времена не долази кад нема оног што би нестало – баш као што изостаје и садашње време, ако ништа не постоји” (књ. XI: 17). С обзиром да негира постојање прошлости и будућности св. Аугустин разликује три времена:

- садашњост прошлих ствари,
- садашњост садашњих ствари,
- садашњост будућних ствари (књ. XI:20).

Постоји само садашњост и то: „садашњост у прошлости је памћење, садашњост у садашњости је гледање, садашњост у будућности је очекивање” (књ. XI: 26), али та садашњост је непротежна, јер да је протежна, сама садашњост би се већ делила на прошлост и будућност. Садашњост је оно у којој све постоји, а како прошлост и будућност непобитно постоје, значи оне могу постојати само кроз садашњост: „... где год били (прошлост и будућност), какви год били, нису другачији него садашњи” (књ. XI: 23)

Време постоји независно од материјалних појава, у којима се испољава, и које служе да би оно могло да буде мерено. Св. Аугустин као да је све „време“ у сумњи: „Видим, дакле, да је време неко растезање. Но да ли уистину видим или ми се само чини да видим?”(књ. XI:30). О дужини трајања неког временског интервала може се судити само упоређивањем. Догађај значи неко кретање (промену) мери се временом и то упоређивањем са неком другом променом (кретањем). Уједно се закључује да време није кретање тела, него да се кретање тела мери помоћу времена (књ. XI: 24).

Да ли је разлог превод, али закључак који се намеће јесте: **само време је растезање** (што је идеја александринског филозофа Плотина). Он каже: „закључујем да време није ништа друго него растезање, али чега, не знам, и било би чудно кад не би било растезање саме душе.” Свети Аугустин негира постојање интервала

1 Наука не третира смисао као битан принцип. Она га игнорише.

2 Седео је испод брезе и сецкао шибе за радозналце који би све да знају.

времена, као нечег што није само време, а јесте његов садржај.

О вечности

Након хвалоспева о Божијој мудрости, свети Аугустин о времену и вечности изводи следећу паралелу: „Тко ће га задржати и зауставити да мало стане и да мало ухвати сјаја увек непомичне вечности, да је успореди са временима које никада не стоје па да види да се она с њима не може упоредити ... да дуго вријеме постаје дуго само због тога што се састоји од много пролазних тренутака који се не могу одвијати заједно; да у вечности ништа не пролази, него да је у њој све садашње, док напротив ни једно време није целовито у садашњости” (књ. XI:13). Он разликује време од вечности. Време и вечност су две потпуно неупоредиве категорије, попут коначности и бесконачности.

3,8·10⁹ година (скоро четири милијарде) колико постоји живот на Земљи, по тврђењу научника, тек је трен према вечности. Време је неупоредиво са вечностју. Време траје а вечност нема релацију према трајању. У вечности сви дуго трајући интервали су једнако мали спрам ње. Из вечности сви интервали трајања су тренуци. Спознаја њихова је само у свеобухватности.

Прошлост више не постоји, она је била. Будућност још увек не постоји, она тек треба да буде. Садашњост јесте, она је постојећа и Аугустинов закључак је: „да је она време само зато што иде к томе да не постоји“ (књ. XI:17), јер да није тако садашњост би била вечност и то је оно што је од вечности разликује. Бог постоји у вечности, за њега је све садашњост, а ми постојимо у времену. Време је оно што јесте и није. Оно јесте у садашњости и није у будућности и прошлости. Уствари, оно јесте као будућност и прошлост у нашој садашњости посредством антиципације и сећања.

О мерењу времена

Свети Аугустин уочава да се кретање мери временом, али такође и само се време мери временом (књ. XI:33). У чему је разлика, ако и једно и друго мери истим – другим, и зашто баш другим?

Парадокс светог Аугустина:

Прошлост не постоји јер је више нема, будућност не постоји јер се још није десила, садашњост је без трајања, што значи да ни она не постоји. Ако не постоји ни прошлост, ни садашњост, ни будућност намеће се питање: шта се онда мери и на који начин? (књ. XI:16)

Овај се парадокс тиче мерења времена. Оно што Аугустин уочава јесте да се кретање мери временом, али и само време се мери временом (Књ. гл. XI:26:33). Кретање није време, или бар интуитивно, ми, као субјекти, правимо разлику између појаве кретања и самог времена. У чему онда разлика између њих, ако се и прво и друго мери истим – оним другим? Свети Аугустин наводи како се може мерити само садашње време (иако то време нема трајање, што значи да нема протежност), и како се не могу мерити ни прошло ни будуће време, јер она не постоје (књ. XI:15) Намеће се питање: **Чиме се може мерити нешто што нема протежност?**

Оно што има протежност је временски интервал оно што може да се мери јесу временски интервали које меримо методом поређења. Значи, поређењем се одређује који је временски интервал дужи, а који краћи. Зато што имају карактеристику протежности, временски интервали су упоредиви. Протежност временског интервала се назива трајање. Свети Аугустин каже за трајање да је оно: „мноштво узастопних кретања, која се не одвијају у исти мах” (књ. XI:13).

Мери се само оно време које пролази, оно се опажа јер је трајуће. Када прође време је немерљиво. (Књ. гл. XI:16). Св. Аугустин мисли на

временске интервале, јер мерљиви су интервали времена а само време је немерљиво. Шта је онда време? Шта је то што је немерљиво, али је оно што га чини мерљиво?

Иако св. Аугустин није физичар, он поставља питања из домена природних наука. Свети Аугустин размишља о мерењу, које и принципијелно дефинише физику као науку. Св. Аугустин своје питање заснива на чињеници да се време мери и мерењу као чиниоцу у процесу знања. То је довољан разлог да се парадокс времена сврста у домен физике.

За Алберта Ајнштајна и савремену научну мисао време је „*ОНО што нам показије ЧАСОВНИК.*“ Време је феномен. Ово је једна од дефиниција времена, али не и универзална дефиниција.

О времену данас

Вероватно да не постоји квалификована и озбиљна особа која би могла, са чврстим и непротивречним аргументима, да стане иза било које постојеће дефиниције времена. Постоје многе дефиниције времена. Оне се разликују научним областима, али се разликују и у оквиру саме области. Разлика настаје на основама усвојених начела: да ли је време квантовано или континуирано, да ли је време физичка појава или физички параметар, да ли време зависи од субјекта или не зависи итд.; ово су неки од примера на који начин се унутар неке области, могу разликовати ставови аутора о времену.

Изучавање времена претпоставља препознавање и анализу “квалитета” помоћу којих се време описује и који га репрезентују. Ова тврдња, као и детаљна студија на нашем језику може се пронаћи у делу Милоша Арсенијевића (Арсенијевић, М., 2003). Он их наводи у мало другачијем и опширнијем облику него што су овде образложени. Квалитети су суштинске

карактеристике времена на чијим варијацијама се гради онтологија времена:

- **Тип времена** – Уколико схватање времена директно зависи од менталне радње онда је то субјективно време, уколико схватање време не зависи директно од менталне опсервације онда је то физикално (физичко) време, односно објективно (реално) време.
- **Структура времена** – Да ли је време континуално или дисконтинуално? Да ли је време сачињено од конституената, и, уколико јесте, шта су они у том случају?
- **Топологија времена** – Постоји ли почетак и крај времена? Да ли је време коначно или бесконачно? Коначност је докучива субјекту, бесконачности су интуитивне филозофске и математичке представе.
- **Ток времена** – Ток је субјективног карактера. Субјект је способан да уочи промену и он је тај који стиче утисак о променљивости која се дешава у месту и времену. Он такву промену назива током, попут протока воде. Ток је промена времена која се дешава на једном месту.
- **Смер времена** – Шта одређује смер времена? Да ли време, уопште, има било какав смер? Смер је једна од три карактеристике које дефинишу вектор. Смер оријентише правац, даје му одређење. Правац је линија пружања. Ако време има смер то значи да је прихваћена чињеница да је време векторска величина, што у физици нигде није назначено. Уколико време има смер, оно је једнодимензионална векторска величина и има правац пружања и интензитет постојања. Уколико време нема смер, оно није

једнодимензионална величина у којем је прецизно дефинисано пре и касније.

- **Метрика времена** – Она подразумева могућност мерења времена, уколико је оно уопште мерљиво. Мерљиви су интервали времена, она протежна и неодвојива компонента времена, која се другачије назива и трајање. Мерењем интервала у релативистичким опсервацијама установљава се да не постоји јединствено трајање и да је оно условљено физичким системом и стањем субјекта који врши мерење.

Поред наведених квалитета којима се покушава дефинисати време, представимо и најбитније поделе класификовања времена.

Ханс Рајхенбах (Hans Reichenbach, 1891–1953), један од најутицајнијих савременика који се бавио проблемом времена, разликује типа времена. Ова подела је општа основа за даље разматрање феномена времена. Та два времена се суштински разликују и начин њиховог изучавања је у потпуности другачији:

1. **психолошко време** јесте *фиктивно-субјективно време*, време усвојено као лично искуство. То је приватно време, интуитивно, како га доживљава појединац – субјект.
2. **физикално време** јесте *реално-физичко време* које је супстанцијално и независно од субјектове личне перцепције. Оно је опште време које се односи на све субјекте генерално и изједначено. Време које егзистира и без појединца (и када субјект умре време ће постојати, без њега).

Физикално време се разликује на два начина:

1. **локално (интерно) физикално време**; време физичког система када се из њега самог врши мерење времена.

2. **спољашње (екстерно) физикално време**; време физичког система када се оно мери из неког другог референтног система.

Бројни парадокси су настали управо услед разликовања интерног и екстерног времена. У теоријама релативитета, успостављањем корелације између, принципијелно различита спознајна модуса времена, настао је тзв. *само-позивни* „простор“ за основано формирање контрадикција, генерисаних услед несклада у концепцијски различитим опсервабилним и математичким потврдама.

Религија vs. наука у времену

Иако је данашње научно схватање времена уобличено из семена које посејао свети Аугустин, теолошко-филозофских сумњи које су још увек су актуелне, не постоји реална основа да се успостави еквиваленција између религијског и научног схватања времена. По многим ауторима религијски концепт је у противречности са научним. Док је први у потпуности усмерен на људски дух, други нема у свом концепту тај појам. Први се бави бесконачношћу као актуелном, за други је бесконачност потенцијална. Отац Јустин каже: „*противе се Вечности, противе се Богочовеку, ходе по духу овога света, по духу времена, које се побунило против Вечности*” (Димитријевић, В., 2000:9).

Битно је нагласити да се у овом раду разматра само релација везе једног битног аутора из хришћанске религије и нечег што треба да се развије у науку о времену. Различите религије имају различита тумачења времена, али заједничка за све религије јесте наглашена духовна антиципација света која је страна научном моделу објашњавања.

Шта то код човека називамо духом, а шта интелектом? Шта је то у човеку толико различито да смо били принуђени да направимо разлику? Велики број људи сматра да је класификација и

прављење разлика те врсте једна само људска потреба која нема значајног упоришта у стварном које се не тиче људског погледа на свет. Дух није детерминисан попут интелекта који има своју унутрашњу логику. Дух је целовитост предвидивог и непредвидивог код човека, он чини сублимат наслеђеног и надграђеног. Он је лични печат појединца, али и заједнице.

Основно питање које нас збуњује јесте како нешто нематеријално (уколико је ментални свет нематеријалан) може да производи нешто материјално попут покрета који делује да се праве столови, граде машине, пишу књиге и стварају остала дела људског духа и интелекта?

Наука, као метода мишљења, изграђена је на темељима рационалног става према животу. Некоме тај став може да се допада, неком се не допада; неко мисли да је то једино ни исправан начин да се стекне сазнање, док се други опет са таквим ставом никада не би сложили. Људски ум је тај који дивергира, и који, из нама непознатих разлога, још увек или за увек, образује представе за које изналази системе да их себи објасни. Конфронтиран према свему што није он, а истовремено неодвојиви део целине коју и сам сачињава.

Ричард Фајнмен у есеју „Шта је наука?“ упозорава студенте: „Научите из науке то да морате сумњати и у оно што говоре стручњаци (...) Наука је веровање у незнање стручњака.” И даље: „Свако покољење које својим искуством нешто открије мора то пренети даље, али пренети уз ону танану равнотежу поштовања и непоштовања, тако да се трка настави, да на младе људе не пређу у превеликим количинама грешке старијих, круто пренете, али ипак да пређу у довољним количинама оне паметне ствари које им старији имају дати, нагомилана мудрост старијих; уз њу, опет, и свест да мудрост може бити лажна.”

Наука је систематизовано знање, засновано на основи различитих научних метода помоћу

којих тежимо да докучимо „истинитост догађаја” у мери грешке коју сматрамо прихватљивом. Да би „нешто” било наука онда то „нешто” мора да буде подложно оспоравању, односно преиспитавању исправности (експеримент, посматрање, установљаване нових чињенца).

Наука о времену још није оформљена, иако постоји значајна тежња да се то деси. Бројни аутори пишу радове у којима на научни начин покушавају да заснују науку о времену: Козирев (N.A. Kozyrev), Фрејзер (J.T. Fraser), Левич (A. P. Levich), Витроу (G.J. Witrow), Китада (H. Kitada), Мек Тагарт (J.M.E. McTaggart), Барбур (J. Barbour) и многи други; оснивају се друштва и институти: Московски интердисциплинарни семинар за студије времена (Левич), Интернационално друштво за студије времена (Фрејзер). У тим покушајима се изнедрио и назив науке о времену – **темпорологија**.

Проблем у успостављању “дијалога” између религије и науке су метафизички принципи религиозних основа на којима се вера заснива, а који су у науци тешко прихватљиви, али нису и неприхватљиви. Једноставно, религија и наука се не баве истим областима као када се разматрају бесконачност и време. Бављење једним искључује бављење другим, јер тамо где је царство религије није науке, и обрнуто. До забуне долази када се на религиозни начин бавимо пондерабилним реалитетима у којима се показало да научни принципи доминирају приликом објашњавања, и обрнуто, када желимо да се служимо научним принципима у нечем што није опипљиво, а тако је видљиво и свеприсутно и духом обележено.

Закључак

У 14. глави *Исповести* св. Аугустин каже: „Шта је време? Ако ме нико не пита, ја знам шта је време. Ако желим да објасним некоме ко ме пита, ја не знам шта је време.” Често је спо-

мињано од стране многих аутора који су покушавали да тумаче време. Ово је једно софистичко размишљање, уколико усвојимо да је оно као рационално изложено. Уколико је размишљање искрено-интуитивно, какав је и смисао реченог, онда се оно потпуно субјективно и лично – феноменолошки неодређено.

Није овај текст ни признање св. Аугустину за његово протежно деловање на наше умове, ни критика његове тежње за утицајем. Прва књига Мојсијева је постојала и пре св. Аугустина, али он ће синтетисати теолошку мисао у онтолошку студију на начин који је и данас препознатљив у савременим научним космолошким теоријама, у чијим “арматурама” постоји неоспориво научно схватање времена, али и теолошка замисао Постанка.

Заробљени смо, не својом вољом, у затвор парадигме која нам се наметнула историјским следом, јер наша је несрећа да након живота св. Аугустина долази до коначног пада Римског царства, на чијим темељима оснажава хришћанска догма, која ће вековима опстати као разистентни фактор упитној мисли.

Модерна наука наизглед не прихвата ставове поизашле из религијског веровања. Наглашавам реч наизглед, јер постоје многи привиди који нам сужавају моћ сагледавања, а нисмо у стању да их препознамо као опсену. Један од “помирљивих” тонова који се успоставља између религије и науке огледа се у *антропичким принципима* који представљају телеолошки мост у тражењу смисла и поновном “очовечењу” науке, у којем настанак живота мора имати смислени разлог.

Да сумирамо: наука о времену је у процесу формирања, основни принципи који се третирају данас као научно схватање времена потичу из хришћанског религијског схватања, по свему судећи “кривац” свети Аугустин заслужан је за успостављање везе између религиозног и научног у разматрању времена.

Да би спознаја и сазнање били потпуни, непотребно је одрицати се ни религиозног ни научног схватања. Њихова различитост није инкомпатибилна, она је компланарна.

Литература

- Аугустин, А. (1973): *Исповијести*, Загреб, Кршћанска садашњост.
- Петронијевић, Б. (2002): *Предавања из историје филозофије*, Београд, Плато.
- Борстин, Д. Ц. (2002): *Свет стварања (Историја јунака маите)*, Београд, Геопоетика.
- Коплстон, Ф. (1989): *Историја филозофије (том II, средњовековна филозофија)*, Београд, БИГЗ.
- Св. Августин (1989): *Исповести*, Београд, Графос.
- *Свето писмо*, превод: *Стари завет* – Ђура Даничић, *Нови завет* – Вук Стефановић Караџић.
- Гамс, А. (1988): *Библија у свету друштвених борби*, Београд, Научна књига.
- Арсенијевић, М. (2003): *Време и времена*, Београд, Дерета.
- Димитријевић, Владимир. (прир.) (2000): *Време и црква*, Београд, Очев Дом.
- Newsome W. T.: „Life of faith, life of science”, http://www.stanford.edu/group/ivgrad/events/large_group/2004_2005/WTN-SSQ.pdf

- Ћирковић, М.: „Савремена космологија и религија”, <http://www.astronomija.co.yu/>
- Цуцић, Д.: „On the Justifiability of Establishing a Science of Time”, Istanbul -BUP 06, <http://www.chronos.msu.ru/>
- <http://www.chronos.msu.ru/>
- <http://www.kitada.kom/>
- <http://arxiv.org/abs/>
- Nauka, religija, društvo, <http://www.iasc-bg.org.yu/Papers%5Cnrd.pdf>

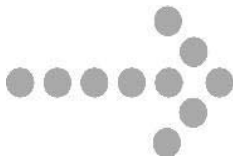
Summary

St Augustine is one of the leading theologises and philosophers of the early Middle Ages. The influence of his beliefs had not changed only to the 13th century as it can be seen in texts about him, when there is a start of the science. This paper is actuality of his unaoidance in discussing the time. St Augustine asks himself and gives answers. There is a strong impression that those replies are actually theological, and they remained as a paradigm of further cosmological theories. The importance of St Augustine is that it is him who firs made ontological theological postulate into the scientific theories of the Universe, because Confessions was a reader for generations who made the foundation for relevance o today's scientific though about the Genesis.

Key words: *St Augustine, time, eternity, postulate, theology, science.*

Кратки
научни прилог

Протојереј-ставрофор Саво Б. Јовић
Патријаршија СПЦ



Православна вера као извор са кога се непрестано напајао Михајло Пупин Идворски

Резиме: *Михајло Пупин спада у сам врх светских научника, али је многим мало познато да је он био и дубоко религиозна личност. О томе непосредно говори он сам у своме аутобиографском делу Од паињака до научењака; реч је, наиме, о одломцима из његовог раног детињства са банатских паињака, па преко његовог учешћа у активном животу православних енклава у Европи и Америци, затим о његовим лабораторијским истраживањима и сл. – и свуда је присутна и исказана реч о томе да постоји духовна сила која ствара, условљава и држи све што ми видимо и проучавамо, и та сила није стихијска и случајна, него је лични Бог извор његових надахнућа – Бог комуникације са личним. Бог је извор његових надахнућа, религиозно-моралних, научних, друштвених ... и услов његове топле интимне молитве.*

Пупинов ближњи је сваки човек, јер он је своје Православље ставио на услугу целом човечанству, свима људима, без обзира на класу, расу и пол. Љубављу према Богу изнад свега и ближњем испред свега, неуморно сејући добро, он је свим својим бићем сведочио Христа Васкрслога. Оваква љубав водила га је ка сталном уподобљавању Христу.

Кључне речи: наука, духовност, физика, душа, љубав.

*„Ја сам само дете, које се игра зрнцем
песка на бесконачној обали Васионе.“*

Исак Њутн

Моја намера није да овде говорим о „дечијем игрању по песку“ (дакле о научном раду, мада ћу се и тога једним делом дотаћи) Михајла Пупина, већ о његовој дечијој вери, јер по речима Христовим, „ако не будете као деца, нећете ући у царство небеско“ (Мт 18,3), о вери као извору са кога се он непрестано кроз живот на-

пајао, о вери човека за кога се слободно може рећи да је био прави и истрајни сведок Христа Васкрслога, плодотворни Србин, Светосавац, који је својим животом искреном љубављу и непоколебивом вером спознао сву тајну бескраја.

Овај духовни и физички витез још у крилу родитељском сусрео се са Господом Исусом

Христом и остао са Њим вечно, схвативши да се подвигом вере, и животом по тој вери, сеје семе личности у неиспитане дубине Божје вечности. У исто време разумео је да се само смирености може видети колико је то зрно мало и незнатно у односу на немерљиву вредност Богочовека Христа и колико је човек у добитку што сједињујући се са Христом, који све оживотворује и овековечује, и сам добија своју вечну и непролазну вредност.

Свесни овога, Пупинови родитељи, посебно мајка Олимпијада, учинили су све да своје дете упуте ка Лику Христовом што је он и прихватио у жељи да се потпуно сједини с Њим. Зато је кроз сав свој живот, делатном вером, која је једина у стању да човечијој личности да богочовечански смисао, ходио ка Царству Божијем увек и у сваком тренутку, трудећи се да савлада свој егоизам, своју гордост, погружавајући свој разум у разум Божији. Тако је собом, својим радом и животом, показао и доказао да је био човек Богослужитељ, човек који се напајао са непресушног извора „воде живе“, знајући да само вечни Бог може дати смисао пролазном човеку и одгонетнути тајну његовог постојања у природи, као и природу саму.

Довољно је само прочитати Пупинову књигу *Од пашњака до научењака*, у којој се огледа сав његов богати животни пут, затим сагледати његове многобројне научне проналаске и бацити поглед на делимичан списак његових добровољних прилога које је даривао црквама, манастирима, школама, удружењима и појединцима, па се уверити у делатну веру, коју су у његово срце усадили побожни му родитељи, посебно, понављам, мајка му Олимпијада.

Та и таква вера, које се никада пред Американцима, нити пред било ким, није постидео, помогла му је да се заодене у хаљине вечности. Чак, како сведочи Свети Владика Николај жички, који је са њим био веома близак пријатељ,

„он се свуда и на сваком месту поносио тиме што је православни Србин“ (Еп. Николај, 1983).

Дакле, Пупин је вером открио да је човек сједињен са Христом зрно које „паднувши на земљу не умире, него многи род доноси“ (ср. Јн. 12, 24) и на време схватио да у подвигу вере умире човек да би, по општем васкрсењу, оживео за вечност. Зато је живео Христом, непрестано се супростављајући свему што га је одвајало од Господа, а нарочито гордости пред којом су многи људи поклекли.

На срећу, он јој се, што ћемо видети из следећа два примера, попут великих духовника и светитеља успешно одупирао побеђујући је победом која никога не поражава, већ сваког уздиже и радује.

Први пример је из Норфолка. Наиме, једна госпођа, одушевљена радио пријемником, устврдила је да је Пупин чудотворац, а сам радио чудо.

На ове њене речи Михајло се није погордио већ јој је сасвим смирено одговорио да он није никакав чудотворац нити је, пак, радио чудо, додајући да није никакво чудо ништа од онога што је човек смислио и конструисао.

– Како није чудо!, срдила се госпођа. За мене је чудо и телефон и радио и све остало.

Тада је професор Пупин уздигао свој кажипрст десне руке и упитао је: „Шта је ово“?

Сви су се, па и радознала госпођа, изненадили овом питању, не знајући шта Пупин смера тиме да каже.

– Ово је, јел’те, прст професора Михајла Пупина, закључио је. Ви кажете, радио је чудо. А ја вам кажем, госпођо, да све железнице што даноноћно јуре са краја на крај овога континента, сви телеграфи, телефони, парни и електрични котлови, телескоп мога пријатеља Едисона, и све вештачке направе, као и сва наша американска цивилизација скупа, све то представља једну просту и слабу детињску направу у сравњењу са

органичким саставом и конструкцијом једнога човечијега прста. Овај један прст веће је чудо, госпођо, од свега што су људи саздали у Америци до сада, а тек шта да кажемо о чуду целе васионе? Према томе, нисмо ми научници чудотворци него онај који је створио овај прст. А то је Господ Бог. Зато се у нашој православној цркви о Богојављењу тамо на плавом Дунаву пева једна песма која гласи: 'Велики си Господе, и чудна су дела Твоја. Ти си Бог који једини твориш чудеса!' (Еп. Николај, 1983).

Друга његова победа над гордошћу, а има их много, десила се у родном Идвору када му је поштар предао телеграм из Америке коме су се окупљени Идворци чудили не верујући да је могао превалити толики пут за само један дан.

После краткотрајног мұка, један старији човек се одважио да га упита: „Молим те, Михајло, реци нам ко је све то смислио?“ Пупин, не желећи себе да истиче, кратко је одговорио – Американац.

– Ти Американци су неки паметан народ, зар не? – закључио је старац.

– Да, они су заиста паметан народ – одговорио је Пупин.

– Зар много паметнији од било ког у овом селу? – било је његово следеће питање.

– Да, паметнији су – одговорио је Пупин.

– Па како си онда ти, за име Светог Михаила, успео да се тамо снађеш и живиш?

– Скромни пастир из Идвора и чувени Ла Гранж из Париза рекли су ми како да то остварим – одговорио је смирено Пупин” (Пупин, М., 1929:37).

Овај догађај у мом родном месту, закључује Пупин, помогао ми је да се не погордим. Наиме, у то време стручњаци из Берлина и високи функционери из Беча били су пуни похвала за моје изуме, а посебно новинари, који су почели да ме кују у звезде и испредају причу о мојим проналасцима. „Све ово”, каже Пупин, „могло

ми је завртети мозак и створити утисак да сам некакав `натчовек`. Многе проналазаче и научнике уништило је, управо, то што су поверовали да су `надљуди`. Верујем, каже Пупин, да би сваки пут требало када се неки успешан проналазач нађе пред таквом опасношћу, да изнајми човека који би му, по потреби, шапутао на ухо: „Ти си обичан смртник” (Исто: 373).

Из ових примера видимо да је Пупин знао и на делу показао, да је „гордост“ по речима светог исповедника и свештеномученика Варнаве Епископа хвостанског, „не само уништење љубави, већ и уништење хармоније, уопште, уништење истине ствари“ (Настих, В., 1937:6) те је зато и успевао да је смерношћу победи, и остане у заједници са живим Богом непрестано се огледајући у Светоме Сави, чувајући чистоту вере којом су га задојили побожни му родитељи, затим прота Васа Живковић и они неписмени сељаци на поселима у родном Идвору.

И стога, за све што је у науци открио, а открио је много, био је захвалан Богу и мајци која га је привела Њему и за коју је говорио да је „била врло побожна жена“ и да је, „као ретко ко, познавала и Стари и Нови завет“ (Пупин, М., 1929:10). Она му је често и радо понављала стихове из Псалама, упознавајући га, у исто време, са житијама Светих отаца, а посебно са животом Светога Саве.

Нарочито му се, говорио је Пупин, била дубоко урезала у памћење мајчина чудна визија коју је имала још док је он ишао у основну школу, и коју је испричала његовом учитељу. Наиме, она је у сну видела светог Саву како је положио своје руке на малу Михајлову главу и погледавши је, рекао јој: „Кћери Пијада, (Олимпијада) ускоро ће школа у Идвору бити тесна за твога сина. Када то буде пусти га да пође у свет где може наћи више духовне хране за душу своју, тако жељну знања и науке“ (Исто:12).

Већ у детињству је из уста своје мајке чуо речи цара Давида из 19. псалма: „Небеса казују

славу Божију и дела руку Његовијех гласи свод небески. Дан дану доказује, и ноћ ноћи јавља. Нема језика, нити има говора, где се не би чуо глас њихов. По свој земљи иде казивање њихово и речи њихове на крај васељене“ (Пс. 19,1–4).

Даље кроз живот он се, заиста, уверио да нема говора и језика где се овај глас небеса није чуо. Тако су у његовом младом уму светлост и звук доведени у везу са оним божанским радњама помоћу којих човек општи са човеком, животиња са животињом, звезде са звездама и човек са Творцем својим, те је сасвим разумљиво што је касније много размишљао и радио на откривању природе звука и светлости.

Дакле, нису њега родитељи само упознала са Богом и светим Савом, већ су га поверили Њима да га они воде кроз живот. Зато ће, попут пророка Амоса, касније и рећи: „Ја сам био говедар у Банату, па сам узет од својих говеда да јављам људима чудесна дела Господња у природи...“ (Еп. Николај, 1983:468) док ће на питање једне госпође из Њујорка: „Да ли као човек од науке верује да постоји Бог?“ одговорити: „Не, ја не верујем да постоји Бог. Но ја знам да Он постоји. И то ми је једино знање што има неку вредност од свега мога знања“ (Исто, 1983:470).

Из овога видимо да Пупин, не само да верује, већ и зна, чиме нам је показао да се границе вере и знања спајају и да је његово знање учврстило његову веру у Бога. Управо таква: непоколебива, делатна и плодотворна вера помогла му је да пређе један од најдужих путева који је неко у роду нашем икада прешао.

Ту и такву веру, поред родитеља, учврстио је у њему прота Васа Живковић, парох, песник и катихета панчевачки, који му је помогао да из Панчева пође у Праг на даље школовање сносещи, заједно са панчевачком црквеном општином, трошкове његовог тамошњег боравка. Зато ће Пупин касније за проту и рећи да га никада неће заборавити, „јер је то име слатка музика за моје уши ради успомена на оно дивно прија-

тељство које је он гајио према мени“ (Пупин, М., 1929:20)

После издржане једне године у Прагу и изненадне очеве смрти и овај град за њега је убрзо „постао тесан“ те је, осетивши да на том извору неће утолити своју жеђ за науком и сазнањем, одлучио да пође у Америку.

У двадесетој години живота и са пет центи у цепу, Михајло се 12. марта 1874. године укрцао на брод и пошао на далеки пут. Стигавши у Америку запослио се у Делавер Ситију где је радио тешке ратарске послове. Међутим, овај рад му је лакше падао него ли речи послодавца, „да окрене леђа лепој вери православној и да остави српске обичаје и пригрли америчке“ (Исто, 1929:53).

Стојећи чврсто „у слободи којом нас је Христос ослободио“ (ср. Гал. 6, 1), Пупин је поштовао сваког човека без обзира на његово верско опредељење и порекло, али у исто време није дозвољавао ником да дира у његову веру и његове светиње.

Тако је из Делавер Ситија отишао у Филадельфију, затим у Балтимор, а онда у Дејтон, држава Њу Церси, где га ни власник, по имену Браун, није оставио на миру. Међутим, како он каже, од Српчета које је у светом Сави гледало просветитеља и које је у српским народним песмама тражило тумачење Светога писма, није се могло очекивати да ће га загрејати вера коју је исповедао господин Браун (Исто, 1929:68).

Одавде је отишао у Њујорк где се поново запослио и упоредо уписао у вечерњу школу Куперовог завода у којој се припремао за упис на Колумбијски колеџ, чији је ђак, после одлично положеног пријемног испита, 1879. године и постао. На овом колеџу је 1883. године дипломирао и одмах потом посетио своју мајку и родни Идвор. У Панчеву га је „са сузама радосницама, дочекао прота Васа Живковић, који му је био заштитник и саветник у детињству“ (Исто:166). Сусрет са мајком и очевим гробом је на веома

дирљив начин описао у својој књизи *Од паиња-ка до научењака*.

На јесен, 1883. године, отишао је у Кембриџ и уписао се на постдипломске студије на којима је изучавао електромагнетну теорију великог физичара Масквела.

Затим је 1884. године отпутовао у Француску, где је за кратко време тако добро научио француски језик да је могао читати њихову изворну литературу. Одавде је са Ла Гранжовом *Аналитичком механиком* поново пошао у загрљај свом родном Идвору. Потом одлази у Берлин где је учио експерименталну физику код Хермана фон Хелмхолца, једног од водећих физичара тог времена“ (Исто: 244).

Поред Хелмхолца, Фарадеја и Максвела, Пупин се у Берлину, у слободном времену дружио и са Николом, дивним човеком из Босне, који му је много помогао у оним тешким тренуцима када га је сестра известила о мајчиној смрти. „Јер дођу часови“, каже Пупин, „када човека преко тешких туга и брига могу извести само две ствари; љубав према Богу и пријатељство човека“ (Исто: 271).

„Када се угаси живот“, закључује Пупин, „који је био део нашег сопственог живота, наступа чудан преокрет у нашем умном и душевном животу. Уместо да тражимо светлост која ће осветлити значење материјалних ствари у физичком свету, за чим обично теже млади људи, почиње се тражити светлост која ће осветлити значење унутрашњег света, света душе. Питање `шта је светлост`, није више било најважније питање у мојим мислима после мајчине смрти. Питање `шта је живот`, доминирало је дуго мојим мислима и осећањима (Исто).

Овде је упознао своју будућу супругу Катарину са којом се у Лондону „венчао у грчкој православној цркви“, како каже, „по вери своје мајке и својих предака“ (Исто: 295).

После докторирања у Берлину када је како каже, „постао грађанин царства науке“ (Исто:

295), он одлази у Америку у којој је, 1892. године постао редовни професор на Колумбија колеџу, у Њујорку, на катедри за електромеханику. Пупинов рад, како на Колумбији тако и у лабораторији у којој је проводио много времена, још за живота био је оцењен као његов изванредан допринос унапређењу науке и технике, а чињеница да су у научној литератури заведени термини *Пупинови калемови* и *пупинизација* доказује да је његово дело непролазно.

На пољу проналазака патентирао је многобројне своје изуме који су му донели име најславнијег научника–физичара са двадесет почасних доктората и пет златних медаља. Пупинов рад, како на Колумбији, тако и у лабораторији, у којој је проводио много времена, био је изузетно плодотворан.

Дакле, поред предавања, он је у Америци патентирао многобројне своје проналаске међу којима су: „Апарати за телеграфске и телефонске преносе, бр. 519 346, објављен 8. маја 1894. године, бр. 519 347, Трансформатор за телеграфске, телефонске или друге електричне системе, објављен 8. маја 1894. године, бр. 640 515, Техника развођења електричне енергије помоћу наизменичних струја, објављен 2. јануара 1900. године, бр. 640 516, Електрични пренос помоћу резонантних струјних кола, објављен 2. јануара 1900. године, бр. 652 230, Техника смањења слабљења електричних таласа и апарати за то, објављен 19. јуна 1900. године, бр. 652 231, Метод смањења слабљења електричних таласа и апарати за то, објављен 19. јуна 1900. године, бр. 697 660, Машина за намотавање, објављен, 15. априла 1902. године, бр. 707 007, Вишеструка телеграфија, објављен 12. августа 1902. године, бр. 707 008, Вишеструка телеграфија, објављен 12. августа 1902. године, бр. 713 044, Произвођење асиметричних струја помоћу симетричног електромоторног процеса, објављен 4. новембра 1902. године, бр. 768 301, Бежично електрично преношење сигнала, објављен 23. август-

та 1904. године, бр. 761 995, Апарат за смањење слабљења електричних таласа, објављен 7. јуна 1904. године, бр. 334 165, Преношење електричних таласа, објављен 16. марта 1920. године, бр. 336 378, Антена са расподељеним позитивним отпором, објављен 6. априла 1920. године, бр. 388 877, Звучни генератор, објављен 3. децембра 1921. године, бр. 1. 388 441, Вишеструка антена за преношење електричних таласа, објављен 23. децембра 1921. године, бр. 1. 415 845, Селективна импеданција која се супроставља примљеним електричним осцилацијама, објављен 9. маја 1922. године, бр. 1. 416 061, Радиопријемни систем високе селективности, објављен 10. маја 1922. године, бр. 1. 456 909, Таласни проводник, објављен 29. маја 1922. године, бр. 1. 452 833, Апарат за селективно појачавање, објављен 24. априла 1923. године, бр. 1. 446 769, Аперодични пилотни проводник, објављен 23. фебруара 1923. године, бр. 1. 488 514, Селективни апарат за појачавање, објављен 1. априла 1923. године, бр. 1. 494 803, Електрично саглашавање, објављен 29. маја 1923. године, бр. 1. 502 875, Радиофонски пријемник, објављен 29. априла 1923. године“ (Бокшан, Славко, 1951:374).

Међу овима су, свакако, најзначајнији његови проналасци: телефонирање на даљину *Пупинови калемови* и *икс зраци*, чиме је усавршио Рентгенов проналазак.

Овакав његов плодотворан рад донео му је име најславнијег научника – физичара са двадесет почасних доктората и пет златних медаља, а за своју књигу: *Са пашњака до научењака*, у којој се најбоље илуструје његова родољубива душа, 1924. године, добио Пулицерову награду и, преко ноћи, постао славан књижевник.

Сва одликовања која су Пупину додељена доказују да је његово дело, још за живота, било оцењено као изванредан допринос унапређењу науке и технике, а чињеница да су у научној литератури заведени термини *Пупинови калемови*

и *пупинизација* доказује нам да је његово дело непролазно.

Затим, био је и први странац председник Њујоршке академије наука; председник Удружења електроинжењера; председник Удружења за унапређење науке, тадашњег највећег научног удружења на свету: председник Српске народне одбране у Америци; почасни српски конзул у време Првог светског рата, почасни члан првог српског хора у Америци *Бранко Радичевић* и председник градског друштва у Америци *Свесна Србадија*.

Пупинова свестраност се показала и приликом организације Српске православне цркве у Америци. Као ретко ко, имао је осећај и потребу за слогом и јединством Срба, али не јединством као колективом, већ јединством као заједничарењем, јер је био свестан да се само у Цркви човек остварује као личност, а не као индивидуа. Знао је да је Црква изнад свега Тело Христово, по речи апостола Павла; *пуноћа Онога који све испуњава у свему* (Еф 1, 23), и да бити у Цркви, значи бити у Христу где ће сав живот наш, сво постојање наше и сав труд наш имати свој смисао. Зато су огромне његове заслуге што је наша Црква у Америци добила свог првог епископа.

Његова способност била је позната и Влади Краљевине Србије која му је, у време Првог светског рата, поверила дужност почасног српског конзула коју је он, као и све друго, веома успешно обавио. Захваљујући његовом имену и утицају, амерички Конгрес је и донео одлуку којом је Краљевини Србији сваког месеца упућивана помоћ за издржавање српске војске, владе, чиновничког апарата и заробљеника.

По ослобођењу био је од велике користи нашој делегацији у Паризу 1919. године у преговорима око спорних територија, где је дошао по позиву Николе Пашића. Пупин је написао Меморандум о јадранском питању у којем се заузео за правилно разграничење јадранске обале између Италије и Краљевине

Срба, Хрвата и Словенаца“ (Живојиновић, Д., 1998:244).

Након овога, он почиње да се бави питањем репарација и кредита за обнову разрушене земље.

Само Господ зна колико је Пупин и коме учинио добра, увек водећи рачуна *да не зна левица шта чини десница* (ср. Мт. 6, 3), неуморно помажући друге, јер их је волео, а волео их је, јер је волео Бога, и знао да је „Љубав од Бога, и да је сваки који љуби од Бога рођен, и познаје Бога. Дакле, који пребива у љубави, у Богу пребива и Бог у њему“ (ср. 1. Јн. 4, 7–8–16).

Поред манастира Светог Саве у Либертивилу, за који се скоро може рећи да је његова задужбина, он је помагао и друге храмове, како у Америци тако и у Отаџбини и широм света, пружајући им своју материјалну помоћ и моралну подршку.

Међутим, Пупинова заслуга није била само у подизању храма у Либертивилу, већ и његово касније заузимање да се ослободи дуга. Наиме, када је запретила опасност да имање на коме је већ био подигнут манастирски храм због дугова буде продато, Пупин је прискочио у помоћ и својим великим прилогом спасио га.

„Само невероватним личним пожртвовањем и обилним прилозима професора Михајла Пупина, каже Епископ Мардарије, имање је растерећено од дуга.“ На овом дару му се лично захвалио и сам патријарх српски Димитрије (Павловић) (Исто:192).

Освећење овог манастира обављено је 7. септембра 1931. године, али се Пупин, нажалост, због болести, није могао прихватити кумства, које му је, као највећем добротвору, било понуђено од стране Епископа Мардарија.

„Врло ми је мило да чујем да ће Манастир бити готов и да ће бити посвећен седмог септембра. Ви сте врло љубазни да ме позивате да кумујем, каже Пупин у свом писму. Ништа ми

не би било милије него да се повољно одазовем тој Вашој жељи, али под данашњим околностима мога здравља то је сасвим немогуће. Ни мој лекар, ни моја породица, не би ми допустили да се одважим на далек пут железницом. Зато Вас најљубазније молим да ми опростите што не могу да се примим понуђеног ми кумства“ (Исто:190).

Тако и из извештаја Друштва за подизање Спомен-храма Светог Саве на Врачару видимо да се „он 1929. године прикључио акцији у прикупљању помоћи за почетак изградње овог заветног храма“, што је имало великог одјека међу Србима у Америци и Канади (Извештај Друштва за подизање храма светог Саве у Београду, на Врачару 1938:12).

Такође је Пупин и Светоклиментском храму у Охриду поклонио црквено звоно, тешко 2.300 кг и у овом граду основао фонд за сиротињу, од 100.000 динара, и то како за хришћанску тако и за муслиманску. Из благодарности за ово „охридска општина назвала је једну од најлепших својих улица – Пупинова улица“ (Велимировић, Владика Николај, 1983:479).

Бијељини је, о јубилеју Филипа Вишњића, поклонио спомен-обележје у бронзи, са жељом „да сјајне песме и дивни морални лик овог генијалног слепог гуслара, песника и историчара Првог српског устанка инспиришу народ у борби за национално и социјално ослобођење“ (Матовић, И., 1987:58).

Богомољачком центру у Крагујевцу, поклонио је штампарију у којој су, поред *Малог Мисионара*, штампане и друге верско-поучне књиге и брошуре, а било би потребно написати целу књигу у којој би били наведени само наслови књига које је даривао Универзитетској библиотеци у Београду. Тек колико би ми требало времена и простора да набројим све установе и појединце којима је Пупин несебично помогао.

Нарочиту пажњу је посвећивао свом родном Идвору због чега је „створио посебну задуж-

бину под називом *Фонд Михајло Пупин* којим је руководило привредно друштво „Привредник“ из Београда. Њему је ставио на располагање сву своју имовину у Краљевини Срба, Хрвата и Словенаца, која је износила преко два милиона динара“ (Живојиновић, Д., 1998:246).

Изгарао је Пупин за друге јер је знао да је *нама љубав заповеђена*. „И то не нека споредна, узгредна, мала или половична љубав, него цела, свецела и свеобухватна љубав, љубав без компромиса и без граница: *Љубите ближњег свог као самога себе* (Мк 12,33). И више од самог себе. Јер је речено: *А од ове љубави нема веће да ко душу своју положи за ближњег свог* (Јн 15,13)“ (Настић, В., 1937:7).

А његов ближњи је био сваки човек јер је он своје православље и српство ставио на услугу целом човечанству, свим људима, не гледајући да ли су они црни, бели, жути, нити да ли су Грци, Немци, Турци, Американци, Мађари, знајући да је Бог створио човека и да у сваком треба тражити оно што је божанско у њему. Тиме нам је

делатно показао шта је истински патриотизам и истинско православље.

Знајући ово, онда се за њега и не може рећи да је 12. марта 1935. године у Њујорку умро, већ да се родио за вечност.

Опело је, у храму Светог Јована Богослова, извршио блаженопочивши епископ Венијамин са више свештеника и свештеномонаха.

Сахрањен је на гробљу Валдаун у Бронксу. На сахрани је било присутно неколико хиљада људи. У погребној поворци су били и најпознатији научници тога времена међу којима, и велики научни витез који је, поред Пупина у свету прославио Српско име, Никола Тесла.

Љубављу, дакле, према Богу изнад свега и ближњем испред свега неуморно сејући добро, Михајло Пупин је целим својим бићем истрајно и делотворно сведочио Христа Васкрслога са којим је све време био у заједници и остао вечно да буде.

Литература

- (2004): *Свето Писмо Старога и Новог завета*, Београд.
- Еп. Н. Велимировић (1983): *Сабрана дела*, Књ. IX и XII, (1983/4), Химелстир.
- Епископ шумадијски, Сава, (1994): *Историја СПЦ у Америци и Канади 1891–1941*, Каленић, Крагујевац.
- Милин, Лазар (1929): *Научно оправдање религије*, Апологетика књ. I, (1995), Шид.
- Пупин, И., Михајло (1929): *Са паињака до научењака*, превео М. Јевтић, Велики Бечкерек, Матица Српска.
- Пупин, И., Михајло (1929): *Национално-политички рад 1908–1935*, приређивач проф. др Драгољуб Р. Живојиновић, Београд.
- Бокшан, Славко (1951): *Михајло Пупин и његово дело*, Нови Сад, Матица Српска.
- Живојиновић, Драгољуб (1998): *Михајло Пупин, Национално-политички рад 1908–1935*, Београд.
- Маслеша, Анђа (1981): *Поклон М. Пупина Универзитетској библиотеци*, (Каталог књига), Београд.
- Матовић, Иво (1987): *Михаило Идворски Пупин*, Горњи Милановац, Дечије новине.
- *Извештај Друштва за подизање храма Светог Саве у Београду – на Врачару*, Београд.
- Настић, (Варнава) Војислав (1937): „Нешто о гордости“ *Светосавље*, бр. VI, Београд.

- Вуковић, Никола (1939): „Примери непоколебиве вере“, *Гласник Епархије тимочке*, V, 22, Зајечар.
- Стојановић, Момчило (1935): „Пупин о науци и религији“, *Хришћанска мисао*, Београд.
- Петровић, Здравко (1999): „Живот и дело М. Пупина“, *Хришћанска мисао*, бр. 5–8, Ваљево.

Summary

*Mihajlo Pupin is one of the most prominent world scientists, although not many people know that he was also a deeply religious man. He, himself tells about this in his book *From Pasture to Science*. It is about some passages about the contents from his early childhood from the Banat pastures, and his participation in Orthodox enclaves in Europe and America, his laboratory research etc. And everywhere, there is always a word about the spiritual power which creates, conditions and keeps everything we see and study, and that this power is not accidental and fast, but the very God is the source for its inspiration – The God in communicating with the personal .The God is the source of his inspiration, religious-moral, scientific, social and the cause of its intimate prayer.*

Pupin's is close to all the people, because he put Orthodox religion in the service of manhood, to all people, no matter which class, race or sex they belong to. Love for God above all, and to the closest one in front of everything. He was the proclaimer of the good; with all his being he was witnessing Christ. This kind of love led him to permanent pleasing Christ.

Key words: science, spirituality, physics, spirit, society.

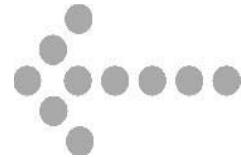


Др Хаџи Милош В. Видаковић

Државни Универзитет у Новом Пазару
департмент спорта и рехабилитације

**Изворни
научни чланак**

Научно тумачење молитве и аскезе у спорту



Резиме: Поливалентна природа спорта и његов шири аспект посматрања у односу на друштво, политику, религију и сам живот уопште, стављају спорт у жижу свих друштвених збивања. Структура овог вредносног система одређена је фундаменталним (латентним) димензијама које као генератори варијабилитета у интензитету ставова појединаца манифестују и профилишу конкретне, индивидуалне вредносне системе који опредељују људе и њихово понашање у свакодневном животу.

Потпуно је јасно да за постизање врхунских резултата савременом спортисти нису довољне само физичке предиспозиције, издржљивост, истренираност, већ је све очигледније да несумњива улога у томе припада психичкој и духовној равнотежи.

Рад у спрези са физичком кондицијом и предиспозицијама може резултирати непрекорном техником и савршеном тактиком. Међутим, изазови савременог спорта носе у себи низ страхова, стресова и оптерећења сваке врсте. Недостатак емоционалне стабилности у директној је вези са неадекватном психолошком припремом и недостатком вере.

Буђење и јачање ових успаваних снага у човеку-спортисти требало би да га ојача и припреми за постизање још бољих резултата у оптималној равнотежи телесних и духовних оптерећења.

Имајући у виду историјску улогу и значај хришћанства на живот људи, с правом се може очекивати да је православље, односно хришћанство оставило, а и данас оставља, дубок траг на развој спорта уопште. Ово је можда помало неуобичајен приступ овој тематици из више разлога. Прво, сама веза хришћанства и спорта; друго, тема је потпуно нова и до сада на овај начин није третирана, што представља веома одговоран задатак и захтева најозбиљнији приступ истраживању.

Кључне речи: молитва, аскеза, спорт, дух, тело.

Спорт, који је настао из игре, у основи је задржао многе њене карактеристике и заправо значио разоноду, страст и забаву за многе имућне људе током векова, који су помоћу разних такмичења желели да испуне своје слободно време.

У својој суштини спорт је одговор на урођену човекову потребу да испитује и помера границе сопствених могућности и да се бави физичким и менталним активностима, које доносе осећање испуњености и задовољства у људски живот.

Неоспоран је допринос спорта у стварању радних навика и у борби против отуђења људи, болести зависности и других негативних појава. Спорт доноси радост и гради комплетне личности са здравим осећањима, способне да се ухвате у коштац са најтежим проблемима које носи живот.

О значају слободног времена говорио је још и Аристотел (384-322 п.н.е): „Морамо бити кадри не само да добро радимо, већ и да добро употребимо слободно време, јер први принцип сваке акције је слободно време. Потребни су и рад и слободно време, али слободно време је боље него рад и оно је циљ.”

Између тела и духа постоји стална веза и узајамно дејство. Све оно што се дешава у човековој души у току његовог живота значајно је и потребно зато што су све мисли, осећања, вољни актови који настају у сензорним опажајима на најтеснији начин повезани са животом духа. У дух се утискују, формирају га и у њему чувају сви актови душе и тела.

Бог и боголики човек повезују се љубављу у којој нема узајамне употребе него узајамног даривања. Стога је спорт стваралачки рад тако пун очовечујућег смисла, те може бити и прилика за јеванђелизацију. Отуда и овај нераскидиви спој духа хришћанства и спорта.

Хришћанство нас већ вековима подучава да је тело храм духа светог, и као што апостол

Павле поручује: „Прославите дакле, Бога у телима својим.”

Без обзира на разне предрасуде које владају на релацији менталних појава и њихове повезаности са физиолошким збивањима у организму, с правом се може рећи да између физиологије са једне и менталних појава са друге стране, и обратно, постоји тесна узајамна веза.

Јула 1924. године немачки неурофизиолог Ханс Бергер открио је мождану струју и тиме прокрчио пут истраживању мозга. Мозак је врхунска управљачка централа која надгледа и контролише све што се у организму догађа у подручју телесних или душевних појава, у подручју свесног или несвесног. Са својих десет до петнаест милијарди нервних ћелија мозак представља најкомпликованији биолошки орган што га је природа икад створила.

Дуго се веровало да органске функције унутрашњег света: крвни притисак, куцање срца итд. нису доступне вољи, већ да се одвијају без наше воље. Откриће можданих струја и таласа (алфа, бета, тета и делта) омогућило је и њихово праћење и мерење истих у различитим ситуацијама.

Бета таласи - знак појачане активности мозга. Алфа таласи - одраз будног или опуштеног стања; тета таласи - настају у моменту успављивања; делта таласи - знак дубоког сна као и несвести. Мождани таласи описују се њиховом фреквенцијом и волтажом. Стање узбуђености карактеришу таласи ниске волтаже а високе фреквенције, а поспаност изражавају таласи високе волтаже а ниске фреквенције.

Анализа случаја (једном трагоцу) показала је следеће: мождани таласи код особа у стању молитве потврђују дубоку опуштеност. Уочена је повишена активност алфа таласа високе амплитуде чак и када су очи отворене. Захваљујући молитви и аскези као духовно-менталној појави, долази до опуштања психе, а нервни систем гле-

дан кроз алфа и бета таласе почиње да „ради” интензивније и спорије.

Молитва и аскеза смирују хипоталамус и емоције, спречавајући прекомерни надражај симпатичког нервног система. Уколико бисмо ишли још даље утврдили бисмо да се за време молитве смањује употреба кисеоника и угљен-диоксида у телу, као и потреба за кисеоником. За време спавања потреба за кисеоником смањује се за 10%, док се за време молитве та потреба смањује и до 20%, што говори да молитва омогућава телу бољи одмор. Ниво млечне киселине, хемијске супстанце која прати стрес и анксиозна стања, смањује се за време молитве. Примећено је да се она неколико пута брже одстрањује из тела за време молитве него за време одмора или спавања.¹

Несумњиво је да молитва својим благодарним деловањем позитивно утиче и на психичку растерећеност, стабилност, као и јачање самопоуздања и концентрације код спортиста. Потпун ефекат се ипак може постићи само уз садејство осталих пратећих фактора који су неопходни у развојном процесу спортиста, као што су учење, тренинг итд. Зато је од изузетне важности молитву схватити на прави начин, суштински.

Захваљујући молитви и аскези, психа постаје спокојна, а јасноћа опажања се повећава. После извесног времена у стању смо да контролишемо многе функције тела. Све то доприноси бољој припреми и спремности спортиста да се ухвати у коштац са проблемима на спортском боришту у циљу остварења врхунских спортских резултата.

Физичко изнуривање тела спортисте (путем разних тренажних оптерећења) спортисте, повезано са хришћанском аскезом уз правилно коришћење молитве у спортском тренингу утиче на психичку равнотежу, јачање самопоуздања

и развој концентрације стварајући здраве, љубављу испуњене људе. С обзиром да и хришћани и спортисти заповедају својим страстима, пролазећи путем молитве и аскезе кроз крст Христов, и једни и други стреме савршенству и остваривању најбољег резултата, а то је непрекидна тежња и приближавање Богу.

„Спорт може да постане подвиг или макар часна игра па да прегаоца оплемени животном радошћу. Када је спорт подвиг вере, део је жртвеног приноса Богу, док је часна игра када је искључиво принос људима. Прави спорт је израз човекове потребе за вером у Бога, али и за вером у човека, тек као такав продубљује живот и као животна радост бива мост међу људима.

Када спорт, пак, не достиже изнад хоризонта властитога ЈА, обоготворава спортисту и зато он не запажа Бога, односно у његовом животу нема места за њега. Међутим, када је спорт дело процветало из корена религијског култа, односно молитве, спорт је само откривање трагова Божјих” (Јеромонах Иларион Ђурица: *Педесетница*).

Немачки психолог Виктор Е. Франкл говори о спорту као аскетизму данашњице и човековој потреби да на вештачки начин ствара напетости: „Моје је мишљење да спорт игра управо овакву улогу у животу човека. Он човеку даје могућност да ствара опасности. Човек тада од себе захтева подвиге који нису неопходни, даје излишне жртве. Усред мора обиља израњају отоци аскетизма. Спорт сматрам модерним обликом аскетизма, граница томе заправо и нема. Оне су као хоризонт: човек је напросто присиљен да га помиче све даље, сваким кораком којим иде према њему” (предавање на тему „Спорт-аскетизам данашњице”).

О вези молитве и аскезе у спорту говори и пример нашег прослављеног спортисте:

„Дејан Бодирога је прави феномен у смислу побожности. Кад је играо у Панатенаикосу, била је Велика недеља пред Васкрс и он ниш-

¹ Примера ради, молитвено ћутање, или ходање-играње, приликом спортског вежбања-тренинга, може да изоштри усмерење пажње на сам подвиг усавршавања.

та није јео од среде до петка, а тад је био „Final Four”. И тад је изгубио неколико килограма. Ништа није јео, постио је као највећи испосник. На Васкрс је било финале, а он је био те ноћи у грчкој цркви на поноћној литургији и причестио се. У три сата је отишао да спава. Ујутру је била утакмица и он је био најбољи играч првенства и Европе и пресудно утицао на победу” (Владика Григорије о Дејану Бодироги, Трибина Српског сабора, Двери).

Добробити и од хришћанске аскезе и од хришћанског спорта су блиске и исте: усавршавање, просвећивање и обожење. Како се у оба случаја ради о подвигу, важно је и созрцавање о личном духовном стању и упражњавању еванђелских врлина. Зато се и спортиста не задовољава само природним савршенством већ и он тежи натприродном.

Код хришћанског спортисте у оствареном задовољству је достигнут и резултат, а то се постиже приближавањем и сједињењем са једином непролазном Истином, са Богом-Оцем и Творцем свега видљивог и невидљивог.

До тога се стиже путем молитве и аскезе. То би уједно требало да буде и циљ молитве и аскезе једног хришћанског спортисте.

Одакле се молимо?

Са висине наше охолости и властите воље, или „из дубине” (Пс. 130, 1) смирења и скрушења срца? Ко се понизи биће узвишен (Лука 18,9-14). Смирење је неопходно расположење за примање незаслужених дарова молитве, али и спорта. „Чудо” молитве се показује увек на ивици, на рубу исто као и „чудо” спорта.

Које ивице, које провалије? Оне коју треба савладати.

И у молитви и у спорту човек тражи „живу воду”, своју воду: ту Христос долази у сусрет сваком људском бићу.

Спортиста тражи да пије као што је Господ Христос тражио од Самарјанке. И спортиста као

и Христос је жедан и његова молба долази из дубине Бога који нас жели.

Молитва је као спорт: сусрет Божје и наше жеђи. Бог је жедан да ми будемо жедни Њега, а ми смо жедни да Бог буде жедан нас. „И ти би у Њега заискала и Он би ти дао воде живе” (Јован 4, 10).

Прозбена молитва је као спорт одговор на тужбу: „оставили су мене Извор воде живе, те ископали себи студенце испуцане” (Јеремија 2, 3).

Молитва је као спорт. Одговор воде на незаслужено обећање, односно одговор љубави на жеђ. И молитва и спорт могу се посматрати и као заједништво. Размере су исте и за молитву и за спорт: ширина Христове љубави.

Човек (је) у тражењу Бог. Бог први зове човека. Молитва и спорт су као драма тог узајамног зова – тражења и успостављања савеза.

Спортиста се осећа позваним од Некога да начини подвиг, успење, изрази свој таленат на најбољи начин. Спортиста у Богу има свеprisутног савезника и у поразу и у победи.

Стварање је извор молитве. Спорт је креација, односно стварање па самим тим и извор молитве. Молитва и спорт живе од самих стварности стварања (креације). Молитва и спорт су: „ход с Богом” (Пост. 5, 4).

Молитва је тако повезана са човековом историјом, она је однос са Богом у цивилизацијским збивањима.

Три врсте природе постоје у човеку, као што објашњава Никита Ститат: телесни човек, који хоће да живи само ради сопственог уживања, чак и на штету других; природни човек, који би да угоди и себи и другима, и духовни човек, који жели да угађа само Богу, макар на своју штету.”(Колиандер, Т., 2000).

И хришћанин и спортиста заповедају својим страстима и тако остварују мир или падају у ропство нагона и духовно – телесно се рас-

тачу. Целомудреност или девичанство је повезано са надврлином умерености која се састоји у томе да умно срце, битије, управља нагонима и осећајношћу. Та чистота је подложна законима раста и падања.

Хришћанска целомудреност или чистота односи се и на спортисте, а подразумева остварену саборност у личности, унутарње јединство телесног и духовног бића.

Аскетика проучава људску делатност само ако је савршена, с обзиром да је аскеза најузвишенији облик моралности.

Термин је изведен од грчког глагола који значи подвизавати се, односно реч „аскетика” долази од грчке именице „askesis” а значи: вежбање, напор, настојање, дотеривање. Уколико се овај садржај одређује теоријски, као наука, имамо „аскетику”, а уколико се упражњава у животу, у пракси, назива се аскеза или подвижништво. Зову је и „духовни живот”, „натприродни живот”, „светост”, „хришћански живот”, „духовност”, „духовно богословље” или „мистика”.

Мистика је ипак највиши ступањ аскезе где почиње контемплативни (созерцатељски) живот са посебним благодатним даровима (харизмама) и потпуно сједињење с Богом. Аскетика се заснива на православној догматици и немогућа је без морала. Најслободније очовечење постиже и хришћанин као и „homo ludens”.

Српски пак појам „савршенство” има сложенију етимологију. Изведен је од именице „врх” или „с-врха” (циљ), то је од глагола „свршити” који се односи на пуноћу, испуњење задатка.

Српски појам је богатији од латинског термина „perfectio”, јер српски изрази „савршенство” и „савршеност” као категорије најбољег и појединачног, значе пуноћу, односно својство, особеност.

Пуно хришћанско савршенство; пуно спортско савршенство међусобно се не искључују

јер и аскетика и спорт теже за људским делима уколико су савршена (морална), теже за људским делима уколико су добра, а добро је темељ савршенства. Аскеза и спорт су највиши облици морала. Циљ је исти: савршеност, односно светост. Аскеза је хришћанско умеће (ars), а спорт општељудско.

Аскесис: вежбање, напор, настојање, дотеривање, умешност...

Спорт: вежбање, снага, издржљивост, окретност, умешност...

Аскета и спортиста активно теже савршенству. Наука светих, натприродан живот, духовни живот, хришћански живот, духовно богословље, аскетско богословље неизбежне су детерминанте аскетике и спорта.

Тежња и умеће хришћанског савршенства је природна и готово увек свесни и најузвишенији вид моралности. Аскеза је, дакле, само практика вере, па и богословља.

Аскеза се не позива само на практично-унитаристичке мотиве. Аскетика се темељи на православној догматици и представља вођство душе (телом), док би спорт требало да се темељи на хришћанском хуманизму и на тај начин може да представља вођство тела (душом).

Изглед сваке душе је различит (култура душе), док је израз сваког тела такође различит (физичка култура). Спорт се може посматрати и као аскеза тела, а монаштво као аскеза духа.

Аскеза и спорт су најдубље и најплеменитије аспирације људске душе, односно тела: савршеност, сједињење с Богом, са извором живота, истином, добром, лепотом и светом. Срећа светости и спортствености је у поседовању Бога, обожењу. Аскеза и спорт су блиски видови животне мудрости и хероизма.

У нашој суштини стварају смиреност и радост, а нашем деловању дају усмереност, сигурност и храброст. Аскеза је практична примена богословља, а спорт песмословља (поетике).

Аскеза уздиже човека изнад животиње, спорт такође. Аскет и спортиста се одричу многих телесних потреба и пријатности. Само човек може рећи „не” себи и другима.

Физичко изнуривање организма, односно тела скопчано је са аскезом једним посебним видом где човек улаже понеки пут и надљудске напоре или напоре који се граниче са тим.

Свака аскеза је нешто што излази ван обичног, ван нормалног, то је подвиг коме је изложен неко ко се бави спортом и ко је „ушао” у ту логику исцрпљивања тела. Али, код аскезе у духовном смислу тај циљ је другачији, циљ духовне аскезе је, пре свега, приближавање Богу.

Спортско кроћење тела треба да има један умерен циљ који подразумева да се по сваку цену не мора постићи најбољи резултат. Требало би благодарити Богу на датим даровима.

У Посланици првој апостола Павла Коринћанима (1. Кор. 9) пише: „Не знате ли да они што трче на тркалишту, трче сви, а један добија награду? Тако трчите да је добијете... Ја, дакле, тако трчим... тако се борим... изнуравам тијело своје и савлађујем га, да проповиједајући другима не будем сам одбачен”.

Хришћанска савршеност или светост има предуслове у здрављу као психофизичком и социјалном благостању и у вољи. Главно питање оплемењене воље није моћ, већ слобода. То хришћанско васпитање за слободу је господарење над собом.

Хришћанска, али и спортска слобода “од нечега”, већ претежно и слобода “за нешто”, односно слобода је способност опредељења и избора вредности. У том смислу су аскеза и спорт школа слободе.

Три основна богословска елемента о којима спортиста мора водити рачуна су: аскеза, молитва и пост. Овим чиниоцима методике духовног усавршавања, одговарају елементи: вежбање, одмор и исхрана „златни триас” спорта.

Аскеза одговара најдубљој људској чежњи за Лепотом, односно сједињењу са Богом. Спорт може да буде иста животна мудрост и најузвишенији хероизам.

Природни предуслови и спорта и аскезе су у неопходности одрицања, док су им натприродни такође истоветни и описује их есхатолошка функција, односно вечни и божански живот.

„Човек који одлучи да започне редовне јутарње гимнастичке вежбе обично тако чини, не због тога што већ има физичку кондицију какву жели, већ да би је стекао, јер је нема. Тек када нешто стекнемо, могуће нам је да се старамо да то и одржимо, а дотле се наше старање састоји из тога да то нешто задобијемо.

Важно је често понављање: честим замасима крила, птица може да се вине у облаке; пливач мора понављати исте покрете руку безброј пута да би допливао до обале. Ако птица престане да лети, мора се задовољити да живи у магли, а испод пливача у мору вреба мрачна и опасна дубина.

Када се спотакне, размажено дете настава да дуго лежи на земљи. Оно захтева пажњу, осећање и мажење за свој бол. Ти немој правити драму кад паднеш, ма колико те болело. Устани и поново се прихвати борбе. Онај који се бори бива и рањен. Само анђели никада не падају” (Колиандер, Т., 2000).

Кроз неговање и практиковање спортске аскезе негујемо и чувамо тело и душу. А по речима Његове Светости Патријарха Српског Господина Павла: „Својим узрастањем и духовним јачањем треба да одредимо границу. Јер ако телу дамо више него што му припада, морамо узети од душе” (Павле, Патријарх српски, 1997).

Из истраживања се може запазити да моноси и спортисти излажу своје тело крајњим напорима које један организам у духовном и телесном погледу може физиолошки да поднесе.

Код човека тешког 75 кг читав скелет или све кости теже 10 кг. Те кости су ремек дело биолошког инжењеринга. Коришћењем биолошких и аорганичких материјала постигнут је невероватан степен отпорности на механичке стресове.

Ипак, у савременој методици спортског тренинга примењују се тренажни оператори који сам коштано зглобни систем доводе до границе деструкције, односно озбиљног оштећења.

Тако, на пример, методе такозване бруталне плиометрије карактеришу саскоци које спортисти изводе скачући са висине веће од 3,5 м. У тај контекст треба ставити и роњење без употребе ронилачке опреме на дубине веће од 100 м, као и пењање без кисеоника на надморске висине преко 8.000 м.

Овде треба указати на чињеницу да мозак у стању исхемије развија едем који може да буде смртоносан што указује на приближавање танкој линији која нас дели од смрти у извођењу оваквих спортских активности.

Као и спортисти, и монаси су у свом животу изложени максималним напорима. У посту без хране и воде, на ивици издржљивости, захваљујући молитви и подвигу, побеђују све напоре и искушења са којима су суочени.

Четрдесет дана и ноћи ништа у уста не би ставио, јер је био препун Духа Светога (мало хлеба и воде упућује на то да не побеђује снага него пост и одрицање: није му потребна помоћ већ разумевање).

„Нада у васкрсење јесте корен сваког доброг дела; ишчекивање награде снажи душу за вршење врлине. Сваки је подвижник спреман на подношење труда, ако се нада награди за тај труд” (Св. Кирило Јерусалимски). Па зар и ове речи једног монаха нису блиске напорима једног врхунског спортисте. „Замисао о Богу највећа је замисао човечија. Она измирује несавршене (људе) у савршеном (Богу) и тиме употпуњује људску потребу за хармонијом.

Бог и природа су исто. Бог је свеобухватна хармонија” (Барух Спиноза).

„Душа, као надчулно стање и кретање, по философским гледиштима заузима доминантан положај у односу на тело, јер се тврди да тело представља форму или механизам којим се обављају све духовне манифестације једног живог бића. То значи да је централна функција и задатак телесне структуре бића у обављању духовних процеса, те су разни биолошки и биохемијски процеси последица врховних духовних захтева” (Картељ, В., 1974).

За хришћане душа је нематеријално начело људског живота које оживљава људско тело. Не наслеђује се од родитеља као тело већ се prima непосредно од Бога. Боголикоост душе је вечна младост сваког човека. То је његово вечно пролеће које никада не стари.

Душевни, али и духовни живот зависи од телесне кондиције. Тело је чудесна машина оживљена духом.

Сама реч душа у Светом писму најчешће означава људски живот, односно целокупно људско биће као духовно-душевно-телесно јединство.

Као што нам физичка култура и физичко вежбање уздижу и поспешују културу и чистоту тела, тако и хришћанство уздиже културу и чистоту духа.

„Кажу да је човек уствари оно што произилази из композиције, да је душа уствари оно што је или савршенство и акт живог тела, или нешто што произилази из неке симетрије органа и делова... природа гласно узвикује и уверава нас да ни тело ни душа не треба да се плаше смрти, јер и материја и форма вечити су принципи” (Ђордано, Бруно).

Као и Декарт (Descartes), Лок (Locke) сматра да постоје две врсте супстанције: материјална и духовна. Немогуће је порицати било једну, било другу. О постојању материјалне суп-

станце (тела) сведочи нам спољно искуство, а о постојању иматеријалне супстанце (духа) сведочи нам унутрашње искуство.

Лок даље сматра да су два примарна квалитета тела две тачке „кохезија чврстих и према томе одвојивих делова и моћ покретања импулсом”, а две битне специфичности духа су “мишљење и воља или моћ покретања тела мишљу, као и слобода, која је последица тога”.

Али, ако посматрамо ствар детаљније и покушамо објаснити на који се начин делови тела држе заједно или на који начин дух мисли, видећемо да на та питања не можемо одговорити. Исто тако нам је несхватљиво на који начин тело додиром или дух телом изазива кретање.

Многобројни хришћански светитељи, како својим подвижничким животом, тако и у својим делима указивали су на додирне тачке хришћанства са духовним и физичким телом, попут апостола Павла, осветљавајући значај духовног у телесном, приближавајући човека кроз игру и покрет, ка Богу и природи.

„Спортске игре су настале у древној Јелади и прошле су кроз разне фазе. Њихова централна тачка јесте вежбање тела, али истовремено и укључивање тела у сав човеков труд за побољшање његове личности. Спортске игре су, дакле, засигурно биле религиозног карактера, те су због тога и биле уско повезане са приношењем жртава и са светилиштима.

Темос Гулијонис је у својој књизи Спорт, једна другачија заљубљеност из сродне литературе сабрао разне податке о спортским играма, о томе како су се оне у древној Јелади одвијале како би поткрепио став да се спорт у древној Грчкој налазио у перспективи коју механизми ега користе како би преобразили или сублимирали инстинкт агресивности који у човеку постоји. Дакле, племенито спортско надметање јесте оно што преображава тај инстинкт агресивности, те стога спорт на неки начин има психотерапеутско дејство (лечи душу)” (Влахос, Ј., 2006).

Спортиста или обичан човек, хришћанин, испуњен Духом Светим, физичко вежбање или сам покрет доживљава као дар Божји. Као дар Бога Оца, Творца „неба и земље и свега видљивог и невидљивог”. Такав човек испуњен духом има душу, и кад тренира или физички вежба не вежба само тело, већ и душа његова.

Досадашња научна и медицинска истраживања потврђују сугестивну моћ и благотворно деловање молитве на оснаживање нашег духа и тела. Молитва и аскеза све више постају интегрални део спортског тренинга дајући допринос у развоју и јачању духовне снаге или психолошке припреме спортиста савременог доба.

Резултати истраживања указују на постојање веома тесне интеракцијске везе између хришћанства и спортских активности као феномена савременог доба.

Овим истраживањем недвосмислено је потврђена телесно-духовна природа спорта која се остварује у телесном и духовном делу људског бића.

Покушали смо да остваримо бољи, што реалнији увид у значај и улогу молитве и аскезе у спорту, са основном намером целисходнијег и свеобухватнијег планирања будућих активности на заједничком пољу хришћанства и спорта у правцу здравијег, пунијег и Богом испуњенијег живота. То би на неки начин био закључак овог научног истраживања. Али, са друге стране остају питања које наука још увек не може пружи-ти адекватан одговор.

Свети Антоније Велики једном приликом обратио се окупљеним философима питањем: „Шта је старије: разум или књига? И шта (од овог двога) би узрок другоме?” Постиђени философи се разиђоше, јер видеше, да они имају само књижно памћење без разума.

„Кажите ми, кажите, шта пре приводи истинској мудрости и богопознању – умно расуђивање или вера? Шта је старије – вера или докази ваши? Не представља ли вера урођено својство

душе, за разлику од ваше дијалектике која је измишљотина људска?... Вером спознајемо оно до чега ви настојите да допрете својим умним расуђивањем; вером спознајемо оно што ви нисте кадри ни изразити језиком људским” рекао је Свети Антоније Велики (Руфин, П., 2002).

Вера и позитивна спортска опредељења, прожета осећањем љубави и узвишене свести, ослобађају спортисту страха од исхода на спортском надметању стварајући му простор за постизање максималних резултата.

„Ускоро наука више неће о појавама судити тако што ће их проглашавати за могуће и немогуће, него ће прихватити принцип да је могућност дешавања разних феномена условљена Вером посматрача или корисника. Принцип Истине не може се одвојити од принципа Вере. Много тога ће бити могуће онима који чврсто и безусловно у то верују док се исто то уопште неће дешавати онима који сумњају или не верују (Марковић, М., 1997).

Научно је доказано да је човекова психа способна да производи физички конкретне утицаје и ефекте. Треба знати да психогени утицаји за науку више нису новост иако у извесној мери још увек представљају тајну.

Позадину психичких процеса прати одређена биохемијска и електромагнетна активност а можда и још неки облици тренутно непознатих физичких интеракција. Медицина је свесна психичке позадине многих обољења, а лекари оправдано сматрају да ниједан здравствени проблем не може бити одвојен од психичке и духовне суштине човека. Познато је да су још антички лекари учили да не треба тело лечити одвојено од душе. Такође, објективно дејство сугестије и антисугестије данас не представља никакву тајну.

Чувени амерички неуропсихијатар Вилијам Џејмс (James) који се сматра оснивачем

савремене неуропсихијатрије у Америци, изјавио је да највеће откриће деветнаестог века није учињено у области технике и природних наука већ у психологији, а тиче се моћи људског ума заснованих на вери. Овде, наравно, појам вере не треба схватити у смислу одређене религијске припадности, већ као људску способност да се верује у оно што се жели, при чему треба да постоји хармонија између веровања и жеља како би и последице тога биле позитивне.

Нека речи Презвитера Руфина објасне оно што бих и ја можда желео да кажем:

„Немогуће је нама недостојнима и малима овако великих ствари дотицати се. Преслабе су моје речи (и сва истраживања-додатак аутора) да би достојно изложиле истину... Искајући благодатну помоћ Господа нашег Исуса Христа, усудио сам се почети своје приповедање, не из жеље да се прославим овим списом, него у нади да ће наше казивање бити на назидане оних који ово буду читали.

Заиста сам видео благо Христово сакривено у сасудима људским. Нисам хтео да се оно даље скрива, знајући да ће се њиме велики број људи обогатити. Ово ће многој браћи донети корист, а они ће се заузврат Богу молити за моје спасење”(Руфин, П., 2002).

„А благо вашијем очима што виде и ушима што чују. Јер вам кажем, заиста да су многи пророци и проповедници жељели видети што ви видите, а не видјеше и чути што ви чујете, а не чуше” (Мт.13,16-17).

С тога молитву и тишину овог истраживања остављам монасима, спортистима и свим добронамерним делатељима да када се изјутра пробуде заблагодаре Богу, јер „Ово је дан који створи Господ, и зато радујмо се и веселимо у њему” (Пс. 118, 24).

„Јер и Небо и земља ће проћи, али речи моје неће проћи.”

Литература

- Видаковић, В. Х. М. (2007): *Хришћанска етика и спорт*, Ивањица - Панчево, Будиша Вишњић.
- Влахос, Ј. (2006): *Људско тело, аскеза и спорт*.
- Владика Григорије: Трибина Српског сабора, *Двери*, 19.02.2004.
- Ђурица, И. Јеромонах: *Педесетница*.
- Картељ, В. (1974): *Највеће мистерије света*, Београд.
- Колиандер, Т. (2000): *Пут подвижника*, Епархија рашкопризренска, Београд.
- Марковић, М. (1997): *Чуда и мистерије воде и вере*, Ваљево.
- Павле, Патријарх Српски (1997): *Молитве и молбе*, Београд, Бигз.
- Руфин, П. (2002): *Живот пустињских отаца, Историја монаха у Египту*. Београд, Чигоја штампа.

Summary

Polyvalent nature of sport and its wide aspect of viewing in relation to society, politics, religion and the very life, put sport into the centre of all social occurrences.

The structure of this value system is determined by fundamental (latent) dimensions which as generators vibrate in the intensity of attitudes of the individuals and they manifest and profile definite, individual systems which define people and their behaviour in everyday life.

It is absolutely clear that in achieving the highest results, contemporary sportsmen do only physical predispositions, endurance, but it is obvious that physical and spiritual harmony are important. Work in accordance with physical condition and predisposition can result in the perfect technique and tactics. But, challenges of the contemporary sport are filled with fear, stress and burden of any kind. Insufficiency of emotional stability is in direct connection with inadequate psychological preparation and insufficient faith.

Waking up and strengthening these sleepy powers in the sportsman should strengthen him and enable him to achieve better results in optimal harmony of body and spiritual burden.

Considering the historical role and the importance of Christianity on the role of the people, it can be expected that Orthodox religion has left and is still leaving a deep kind of influence on the development of sport in general. This might be an unusual approach to this thematic for many reasons. First of all, the very relation between Christianity and sport; second, the topic is completely new and it has been treated so far, and this represents a responsible task and demands the most serious approach to research.

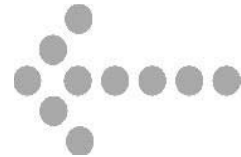
Key words: prayer, askesis, sport, spirit, body.



Др Данимир Мандић, др Ивица Радовановић
Учитељски факултет, Београд

**Прегледни
научни чланак**

Наставник и мултимедијално учење



***Резиме:** Многи универзитети у свету су, у жељи да уједначе ниво знања који се даје корисницима, уместо досадашње праксе по којој су наставници путовали на друге факултете, увели праксу размене идеја коришћењем телекомуникационе технологије. Учење на даљину коришћењем компјутера, телекомуникација, кабловске телевизије све се чешће примењује у образовању. Наиме, наставници држе предавања на матичном факултету, а то се преноси путем интернета на друге локације. Тиме је остварена дугогодишња намера руководиоца у образовању да уместо људи путују идеје, што знатно смањује материјалне трошкове факултета. Образовање на даљину представља инструкциони начин рада са ученицима који не захтева присуство ученика и предавача у истој просторији. У раду се анализирају и стандарди знања наставника неопходних за квалитетно коришћење интернет технологија.*

***Кључне речи:** образовна технологија, интернет, мултимедија, образовање на даљину.*

Увод

Развој информационе технологије и стално иновирање образовне технологије условљава промене у методама и облицима наставног рада, те организацији која би била оптимална у ери масовне примене интернета и електронских извора знања. Образовање се, по правилу, спорије отвара према новим технологијама у односу на производњу, саобраћај, услужне делатности и др. Ипак, млади људи који код куће и ван школе живе у технолошки богатом окружењу очекују промене у образовању у складу са императивима образовања за 21. век. У том смислу већ се

полако у образовање уводе мултимедијални системи, учење на даљину, виртуелне школе и друге технологије које доводе до повећања активности ученика, квалитетнијег вредновања знања и напредовања ученика у складу са индивидуалним способностима и предзнањима.

Ученик и наставник у савременој настави

У традиционалној настави доминира фронтални облик рада са израженом предавачком функцијом наставника што не обезбеђује довољну интеракцију са ученицима нити ос-

тавља довољно времена за самосталне активности ученика у функцији квалитетнијег овлађавања наставним садржајима. Настава је, често, формализована, вербализована и недовољно очигледна што смањује трајност знања и повећавање теорије са реалним животом. Последњих десет година интезивно се развијају и усавршавају дидактички медији, наставне методе и облици рада у функцији подизања ефикасности и ефективности наставног процеса. Садашња организација наставе није моделована као целовит сазнајни систем. По правилу изостаје повратна информација. Након завршетка часа ученици не знају колико су успешно савладали наставне садржаје, нити наставник има потпунију слику знања својих ученика. Повратна информација треба да прати сваки корак одвијања наставног процеса, што у садашњој пракси није случај. Настава је више заснована на ентропијском него на системском приступу. Један од разлога за овакво стање и неповољно дидактичко-техничко окружење у којем се одвија настава. Учионице нису опремљене за организацију системски засноване наставе (Вилотијевић, М., 1999:12-15). Процес осавремењивања постојећих технологија знатно брже се одвија у производним областима, те се с правом очекује да школе и факултети прате иновативне процесе и да образују младе стручњаке у складу са потребама друштва и привреде. У свету су начињени значајни кораци према опремању школа савременим дидактичким медијима, али се од школе очекује да ће их адекватно опремити, применити и иновирати методе и облике рада са ученицима и студентима. Тек у последњих десетак година са масовнијим коришћењем рачунара у школама створени су предуслови за квалитетније иновирање образовне технологије. Мултимедијални програми креирани за персоналне рачунаре нуде могућност креирања електронских уџбеника са текстом, сликом, звучним анимацијама и филмовима тако да ученици могу самостално да напредују у овладавању наставних садржаја, врате се

на садржаје који им нису довољно јасни и добију додатне и повратне информације у складу са својим могућностима и интересовањима. Интерактивност и квалитет презентованих материјала уз коришћење мултимедије и хипер текста даје знатно богатије садржаје у поређењу са наставом која се одвија у традиционалним учионицама. Развој телекомуникационе технологије и масовније коришћење интернета омогућили су интерактивно учење на даљину базирано на системском приступу уз коришћење мултимедијалних електронских извора информација.

Развој персоналних рачунара, у последњих десет година, доживљава значајан успон, тако да је брзина процесора повећана и до сто пута, капацитет главне и периферне меморије стандарних конфигурација повећан је најмање десет пута, а усавршени су и периферни уређаји. Усавршавањем оперативних система олакшан је рад корисницима система тако да је велики број институција, а нарочито факултета и школа, уместо великих компјутерских система, своје рачунарске мреже базирају на персоналним мултимедијалним рачунарима. Стална веза са интернетом обезбеђује се на класичан начин коришћењем телекомуникационих медија, али се у последње две године интензивно ради на коришћењу целуларних комуникационих веза што ће обезбедити везу са изворима информација на било којој локацији уз коришћење преносног рачунара. Коришћењем софтвера за препознавање гласа и рукописа очекује се да ће тастатура постати секундарни уређај а микрофон и електронски уређај постати примарни. Коришћењем нове технологије образовање постаје доступније ширем кругу људи заинтересованих за перманентно усавршавање у својој делатности. Информациона технологија у образовању пружа могућности за употребу нових наставних метода и нову организацију наставе чиме би се недостаци традиционалне наставе могли свести у границе толеранције. Класичне учионице и облици рада се не избацују

него се додаје нова технологија која интегрише позитивне елементе традиционалне технологије мењајући положај ученика и наставника у намери да се повећа активно учешће ученика и стално праћење његовог напредовања.

У последњих неколико година производи се велики број компјутера универзалне намене који су, у поређењу са раније произведеним, технички савршенији, са високим перформансама, флексибилни, јефтини и погодни за коришћење у разним условима и у различите сврхе. Микрокомпјутери најновије генерације са брзим процесорима, са великим капацитетом радне и периферне меморије имају значајне предности у процесу учења у односу на раније генерације. У развијеним земљама света интензивно се користе видео пројектори који се повезују са рачунарима и омогућавају квалитетан приказ садржаја на пројекционом, платну, активне електронске табле, микрокамере за презентовање тродимензионалних модела и сл. Електронске енциклопедије и интернет представљају значајне изворе информација које ученици и наставници користе у стицању нових знања. Нема сумње да нова технологија пружа могућност наставнику да подиже квалитет поучавања и да обезбеди двострану комуникацију у настави. Мултимедијска презентација доприноси лакшем одржавању дисциплине у настави и креирању педагошких ситуације у којима ће долазити до изражаја одговорност ученика за успех наставе и учења (Мандић, Д., 2003:33).

Ученици марљивије прате мултимедијску презентацију, боље памте наставне садржаје (нарочито оне који се теже уче слушањем и читањем) и активније учествују у процесу сазнања нових садржаја. Брже стицање знања пружа могућност ученицима да размишљају, анализирају и закључују; да се више посвете учењу истраживањем, откривањем и решавањем проблема и да на тај начин дају већи допринос своме развоју. Посебно је значајно споменути да се савреме-

ним компјутерима могу користити ученици код куће и на тај начин стицати разноврсна знања која су у вези с наставним планом и програмом и шире (Мандић, П.; Радовановић, И.; Мандић, Д., 1998:22-25).

Оспособљавање наставника у трећем миленијуму

Друштвени и техничко-технолошки прогрес информационе ере налаже да се успостави разуман однос између општег и стручног образовања, теорије и праксе у настави, образовања и рада; да се оствари одговарајући баланс између духовне и физичке реалности, индивидуалног и друштвеног развоја; да се преиспитају шематизовани модели човека садашњости и дају реалније пројекције профила човека будућности: темељно образованог, инвентивног, флексибилног, пријемчивог за новине, спремног и способног да стави у службу развоја човека тековине савремене цивилизације и управља њима. Зато се проучава сложеност, слојевитост и стваралачка функција човека у нашем времену и будућности; он треба да буде способан да планира, истражује, предвиђа, доноси одлуке, контролише и управља друштвеним процесима; спреман да се ангажује, даје свој допринос друштву и преузима одговорност за последице донесених одлука и своје делатности. Императив научно-технолошке револуције и информационе ере је да савременим образовањем човека оспособи да схвати и усвоји научна достигнућа, да њима развија и обогаћује своју личност, да се њиме користи у процесу креирања нових сазнања, унапређивања производње, квалитета друштвеног живота и стварања услова за потврђивање властите личности. Производња знања, његова обрада и стављање у функцију побољшања квалитета живота, у функцију друштвено-економског и културног развоја, представља гаранцију

прогреса и опстанка људског рода у нашем времену. Знање, за које се залажемо, требало би да поседују сви људи, а не само одабрана интелектуална елита или групе технократски оријентисаних стручњака. Зато је информационе ера реалност а не апстракција која оспособљава људе да је схвате, прихвате њене тековине, развијају оно што ће доприносити друштвено-економском и културном развоју, ослобађању и развоју личности. Ово су битни разлози што се у нашем времену сматра да је прворазредни задатак педагошке науке и других научних дисциплина да проучавају друштвену стварност, научна и техничко-технолошка, културна и друга достигнућа, педагошку делатност, њене домете и ограничења и да креирају иновације у организацији, садржајима и облицима наставе, техници и технологији образовне делатности. Она ће допринети потпунијем развоју личности, обогаћивању друштвеног живота новим вредностима и укупном техничко-технолошком развоју заснованом на хуманистичким принципима и демократским тековинама човечанства. Императиви информационе ере су да образовни систем омогући темељитију образовану личност; људе који су савладали фонетску и компјутерску писменост, обогатили се културним вредностима, развили своје способности и креативни потенцијал; личности развијене социјалне и моралне културе; ствараоце материјалних и духовних добара, способне да прате научна и културна достигнућа, да се перманентно образују и да своје образовање стављају у функцију друштвеног прогреса. Образовање реализује неке своје основне задатаке уколико је у стању да остварује своје историјски креиране могућности и проширује границе људског постојања и опстајања; уколико омогући човеку да развије своје потенцијалне могућности, испољи оно што може и постигне оно што јесте. Савремена образовна технологија, уз коришћење мултимедијалних система, ствара предуслове за ангажовање свих чула у процесу

стицања нових знања, развија креативност ученика и обезбеђује већу активност ученика у настави и учењу (Мандић, Д.; Ристић, М., 2006:23-25).

У Савету Европе се ради више пројеката везаних за коришћење нових технологија у образовању. Један од пројеката који је трајао до краја 2002. године је *Teaching and Learning in the Communication Society*, у којем учествују све државе које прихватају Савет Европе. Према досадашњим искуствима развијених држава Европске Уније може се закључити да се информационе технологија у настави и учењу проучава на различите начине од којих су најчешћи следећи (Мандић, Д., 2003:41-43): учење потпомогнуто информационим технологијама, технологија као средство рада у настави и проучавање компјутерске технике и технологије (компјутерске науке).

Учење потпомогнуто информационим технологијама подразумева најмање три различита приступа:

- 1) *Компјутерски подржано учење (Computer Assisted Learning – CAL)*
- 2) *Компјутерски подржано истраживање (Computer Assisted Research)*
- 3) *Учење на даљину (Distance Learning - DL)*

1) *Компјутерски подржано учење* се најчешће користи и веома је погодно за остваривање интеракције између ученика и рачунара како би се унапредила постојећа технологија учења, настава учинила очигледнијом, динамичнијом и интересантнијом уз ангажовање више ученичких чула у стицању нових знања. Компјутерски подржано учење укључује мултимедијални образовни софтвер, рачунарске симулације, виртуелну реалност, вештачку интелигенцију и др. Коришћењем информационих технологија предвиђено је индивидуално стицање знања, стална повратна информација и праћење напредовања ученика што наставнику помаже да реалније

вреднује знање ученика и да их упућује на друге дидактичке медије како би успешније овалидали новим знањима. Компјутерски подржано учење се користи релативно дуго у образовању, али се у последњих пет година компјутерска технологија значајно усавршила тако да је образовни софтвер од једноставних апликација усавршен до тродимензионалне виртуелне реалности којом се подиже унутрашња мотивација ученика и садржаји постају веома интересантни. Компјутерски подржано учење може да се примењује од првих разреда основне школе, када се почиње са учењем кроз игру. Различити су ставови педагога и психолога о оправданости коришћења компјутерских игара у савладавању баријере на релацији дете-компјутер. Очекује се да ће, с обзиром на висок степен заинтересованости деце за компјутерске игре, произвођачи софтвера ангажовати више стручњака за образовање како би се појачала и педагошка вредност софтвера који је широко прихваћен код младих нараштаја.

2) *Компјутерски подржано истраживање* се, данас, значајно користи на високошколским институцијама за теоријска истраживања литературе из различитих области и за емпиријска истраживања уз употребу адекватног статистичког софтвера (СТАТ ВIEWS, СПСС и сл.). Теоријско истраживање литературе скоро је незамисливо без употребе компјутерске технологије, јер се, данас, скоро све значајније књиге, радови, студије и зборници са стручних и научних скупова превode у електронска издања и смештају на веб портале издавачких кућа, факултета, библиотеке, школа и сл. Тренд брзог долажења до свих значајнијих информација коришћењем претраживача на глобалној рачунарској мрежи наставиће се и у следећој деценији када се очекује да ће заводи за издавање уџбеника и други издавачи понудити своје књиге у електронском издању.

3) *Учење на даљину* коришћењем компјутера, телекомуникација, кабловске телевизије све се чешће примењује у образовању. Мно-

ги универзитети у свету су, у жељи да уједначе ниво знања који се даје ученицима, уместо досадашње праксе по којој су професори путовали на друге факултете, увели праксу размене идеја коришћењем телекомуникационе технологије. Наиме, професори држе предавања на матичном факултету, а то се преноси путем интернета на друге локације. Тиме је остварена дугогодишња намера руководиоца у образовању да, уместо људи путују идеје, што знатно смањује материјалне трошкове факултета. образовање на даљину представља инструкциони начин рада са ученицима који не захтева присуство ученика и предавача у истој просторији. Развој образовања на даљину датира од половине прошлог века када су коришћене радио емисије и дописна школа како би образовање било доступно и оним ученицима који нису могли да се транспортују до школа или нису могли свакодневно да присуствују настави. Федерална комисија за комуникације у САД је 1952. године резервисала око 300 телевизијских канала за васпитање, а 1953. године Универзитет у Хјустону је активирао први образовни телевизијски студио, а од 1957. године било је преко 160 студија који су се могли класификовати као телевизијски студији за културу и образовање. Сви они који су желили да заврше одређену врсту школе, стекну нове квалификације или прошире постојеће, могли су то остварити уз помоћ ТВ школе тако што се преко телевизије емитовао програм појединих предмета, ученици су гледали, слушали, бележили и настојали да запамте оно што се емитује. Наставник (ментор) даје неопходна објашњења, допуне и поставља радне задатке ученицима и они тако савладавају програм одређене школе и стичу жељене квалификације. Сами ученици у овом виду школовања шаљу телевизији питања, добијају одговоре, попуњавају тестове и удовољавају другим испитним обавезама, а „телевизијски“ наставници настоје да свим овим руководе, имајући у виду захтеве модерне педагогије. ТВ настава се може комбиновати с допис-

ном наставом тако да ученици добијају поштом одређене задатке, штампане ствари, разне материјале и упутства за рад, а наставници у центру, који организују наставу, добијају од њих писмене и друге радове, решене задатке, извештаје о раду и сл. Ученици који похађају ТВ школу могу, преко својих екрана, комуницирати са наставницима преко тзв. поште ТВ школе (Мандић, Д., 2003:44).

Општи аспекти образовања на даљину

Многи просветни радници питају да ли удаљени ученици науче исто као ученици који се школују на традиционалан начин у учионици. Истраживања која упоређују даљинско образовање и традиционално школовање указују да настава и учење на даљину могу бити једнако успешни као традиционална настава уколико се користе одговарајући наставни методи и технологије, уколико постоји интеракција између ученика и уколико постоји благовремена повратна веза између наставника и ученика (видети: Референце Moore & Thompson, 1990; Verduin & Clark, 1991). Мултимедијални дидактички материјали у дигиталној форми обезбеђују већу очигледност, динамичност, могућност индивидуализације у складу са сопственим интересовањем студената. Интензиван развој телекомуникационих технологија и рачунарских система, стална веза са интернетом и учење базирано на хипермедијалним системима омогућило је квалитетнију примену компјутерске технологије у настави. Компјутерска настава обезбеђује флексибилну организацију активности, предавања и проучавања материјала и комплексно вредновање рада ученика. Према истраживањима развијених земаља у којима се образовање на даљину користи у последњој деценији двадесетог века уочене су предности у односу на традиционалну наставу које се огледају у следећем:

- настава се индивидуализује стварајући могућност ученику да напредује темпом

који одговара његовим психолошким и перцептивним способностима, као и предзнањима из одређене области;

- у комбинацији са другим електронским изворима информација (електронске енциклопедије, часописи, библиотеке и WWW) обезбеђује се истраживање најактуелнијих садржаја у складу са сопственим интересовањима;
- сталном или повременом интеракцијом са изворима информација повећава се активност ученика и развија критичко мишљење, те способности анализирања и закључивања;
- интеракција се успоставља не само са наставницима него и са ученицима из других школа, чиме се размењују знања и искуства, те уједначава ниво знања у различитим школама;
- на образовним институцијама у којима нема довољно наставника из свих предмета обезбеђује се да уместо људи путују информације чиме се значајно смањују трошкови;
- образовни софтвер који прати образовање на даљину пројектован је тако да обезбеђује повремену евалуацију знања у фази учења, тако да се поред вредновања знања у интеракцији са наставником или са другим ученицима врши самовредновање коришћењем образовног софтвера;
- обезбеђује се ангажовање најбољих стручњака из одређене области чиме се квалитет наставе подиже на виши ниво;
- на факултетима и у школама који имају праксу у школама, медицинским центрима, фабрикама и другим институцијама омогућава се праћење и критичко преиспитивање праксе што наставу чини ефикаснијом и смањује трошкове.

Образовање на даљину, свакако, представља значајну иновацију која у комбинацији са традиционалном наставом доприноси побољшању квалитета наставе.

Настава на даљину се може реализовати коришћењем различитих медија, од којих су најчешћи:

- *аудитивни медији* у којима су се користиле интерактивне технологије коришћењем телефонских линија, аудио-конференција и краткоталасних радио сигнала. У оквиру аудитивних технологија користе се и касетофони и радио-апарати који спадају у пасивне аудио уређаје јер повратна информација изостаје или се прима у одложеном времену;
- *визуелни медији* у које спадају покретне и непокретне слике у комбинацији са интерактивном аудитивном комуникацијом (једносмерни или двосмерни видео са двосмерном аудио комуникацијом);
- *штампани материјали* који представљају један од фундаменталних елемената у програму образовања на даљину у које спадају књиге, радне свеске, упутства, семинарски радови и сл. У ове материјале може се сврстати и електронска пошта којом се може обезбедити повратна информација у реалном, а најчешће у одложеном времену;
- *компјутерска интерактивна комуникација (Computer conferencing)* представља коришћење електронских комуникационих канала за интерактивну комуникацију са различитих локација широм света. У образовању се може користити за праћење предавања, праксе ученика и студената за научне скупове и промоције. Посебно је значајна употреба у настави сродних факултета где

наставници са више факултета могу да прате излагања својих колега заједно са студентима, а затим комуницирају, постављају једни другима питања и задатке те заједнички долазе до оптималног решења. Оваквим приступом се обезбеђује да сви ученици и студенти прате одабрана предавања најбољих експерата, да сви наставници припреме излагања из области њиховог интересовања те да се уједначи квалитет извора информација између сродних факултета и школа. Организација наставе би се требало прилагодити захтевима за што већу интеракцију између ученика и наставника без обзира на локацију образовне институције (Лаудон, К.; Лаудон, Ј., 2006:365-367). Тиме се постиже већа активност ученика, већа мотивација, могуће је вредновати сваку активност ученика те се стварају услови за промену улоге наставника од предавачке и оцењивачке до организаторске, програмерске и стратешке. За учитељске и наставничке факултете поред наставе овај систем може да се користи за праћење методичке праксе у школама, док се за техничке и природно математичке факултете може применити за праћење производње различитих експеримената и природних појава. Медицинске школе и факултети могу да се повежу са клиникама и болницама те да се прате све активности од интереса за образовање будућих лекара.

На основу изложеног може се закључити да учење путем мреже нуди бројне могућности иновирања процеса стицања нових знања, уз презентацију слика, филмова, текста и звука. Могућност интеракције са наставником и са другим ученицима помаже развијању критичког мишљења, креативних потенцијала учени-

ка, а практична упутства за решавање задатака развијају способности анализирања и закључивања, те разумевања и прихватања принципа у проблемској настави.



Слика 1. Софтвер за учење на даљину

Оправданост употребе дидактичких медија

У свету постоје бројни дидактички нормативи за употребу дидактичких медија и уверљиви докази шта се у настави постиже ако се та средства доследно примењују. Васпитно-образовна вредност дидактичких медија могла би се условно свести на ове проверене чињенице: дидактички медији омогућавају брже и квалитетније реализовање циљева и задатака васпитања; значајна су претпоставка модернизације и динамизирања метода и облика наставног рада; битан су чинилац за усклађивање наставе са животом, теорије с праксом и за прилагођавање наставних садржаја могућностима, претходним знањима, потребама и интересовањима младих и одраслих; значајна је њихова функција у ангажовању већег броја чула, подстицању и одржавању пажње код ученика, развијању радозналости и жеље за учењем, за активним суде-

ловањем у наставном процесу и своме развоју. Захваљујући дидактичким медијима могуће је активно укључити ученике у процесе припремања наставе, њеног реализовања и вредновања. Дидактички медији омогућују самосталан рад ученика, трансфер знања, и његову примену у раду и овладавање техникама самообразовања; битна су претпоставка равномернијег ангажовања когнитивних, емоционалних и конативних снага личности у настави и учењу; значајан су чинилац усмеравања ученичке активности у правцу истраживања, откривања, мисаоног уобличавања онога што је истражено и откривено и изграђивања властитих концепција мишљења; подстичу учење увиђањем, решавањем проблема и креативне активности. На Слици 2 је приказан портал који садржи дидактичке ресурсе за припрему и реализацију наставе у основној школи. Материјали су структурисани по наставним предметима у складу са циљевима и задацима Министарства просвете. Портал садржи методичка упутства, скице припрема, радне листове, мултимедију и низ других корисних материјала за наставнике, директоре и стручне сараднике.



Слика 2. Образовни портал www.edu-soft.rs

Дидактички медији, о чијој смо педагошкој моћи до сада говорили, настали су као резултат вишегодишњег проучавања њихове педа-

гошке суштине и практичне ефикасности, а неки од њих су годинама примењивани у нашим школама и показали су своју неоспорну вредност. То нам даје основу за тврдњу да ће они, стручно произведени, марљиво одабрани и зналачки примењена, утицати на то да се настава организацијски, садржински, методички и по резултатима које даје подигне на квалитетнији, виши ниво; да њом, више него до сада, буду задовољни наставници и ученици и да њоме остварују успешније оно што је предвиђено циљевима и задацима васпитања и образовања у свим врстама основних, средњих, виших и високих школа.

Основни принципи од којих се полази у процесу примене дидактичких медија и коришћења извора сазнања могу се сврстати у неколико категорија од којих су, чини се, најзначајније следеће:

- а. Примена једног наставног средства или коришћење извора сазнања не искључује употребу других средстава и извора.
- б. Неки извори сазнања или дидактички медији погоднији су од других за учениково разумевање наставне грађе одређене области или наставног предмета и за његово долажење у контакт са стварношћу коју жели да изучава.
- в. Дидактички медији и извори сазнања требало би да се користе као интегрални делови наставе и учења.
- г. Марљиво припремање дидактичких медија (припремају их наставник и ученици) есенцијално је за њихову адекватну и ефективну употребу у настави и учењу.
- д. Ученици треба да буду свесни сврхе одређеног наставног средства и да се осећају одговорним да их у одређено време обезбеде и употребе у наставном процесу и у процесу учења.
- ђ. Наставникова коректна употреба наставног средства и активно ученичко праћење садр-

жаја који се презентује од прворазредног су значаја за токове и исходе наставног процеса.

- е. Педагошка функција дидактичких медија је, поред осталог, да супституишу стицање знања у природним условима.
- ж. Дидактички медији и извори сазнања се користе да повећају квалитет комуникације између наставника и ученика у настави.
- з. Дидактички медији могу имати предност у односу на стечено искуство јер су у стању да дају информације које ће кориговати искуство, модификовати време, уверљиво дати димензију простора, приказати процесе и детаље неке појаве, а све то је значајно за разумевање те појаве и стицање квалитетних знања.
- и. Материјали припремљени за наставу и извори сазнања ефикасни су ако доприносе унапређивању учења до тог степена да ученици схватају везе и односе између предмета и појава реалног света.
- ј. Дидактички медиј служи наставној сврси ако омогућује остваривање циљева наставе као и било који други извор или материјал.
- к. Што дидактички медиј ангажује више ученичких чула у процесу наставе и учења, тим има значајнију улогу у постизању квалитета знања, његове трајности и апликативности.
- л. Моћ било ког дидактичког медија је онолика колика је педагошка мудрост наставника који се њим користи.

На крају потребно је имати у виду чињеницу да дидактички медији нису свемоћни, да они не могу решити бројне проблеме савремене наставе који су последица неадекватног положаја просвете и школства у друштву, релативно скромног улагања у подизање квалитета наставе и још увек присутних слабости у образовању наставника. Можемо са довољно основа рећи да ће педагошка моћ дидактичких медија и извора

сазнања бити онолика колико је знање, педагошка спрема и залагање наставника; колики је степен мотивације и решености ученика да уче улажући властити напор, колики је ниво сарадње наставника и ученика у настави.

Закључна разматрања

Развој електронике, телекомуникација, теорије информације и других наука омогућио је иновирање педагошке технологије која доприноси унапређивању наставе, мотивације ученика, подизању квалитета учења и др. Коришћењем савремених дидактичких медија настава је очигледнија, динамичнија и интересантнија, а уз добру организацију наставе могуће је обезбедити већу активност, бољи квалитет и трајност знања ученика. Применом савремених дидактичких медија наставник би могао на задовољавајући начин прилагодити свој стил поучавања когнитивним стилевима и стилевима учења ученика; могао би задовољити њихове разноврсне потребе и

подстицати радозналост и мотивацију за учење; и обезбедити да се сваки ученик испољи на особан начин, да трага за смислом одређених активности и да наставно градиво савлада својим темпом. У последњих неколико година интензивно се развијају дидактички материјали у веб окружењу, апосебно се развија образовање на даљину. Учење на даљину је пројектовано тако да садржаји прате наставни програм наставних предмета, али би коришћењем хиперлинкова била дата и могућност темељитијег изучавања појединих области, што одговара индивидуалним интересовањима студента (ученика) и свих других који би ове дидактичке материјале користили за формално или неформално образовање. Потребно је, такође, да се перманентно врши евалуација elearning система и његово усавршавање у складу са променама које се догађају у развијеним државама света, као и на основу искустава и ставова наставника и студената у пракси.

Литература

- Вилотијевић, М. (1999): *Од традиционалне ка информационој дидактици*, Београд, Педагошко друштво Србије, Београд.
- Лаудон, К. Лаудон, Ј. (2006): *Management Information Systems*, New York, Prentice Hall.
- Мандић, Д. (2003): *Дидактичко-информатичке иновације у образовању*, Београд, Медиаграф.
- Мандић, Д.; Ристић, М.: (2006): *Веб портали и образовање на даљину у функцији подизања квалитета наставе*, Београд, Медиаграф.
- Мандић, П., Радовановић, И., Мандић, Д. (1998): *Увод у општу и информатичку педагогију*, Београд, Учитељски факултет.

Summary

Many universities in the world tend to make equal a level of knowledge given to users. Instead of the praxis of professors travelling to other faculties, they stated exchanging ideas by using telecommunication technologies. Distant learning by using a computer, telecommunicating, and cable TV are more and more frequently used in education. This means that professors give lectures at the faculties where they are employed and this is transmitted by a computer to other locations. In this way, a long term intention of the managers in education has been fulfilled, meaning that instead of people the ideas travel, and this decreases material expenses of the faculty. Distant learning represents an instructional way of work with students which does not demand the presence of lecturers and students in the same room. We are analyzing the standards of knowledge of professors which are necessary for quality use of the Internet technology.

Key words: educational technology, the Internet, multimedia, distant learning.

**Др Ана Вујовић****Учитељски факултет, Београд****Прегледни
научни чланак**

Изражавање будућности у француском и српском језику

Резиме: Имајући у виду значај доброг познавања правилног грађења глаголских облика и њихове употребе при учењу страних језика, представили смо грађење будућних времена у француском и српском језику и указали на сличности и разлике које постоје у њиховој употреби. Циљ нам је био да наставницима који предају један од ова два језика као страни разјаснимо неке недоумице које се могу јавити и олакшамо рад предочавајући им једноставне начине увођења ових појмова у наставу, што би требало ученицима да олакша учење.

Кључне речи: изражавање будућности, глаголско време, глаголски вид, француски и српски језик

Глагол је основни реченични елемент који осигурава хомогеност реченице, носи ознаку времена и начина и омогућава смештање догађаја које изражава у односу на тренутак говора. Он најчешће означава радњу, стања и збивања. Стога је за учење било ког страног језика изузетно важно савладати глаголске облике – како са становишта њиховог грађења, тако и са становишта њихове употребе. Ово је посебно значајно када у грађењу глаголских облика постоје изузеци и неправилни облици или када између матерњег језика ученика и страног језика постоје разлике и неподударности, што је случај када је реч о изражавању будућности и употреби будућних времена у француском и српском језику. Стога бисмо желели да овим прилогом помогнемо

онима који уче било француски било српски као страни језик указујући им и на сличности, али пре свега на разлике између ова два језика.

Неки аутори разликују два типа хронологије, у зависности од тога да ли се одређује у односу на тренутак говора или на неки други тренутак. Први тип хронологије који се одређује у односу на тренутак говора, или како се назива још и „нулти тренутак“ (Bescherelle, 1997: 454; Popin, 1993: 32), јесте апсолутни и разликује прошлост / садашњост / будућност. Наши лингвисти разликују индикативне, релативне и модалне употребе глаголских облика, па би термину *апсолутни* у приступу наших аутора одговарао термин *индикативни*. Тако футур I има све ове три употребе, а футур II модалну и ре-

лативну (Станојчић, 2000: 410). Други тип хронологије је релативан и подразумева постојање неког тренутка различитог од тренутка говора, а радње означене глаголом су антериорне, симултане или постериорне у односу на тај други тренутак. У првом типу хронологије постоји опозиција прошло / садашње / будуће, а у другом типу постоји опозиција раније (пре) / у исто време / касније (после). То значи да прва хронологија није стабилна јер оно што је сада садашњост сутра ће бити прошлост, а друга је стабилна јер ако се неки догађај одиграо пре неког другог, он ће му увек бити антериоран (Gardes-Tamine, 1990: 76-77).

Што се глаголског вида (аспекта) тиче, њега је тешко дефинисати јер се односи на начин на који говорно лице сагледава неки догађај у односу на то колико траје и како се одвија, а не у односу на степен остварености. Вид се више односи на само значење глагола и на граматичку конструкцију, па се тако у француском језику разне глаголске парафразе комбинују са инфинитивом да би означиле почетак неког процеса, његово одвијање или крај (као *être sur le point de, être prêt à...*) (Gardes-Tamine, 1990: 77).

Изражавање будућности у француском језику

У француском језику постоје два будућа времена, прости футур (futur simple) или футур I (како га неки називају) и антериорни футур (futur antérieur) који неки називају сложеним обликом футура I (Baylon, 2001: 137-140). То су времена индикатива и омогућавају да се процес смести у оквиру апсолутног типа хронологије, у време после тренутка говора.

▪ **Прости футур** односи се на тренутак постериоран у односу на тренутак говора који може и не мора бити тачно одређен. Може да означи и низ радњи, али и да има модалне вредно-

сти. Модалне употребе футура су све оне у којима футур не ситуира неко стање ствари после момента говора. Најчешће се помињу следеће модалне употребе простог футура:

- Изражавање воље и обећања: *Malgré la guerre, je ne quitterai pas mon pays. Je reviendrai vous voir la semaine prochaine;*
- Предвиђање: *Vous aurez un accident dans une voiture si mal entretenue;*
- Изражавање учтивости: *Je vous demanderai de ne pas faire de bruit. Voilà, ça fera cinq euros;*
- Изражавање ублажавања (које се постиже ако се у футур ставе глаголи говора: *dire, avouer, demander, faire remarquer*) : *Je vous dirai que je suis un peu déçu;*
- Изражавање претпоставке: *On sonne : ce sera le facteur. Je ne trouve plus mes lunettes ; elles seront encore égarées.* Неки аутори овакав футур називају епистемичким или путативним јер он означава говорникову претпоставку о одређеном стању ствари, али пошто говорник још није сигуран да ли је његова претпоставка истинита, он користи футур, а не презент. Ваљало би упоредити ове реченице са футуром и са презентом како би се видела разлика у значењу: *On a sonné. Ce sera le facteur./On a sonné. C'est le facteur.* Путативни футур јавља се само са глаголима *être* и *reñe avoir*, а реченицама са футуром увек претходи реченица која описује неки догађај који говорно лице перципира. Ову употребу простог футура, која полако застарева у говорном француском језику, замењује епистемичка употреба глагола *devoir* : *On a sonné. Ça doit être le facteur.* (Станојевић, 2006: 146-148);
- Узбуђење и индигнацију: *Nous devons tout supporter en silence!*

- Молбу: *Vous accepterez, n'est-ce pas?*;
- Изражавање наредбе (посебно у административним текстовима): *Les personnes concernées se présenteront au secrétariat. Tu ne tueras point. Tu ne sortiras pas avant d'avoir fini tes devoirs*;
- *L'homme hélas ! sera toujours l'homme. Une jolie femme sera toujours plus jolie nue que vêtue du pourpre.* Неки аутори последње две употребе футура не сматрају модалним, већ мисле да је реч о специфичним говорним чиновима, а да модална вредност произлази од других елемената присутних у контексту или у говорној ситуацији. Тако они први називају футуром наредбе, а други гномским футуром којим се казују опште истине, а по истом принципу би се могли издвојити и футур тешења или футур претње (Станојевић, 2006: 141-143).

За разлику од других глаголских времена у француском језику, прости футур је неутралан у погледу аспектуалности глагола који модификује: он не мења изворну аспектуалну вредност глагола (на пример, активност, стање, трајну и тренутну свршеност итд.) и омогућава јој да се у потпуности испољи (Станојевић, 2006: 143).

■ **Антериорни футур** означава радњу која ће се десити пре радње изражене простим футуром, односно изражава радњу смештену између момента говора и референцијалне тачке коју обично уводи догађај уведен простим футуром. Стога се он најчешће јавља у зависним временским реченицама које изражавају резултативност и уведене су везницима *quand, lorsque, dès que*.

- *Quand j'aurai fini ce devoir, je sortirai.*

Ако је субјекат главне и зависне реченице исти, антериорни футур замењује се инфинитивом перфекта:

- *Après avoir terminé mon devoir, je pourrai sortir dans le parc.*

Антериорни футур се може комбиновати и са императивом и блиским будућим временом:

- *Revenez me voir quand vous aurez étudié la question.*
- *Quand j'aurai terminé cela je vais pouvoir m'occuper d'autres choses* (Станојевић, 2006: 148-149).

Антериорни футур може бити употребљен и у главној реченици где инсистира на свршености догађаја у будућности:

- *Quand j'arriverai, il sera malheureusement parti.*

Може се наћи и у независним реченицама где је увек праћен перфективним адвербима (на пример: *dans un quart d'heure, en dix minutes, d'ici deux heures*).

- *Nous aurons terminé d'ici une heure ou deux.*

У језику правника антериорни футур често описује прекршај, а прост футур описује предвиђене санкције.

Антериорни футур може да има и модалне вредности:

- Ублажавања (блиско епистемичкој употреби простог футура): *Elle revient toute furieuse. Elle aura manqué son avion*;
- Предвиђања: *Un jour, la faim dans le monde aura disparu*;
- Наредбе: *Vous aurez terminé dans une heure*;
- Објашњења и претпоставке: *Mes entrailles se tordent. Où est le pain ?... Comment ? Les chacals l'auront pris ? Ah ! Malédiction ! / Il n'est pas encore là ? Il aura été retardé par le mauvais temps*;
- Узбуђења и индигнације: *Rien ne m'aura été épargné ! On aura tout vu.* (Lagane, 2001:71; Abry, 2003:102; Chiss, 2000:192-193; Wagner, 1991:380; Станојевић, 2006:150).

И прости и антериорни футур могу да изразе вероватноћу, односно прости футур је једнак употреби садашњег времена уз „можда“ (*peut-être*) а антерирони футур има исто модално значење као прошло време уз „можда“ (*peut-être*). Тако би реченица: *Quelqu'un aura demandé d'éteindre.*, имала исто значење као и реченица: *Quelqu'un a peut-être demandé d'éteindre* (*Grammaire Larousse du français contemporain*, 1964: 354).

Посебан стилски ефекат има прости футур употребљен иза везника *si* (иза кога се по правилу не употребљава) и онда има исто значење као *au cas où, s'il est vrai que: Qui donc attendrons-nous, s'ils ne reviendront pas?*

С друге стране, у фамилијарном језичком регистру срећу се непотпуне реченице које почињу везником *quand* и садрже антериорни футур, а имају вредност протеста и одбране: *Quand tu auras fini de me regarder comme ça* (Wagner, 1991: 380).

Стилску вредност има и прости футур употребљен као историјски футур који прошли футур претвара у садашњи футур премештајући у прошлост тренутак говора: *Hélas, il faudra plus de mille huit cents ans pour que le sang qu'il va verser porte ses fruits* (Baylon, 2001: 137). Историјски футур се може употребити само за увођење догађаја који су се стварно десили у прошлости, а никако за имагинарне догађаје: *Deux jours plus tard, Napoléon sera sacré Empereur* (Станојевић, 2006: 144-145).

Неки аутори издвајају и **футур у прошлости** (*futur dans le passé*) као посебно време индикатива које би припадало релативној хронологији и одређивало догађај у односу на неки тренутак у прошлости – ово је време које само има облике идентичне облицима кондиционала презента (*conditionnel présent*), а његову везу са прошлосту показују и завршеници који су исти као код имперфекта (Dubois, 1997:126; Leeman-Bouix, 1994:40). Среће се и назив футур II и такав об-

лик има временску вредност која може и не мора бити у корелацији са неким глаголским обликом у прошлости, као и модалне вредности: могућности у будућности, иреалности у садашњости, евентуалности, ублажавања и опозитивности (Baylon, 2001:143-144). Овај облик назива се и хипотетичким футуром (*futur hypothétique*) и он се не ослања на нешто реално у садашњости, већ на прошлост од које се све више одваја и над којом више нема контроле, за разлику од категоричког футура (*futur catégorique*) који се обично назива футуром и који неизвесност везану за неки догађај у будућности готово сасвим уклања (Leeman-Bouix, 1994:39; Baylon, 2001:142-143). У традиционалној граматички сматра се да ти облици припадају глаголском начину кондиционалу, односно да је то кондиционал презента који у таквој употреби има временско, а не примарно модално значење (Grevisse, 1980:713). Неки су чак покушавали да футур и кондиционал издвоје у засебан глаголски начин који су назвали супозитивним (*suppositif*), али то није шире прихваћено (Baylon, 2001:142). Без обзира како га назвали, овај глаголски облик користи се уместо простог футура у индиректном говору када је јасно наведен неки уводни глагол у неком прошлом времену: *Il a dit qu'il partirait bientôt*. Поред овога, користи се и у слободном индиректном говору и заправо се у обе ове употребе поштује правило о слагању времена, које у српском језику не постоји: *Jean rassura son entourage. Il gagnerait demain, c'était sûr*.

У француском језику постоје и други начини да се изрази будућност:

- презентом индикатива који поред своје основне употребе за изражавање садашњости може да изражава и прошлост и будућност и у таквим употребама презента изузетно су важне временске одредбе: *Demain, je prends le train à midi. L'été prochain je vais à Paris pour perfectionner mon français*.

- употребом придева који изражава будућност: *Je vous informe de ma prochaine arrivée.* (Bescherelle, 1997: 467; Lagane, 2001:71; Chiss, 2000: 190-191).

Када је реч о грађењу облика ових времена у француском језику, прости футур је увек прост глаголски облик, а антериорни футур је сложен глаголски облик који се гради од презента помоћних глагола *avoir* или *être* и партиципа прошлог глагола који се мења (*j'aurai fini, elle sera arrivée*). Међутим, иако на први поглед једноставно, грађење простог футура није увек сасвим лако нашим ученицима, посебно када је реч о изузецима у оквиру прве групе глагола. Наиме, већина глагола гради правилан прости футур додајући наставке на основу коју заправо чини читав инфинитив или инфинитив чије финално –*e* је нестало, па су онда на такву основу додати наставци за футур: *-ai, -as, -a, -ons, -ez, -ont* (*je regarderai, tu finiras, elles prendront*) и то нашим ученицима не представља проблем. Постоји и изванредан број глагола који на нову и другачију основу додају наставке за футур и ту је довољно само их набројати покушавајући да се успостави некаква систематизација која би олакшала памћење тих нових облика – на пример, груписати глаголе по завршецима инфинитива:

- глаголи чији се инфинитив завршава на *-er*: *aller, envoyer*
- глаголи чији се инфинитив завршава на *-ir*: *venir, tenir, mourir, courir, acquérir, cueillir*
- глаголи чији се инфинитив завршава на *-re*: *faire, être*
- глаголи чији се инфинитив завршава на *-oir*: *avoir, savoir, pouvoir, voir, devoir, recevoir, vouloir, valoir, falloir, pleuvoir, s'asseoir, (s')émouvoir* (Abry, 2004: 106).

Овде посебно треба истаћи глаголе који имају *-rr-* у простом футуру: *courir, mourir, pouvoir, voir, envoyer, acquérir*.

Посебан проблем нашим ученицима представљају облици простог футура неких глагола на –*er*. То су заправо исти они глаголи који су изузеци и у грађењу садашњег времена:

- код глагола чији се инфинитив завршава на *-oyer, -ayer, -uyer* (*nettoyer, ennuyer, payer...*) *Y* прелази у *I*, а *E* у завршетку инфинитива се не изговара и постаје немо *E* (*je nettoierai, tu ennuiieras, il paiera/payera* – овде су оба облика могућа);
- код глагола на *-e_er* и *-é_er* код којих *-e-* прелази у *-è-* (*je mènerai, tu préféreras*) или се удваја сугласник (*il appellera, nous jetterons*), а *E* у завршетку инфинитива постаје немо *E*.

Овде је посебно важно успоставити паралелу са облицима презента истих ових глагола код којих се дешавају исте ове промене, али не у свим лицима, већ само у сва три лица једине и у трећем лицу множине. Мислимо да је важно и потребно ученицима објаснити да овакве промене у презенту нису последица неких неразумљивих и недокучивих неправилности, те да је стога једини начин да их науче напамет не питајући се зашто је то тако. Треба им показати на што више примера да су ове промене заправо само последица једноставне потребе да се неки самогласници изговарају да се не би сусрело више сугласника (па тако нека нема *E* почињу да се изговарају: *je mène, tu te lèves, elle s'appelle, ils jettent* и сходно томе постају отворено *E*) или, пак, само последица писменог обележавања изговора у којем затворено *E* постаје отворено *E* (*tu préfères*).

Нашим ученицима потребно је скренути пажњу и на постојање посебног глаголског облика који се назива **блиским футуром** или блиским будућим временом (*futur proche*), а који нема свог еквивалента у нашем језику. Ово, заправо, није посебно глаголско време већ перифрастична конструкција која се гради од презента глаго-

ла *aller* и инфинитива, али је у њему глагол *aller* изгубио своје значење. Неки граматичари кажу да је он заправо „мост између садашњости и будућности“ јер садашње време полупомоћног глагола омогућава да читава перифраза остане повезана са садашњошћу, док прости футур изражава радњу одвојену од садашњости (*Grammaire Larousse du français contemporain*, 1964: 352). Иако првенствено изражава блиску будућност, овај облик све се више користи и шири поље своје употребе на будућност уопште, па често замењује прости футур (Папић, 1984: 92). Статистички подаци до којих се дошло приликом одређивања такозваног основног француског језика показали су да блиски футур (кога савремени граматичари називају само перифразом полупомоћног глагола *aller* и инфинитива, односно перифрастичним футуром) замењује прости футур у сваком трећем примеру употребе, док се за изражавање будућности у прошлости (за коју се најчешће користи *conditionnel présent*) у сваком другом примеру користи перифраза глагола *aller* у имперфекту и инфинитива (*Grammaire Larousse du français contemporain*, 1964: 332).

Такође је могуће да блиски футур буде употребљен и за даљу будућност ако говорно лице, на неки начин, жели да неки драг догађај који предстоји што више приближи садашњем тренутку, па би оваква употреба била психолошка, афективна:

- *Je vais me marier l'été prochain. L'année prochaine je vais faire le tour du monde* (Abry, 2004: 102).

Блиски футур не мора се односити на радњу која је објективно временски блиска, већ се може користити да подвуче чињеницу да ће се радња заиста и сигурно одиграти. С тим у вези, занимљиво је учовање разлике између два обећања политичара: онај који каже *Il y a des problèmes, on va s'en occuper*, далеко се више обавезује да ће то и урадити и то што је могуће

скорије, него онај који каже *Il y a des problèmes, on s'en occupera* (Leeman-Bouix, 1994: 163).

У овој перифрази глагол *aller* је полупомоћни, али док већина граматичара сматра да он изражава глаголски аспект – блискост у будућности (Grevisse, 1980:702; Dubois, 1997:125, Bescherelle, 1997:441), неки мисле да он ипак означава време (Leeman-Bouix, 1994:50; Riegel, 1994:315).

Изражавање будућности у српском језику

Као и у француском, у српском језику постоје два будућа времена која могу имати и темпоралну и модалну вредност.

Футур I у својој основној употреби означава радњу, стање или збивање које ће се (из)вршити после времена говорења или после неког другог времена на које се мисли, тако да има две временске употребе. Иако све што ће бити у будућности има нијансу модалности, ипак се узима да извесно припада будућности у односу на садашњост, па се назива индикативним футуром и то је временска употреба футура I. Друга употреба назива се релативним футуром I јер се њиме означавају радње које су будуће према неком другом тренутку, а не према времену говора:

- *Народ се онда с одушевљењем борио за оне што ће им наскоро постати тлачитељи* (Стевановић, 1979: 671).

Као приповедачки или наративни, футур I такође може да означава радњу која је будућа у односу на неку прошлу радњу и означава исто оно што означава перфекат или аорист, али има и стилску вредност у приповедању:

- *Дуго га је посматрала, па ће тек одједном рећи* (Станојчић, 2000: 389).

Футур I може да има и исто значење као квалификативни презент, односно да означава радње, стања или збивања која су се и у прошло-

сти понављала или била уобичајена, па тиме износе неку особину субјекта:

- *Врло је вредан ученик: он ће увек урадити домаћи задатак, доћи ће на час и пажљиво слушати предавања* (Станојчић, 2000: 389; Стевановић, 1979: 673).

■ У модалној употреби футур I означава став говорног лица према нереализованој радњи, стању или збивању, па се њиме могу изражавати:

- жеља и заповест (као императив): *Откуцаћете ово писмо у два примерка.*
- претпоставка, нада, сумња и несигурност: *Биће истина да пролеће долази. Ваљда ће се ове свађе и поделе завршити.*
- могућност, услов, погодба, допуштање: *Ако ћеш доћи на време, добићеш ту књигу. Иако ће бити тешко, знам да ћемо победити.*
- намера која увек долази после конкретне радње која се врши ради њеног остварења: *Изиђемудалекоусусрет како ће га пре свих поздравити.* (Стевановић, 1979: 674).
- неминовност и сигурност (будућа радња се износи као неминовна, а на модалност футура јасно упућује хипотетички карактер ових реченица): *Ама ко те пита даш ли ти, и главу ће ти узети.*
- спремност односно готовост да се радња изврши: *Милош им одговори да ће он њима бити старешина ако ће они њега слушати.*

Са много модалности је и футур I који се назива гномским и користи у пословицама. Њиме се казује увереност говорног лица да ће се изречена радња сигурно десити: *И пред његовом ће кућом мечка заиграти. Дај псету прст да ти олиже, оно ће ти целу руку ухватити* (Стевановић, 1979: 678).

На модалност ових употреба футура I указују уз њега употребљене модалне речце (*можда, ваљда, сигурно*), затим модални изрази и глаголи (*надати се, чинити се, изгледати*), односно језичка ситуација уопште. Уколико је језичка ситуација таква да више истиче временске елементе или је употребљен неки прилог за време, онда ће и тај футур I више изражавати време него начин.

Футур I има двојаке облике:

- Просте који се граде срастањем енклитичког облика помоћног глагола *хтети* с окрњеним обликом инфинитива глагола који користимо (*певаћу* – сугласник *t* из окрњеног инфинитива је испао јер се већ садржи у артикулацији африкате *ћ*), а ређе се могу писати и као сложени облици од два несрасла дела (*певат ћу*). Некада су оба ова облика сматрана правилним, али новији развој језика форму *певат ћу* смешта у стилске категорије (Станојчић, 2000: 120-121);
- Сложене који су настали од енклитичког облика презент глагола *хтети* и инфинитива глагола који користимо. У упитним реченицама које почињу помоћним глаголом употребљавају се пуни, а не скраћени облици футура I: *Хоћеш ли певати вечерас?* Футур I је редовно сложен облик од глагола код којих се инфинитив завршава на *-ћи*, а помоћни глагол је испред или иза инфинитива глагола који се мења: *изаћи ћеш / ти ћеш изаћи* (Станојчић, 2000: 121).

Футур II или **футур егзактни** гради се од презент помоћног глагола *бити* и радног глаголског придева: *будем певао, будете отишли...* Разматрајући који је термин најприкладнији за овај глаголски облик, разни граматичари нуде разна решења, између којих и предбудуће време или антериорни футур, али неки сматрају да би овај назив био непотпун

јер бу указивао само на употребу футура II за изражавање радње која у будућности претходи некој другој радњи (Стевановић, 1979: 678-681). Можда би боље и прецизније било овај глаголски облик назвати условним будућим временом, имајући у виду његову модалну вредност и најчешће коришћење у условним реченицама (Стевановић, 1979: 680).

Футур II, у основној својој функцији, означава нереализовану радњу за коју говорник претпоставља да ће се (из)вршити после времена говорења, а пре неке друге будуће радње:

- *Ако будете завршили на време, отићи ћемо заједно на концерт.*

Овај облик чешћи је у употреби у случајевима где се обе радње односе на исто време и могу бити истовремене:

- *Помагаћу ти док будем могла и знала како.*

Ређе може да означава и постериорне радње, тј. радње које долазе иза оних према којима се оне временски одређују:

- *Мораће се вратити пре него буде посвршавао своје послове* (Стевановић, 1979: 679).

Футур II знатно је чешћи од несвршених глагола и он скоро редовно означава још нереализовану радњу која се претпоставља као истовремена са неком будућом радњом која не мора увек бити изражена обликом футура I:

- *Ако он то буде желео, могли бисмо да идемо заједно. Ако се и даље будеш тако понашао, не могу ти тврдити да ћемо остати заједно.*

Поред ових хипотетичких, футур II може се употребити и у другим врстама реченица, најчешће релативним, за означавање још нереализоване радње која се претпоставља као истовремена с будућом радњом према којој се утврђује њен временски однос:

- *Ко не буде сада положио испит, може поново да изађе у следећем року.*

Упоредо са футуром II у хипотетичко-временским и сличним реченицама среће се често перфективни презент:

- *Кад стигнемо тамо / Кад будемо стигли тамо, детаљније ћемо се распитати о свему.*

Управо употреба перфективног презента доводи до тога да је неупоредиво ређи у употреби футур II свршених него несвршених глагола, нарочито у условним реченицама. Презент имперфективних, за разлику од презента перфективних глагола, ретко се употребљава напоредо са футуром II за условне, односно хипотетичне радње које би претходиле будућим радњама:

- *Ако нас родитељи нешто питају, морамо сви одговорити исто.*

И поред уочљиве временске употребе (која постаје још очигледнија употребом временских везника *кад, чим, док, све док*), футур II је пре свега начин, односно има модалне вредности:

- услова: *Ако ти будеш хтео, све ћемо успети и сами.*
- могућности, односно неизвесности и претпоставке: *Да не буде куда утекао с оним новцем?* (Стевановић, 1979: 693)

Као и у француском, и у српском језику постоје и други начини да се изрази будућност, а то су:

- Садашње време уз које се често користе временске одредбе за будућност: *Следећег лета путујемо у Грчку. Сутра увече нисмо код куће.*
- Употребом придева који изражавају будућност: *Обавештавамо заинтересоване о будућим активностима нашег центра.*

Разлике у изражавању будућности у француском и српском језику

Футур I у српском и прости футур у француском језику у својим основним временским употребама одговарају један другом, односно имају исто значење. Ако се пак упореде њихове модалне употребе и вредности, може се закључити да су само прве две модалне вредности футура I исте као оне које има прости футур у француском (жеља, заповест и наредба / претпоставка), док се друге разликују.

Ово се односи и на модалне вредности футура II у српском и антериорног футура у француском јер футур II не може да изражава ни предвиђање, ни наредбу, ни узбуђење и индигнацију, као што то може антериорни футур у француском језику.

Искуство нам говори да употреба простог и антериорног футура у француском језику нашим ученицима не представља већи проблем будући да и у нашем језику постоје одговарајућа времена и случајеви употребе, али им потешкоћу ствара разликовање два предлога (*en* и *dans*) чији еквиваленти постоје и у српском језику (*за* и *кроз*), али се често погрешно користе, односно не уочава се разлика која између њих постоји. Француски предлог *en* означава време потребно за реализацију неке радње и треба га превести нашим предлогом *за* или предложним изразом *у трајању од*. Француском предлогу *dans* у српском језику одговара *кроз*, *по истеку* и односи се на неки тренутак у будућности. Тако никако није исто нити се истим могу превести следеће реченице:

- *Je finirai ce devoir en une heure.* („Завршићу овај задатак за сат времена“, односно: „Потребан ми је сат времена да ово урадим“).

- *Je finirai ce devoir dans une heure.* („Завршићу овај задатак кроз сат времена“, а нигде се не каже кад је рад почео и колико је времена укупно потребно да се задатак заврши).

Имајући у виду да у српском језику не постоји глаголски облик који би одговарао облику блиског футура у француском језику, мислимо да би било потребно нашим ученицима ближе објаснити када се овај облик користи и како је за разликовање његове употребе од употребе простог футура заправо значајна употреба различитих прилошких одредби. Уз блиски футур користе се прилошке одредбе које означавају веома блиску будућност (*tout de suite, immédiatement, d'un moment à l'autre, dans un instant/moment, dans quelques minutes/secondes, cet après-midi, ce soir* и слично), а уз прости футур користе се прилошке одредбе које означавају нешто даљу будућност (*dans quelques jours, l'été prochain, la semaine prochaine, le mois prochain...*).

Пошто у српском језику нема слагања времена, очигледно је да неће бити употребе посебних глаголских облика за изражавање будућности ни у зависним објекатским реченицама, нити у слободном индиректном говору. У српском језику ће се у тим случајевима користити исти глаголски облици као и у директном говору. Ова чињеница наводи ученике којима је српски матерњи језик да ни у француском језику не врше слагање времена или да, пак, реченице са француског језика погрешно преводe на српски. Тако, на пример, никако реченица на српском језику: *Рекао ми је да га боли глава.*, којој би на француском одговарала реченица: *Il m'a dit qu'il avait mal à la tête*, не значи исто што и реченица: *Рекао ми је да га је болела глава*, којој би на француском одговарала реченица: *Il m'a dit qu'il avait eu mal à la tête*.

У процесу учења српског као страног језика ово представља проблем и онима којима је француски матерњи језик; посебно, на пример, зашто се на српском јасније не разликује француска реченица: *Il me dit qu'il viendra avec sa femme.* (*Каже ми да ће доћи са својом женом*), од реченице: *Il m'a dit qu'il viendrait avec sa femme.* (*Рекао ми је да ће доћи са својом женом*).

Закључак

Иако постојеће разлике у изражавању будућности у француском и српском језику нису велике, искуство у раду са ученицима и студентима говори нам да им на њих обавезно

треба указати. Наведене разлике им најпре треба објаснити, онда их поткрепити бројним примерима који би им омогућили да коначно и у самосталној употреби покажу како се будућност изражава у ова два језика.

Литература

- Abry Dominique, Marie-Laure Chalaron (2004): *La grammaire des premiers temps*, vol. 1. Presses Universitaires de Grenoble.
- Abry Dominique, Marie-Laure Chalaron (2003): *La grammaire des premiers temps*, vol. 2. Presses Universitaires de Grenoble.
- Baulon, Christian, Paul Fabre (2001): *Grammaire systématique de la langue française*. Paris, Nathan/VUEF.
- Bescherelle (1997): *La grammaire pour tous*. Paris, Hatier.
- Chiss, Jean-Louis, Jacques David (2000): *Grammaire et orthographe*, Paris, Nathan/HER.
- Dubois, Jean, René Lagane (1997): *La nouvelle grammaire du français*. Paris, Larousse – Bordas.
- Gardes-Tamine, Joëlle (1990): *La Grammaire. 2/Syntaxe*. Paris, Armand Colin.
- *Grammaire Larousse du français contemporain*, (1964) Paris, Larousse.
- Lagane, René (2001): *Difficultés grammaticales*. Paris, Larousse/VUEF.
- Leeman-Bouix, Danielle (1994): *Grammaire du verbe français : des formes au sens*. Paris, Nathan.
- Папић, Марко (1984): *Граматика француског језика*. Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Popin, Jacques (1993): *Précis de grammaire fonctionnelle du français. 1. Morphosyntaxe*. Paris, Nathan.
- Riegel, Martin, Jean-Christophe Pellat, René Rioul (1994): *Grammaire méthodique du français*. Paris, PUF.
- Станојевић, Веран, Ашић, Тијана (2006): *Семантика и прагматика глаголских времена у француском језику*, Крагујевац, Филолошко-уметнички факултет.
- Станојичић, Ж., Поповић, Љ. (2000): *Граматика српског језика*. Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Стевановић, Михаило (1970): *Савремени српскохрватски језик (Граматички системи и књижевнojeзичка норма) I*. Београд, Научна књига.
- Стевановић, Михаило (1979): *Савремени српскохрватски језик (Граматички системи и књижевнojeзичка норма) II*. Београд, Научна књига.
- Wagner R.L., J. Pinchon (1991): *Grammaire du français classique et moderne*. Paris, Hachette.

Summary

Bearing in mind the importance of good knowledge of forming verb forms and their use in learning foreign languages, we have presented forming future tenses in French and Serbian language and pointed at the important similarities and differences in their use. Our aim is to help teacher teaching one of these languages as foreign ones, clearing up some perplexities which might appear and to make work easier pointing at some simple ways of introducing these terms in teaching, which should make students learn easier.

Key words: *expressing future, verb tense, verb aspect, French and Serbian language.*



Др Данијела Милошевић, Маја Божовић,
Анђелија Митровић

Технички факултет, Чачак

Прегледни
научни чланак

Примена screencasting алата у настави



Резиме: Савремени софверски алати за креирање туторијала, односно електронских приручника, пружају наставницима могућност да израде квалитетна интерактивна упутства за демонстрацију рада различитих софтверских апликација. Тако креирани електронски приручници могу се користити за обуку ученика, како у традиционалној настави у учионици, тако и као наставни материјал погодан за учење на даљину, при чему ученици сами бирају време приступа и темпо рада. У раду је дат упоредни преглед могућности два најчешће коришћена алата за креирање туторијала Adobe Captivate и Camtasia Studio. Након коришћења обе апликације за креирање наставног туторијала направљено је поређење перформанси према начину креирања презентације, могућности израде тестова у оквиру презентације, могућности снимања у различитим форматима, као и цени софтвера. У циљу лакшег избора погодног алата, дат је и критички осврт који будућим корисницима пружа драгоцену искуства за лакши избор и примену најпогоднијег алата.

Кључне речи: софтверски алати, туторијал, screencasting, е-учење, унапређење наставе.

Увод

Убрзани развој информационих технологија широм отвара врата новим могућностима за унапређење наставног процеса, како са аспекта ученика, тако и са аспекта наставника. Познавањем и применом нових софтверских алата, проширују се компетенције наставника за е-наставу, чиме наставник добија више могућности за остварење очекиваних исхода васпитно-образовног процеса (Бјекић и др., 2008). Савремени процес наставе иде у смеру да студентима омогући што флексибилније учење, тако да

се од наставника очекује да се прилагоди новим захтевима. Нови софтверски алати за креирање туторијала, који стоје на располагању наставницима су све више кориснички оријентисани и не захтевају посебна технолошка знања да би се успешно користили. Креирани туторијали се могу користити за обуку ученика, како у току наставе у учионици, тако и као наставни материјал погодан за учење на даљину, при чему ученици сами бирају време приступа и темпо рада. Погодност електронских приручника се посебно огледа у томе што ученици могу према својим потребама да прегледају исти материјал више пута.

Наставници који желе да унапреде процес наставе, у почетку ће можда изабрати варијанту коришћења туторијала расположивих на Интернету. Међутим, у већини случајева ти туторијали неће задовољавати образовни циљ, тако да је најбоља опција да наставник креира туторијал према захтевима наставног процеса и према могућностима и узрасту ученика. Често се сматра да је израда видео записа у облику електронског приручника дуготрајан посао. Међутим, захваљујући новим софтверским алатима за креирање туторијала, наставник уместо пређашње пасивне улоге преузима активну улогу креатора наставног градива и тиме самостално управља образовним процесом.

Шта је *screencasting*

Screencasting подразумева **континуално снимање екрана покренутих софтверских апликација, са могућношћу додавања аудио коментара, чиме се обликује материјал који се може користити за креирање мултимедијалних упутстава** (Richardson, 2006). Појам је релативно нов и датира из 2004. године, када га је употребио колумнист Jon Udell уводећи нови приступ креирања документације и едукације корисника (Wikipedia, 2008).

Применљивост *screencasting*-а је најлакше схватити када се погледају примери урађених видео записа. Рецимо, на страници <http://www.youtube.com/watch?v=xEmJLFYcnFI> дат је приказ мултимедијалног упутства за коришћење софтверске апликације Camtasia Studio и приказује само део могућности примене алата за *screencasting*.

Као што је *screenshot* (приказ екрана) статичка слика екрана рачунара у неком тренутку времена, тако *screencasting* медиј обухвата видео запис догађаја на екрану током одређеног периода времена. Пратећи аудио запис може бити звук из апликације која се приказује, наратива

онога ко презентује или позадински звук из друге апликације. Помоћу *screencasting* алата је могуће произвести различите формате записа, који се најчешће постављају на неку веб локацију и корисници јој приступају и гледају преко мреже.

Screencasting се све више користи у образовању, као извор наставног материјала. Студије о коришћењу овог облика наставног материјала су све бројније, а студија Винтерботомама (Winterbottom, 2007) показује да ученици имају високо позитивно мишљење о примени *screencasting* медија, а као главне предности износе се огромна флексибилност и могућност поновног прегледања лекција. Међутим, треба истаћи да то није механизам замене контактне наставе, али нуди додатни наставни материјал и могућност практичног подучавања.

Примена у настави

Могућности примене *screencasting*-а у настави су очигледно велике и разноврсне. Са становишта наставника, могуће је креирати приказе екрана и туторијале као допунског материјала за подучавање различитих вештина на рачунару. Могуће је лако креирати видео записе за додатну обуку ученика или правити видео колекцију примера радова ученика. *Screencasting* нуди лак начин за демонстрацију употребе софтверских апликација или за приказе ефикасног коришћења интернета. Дobar пример употребе је упутство за коришћење напредних техника претраживања интернета на Google сервису, које се налази на адреси <http://econtent.typepad.com/GoogleSearch/Google-Search.html>. Такође, на www.myscreencast.com се налази велики избор примера коришћења *screencasting*-а.

Очигледна корист *screencasting* медија је њихова идеална примена за учење на даљину, чиме се умногоме проширују могућности обуке, при чему ученици имају могућност да више пута,

сопственим темпом учења прегледају креиране видео записе или мултимедијална упутства и стекну нове вештине и знања. Поред тога, захваљујући једноставности коришћења алата за *screencasting*, наставници могу задати ученицима да сами креирају видео записе за поједине аспекте употребе софтверских апликација или коришћења Интернета, и на тај начин ученикова креативност долази до изражаја.

Ови видео записи пружају једноставно средство за проширење понуде садржаја наставног предмета који се изучава, погодан за ученике на удаљеним локацијама, ученике са посебним потребама, као и све остале који могу имати користи од презентованог садржаја, а нису у могућности да похађају наставу. *Screencasting* додаје један активни, визуелни елемент настави, који ученицима остаје на располагању и након завршетка часа.

Могућност мењања *screencasting* записа даје наставницима могућност креирања корисног и циљаног образовног ресурса. Промишљеним изменама наставник може да утиче на редослед делова лекције, елиминише непотребне елементе и вешто фокусира презентацију да буде лака за праћење и да студенти ефикасно користе своје време. Још једна предност коришћења *screencasting* записа је осећај повезаности са наставником, тако што се активности са рачунара

наставника приказују директно на рачунару ученика стварајући осећај наставе one-to-one.

Популарни алати за *screencasting*

Израда *screencasting* медија захтева посебан софтвер који снима активности на екрану. Са одговарајућим *screencasting* алатима могуће је снимити видео запис свега што се догађа на екрану, заједно са звучним записом. Сем овога, сваки бољи алат нуди и друге могућности као што је додавање разних објеката и елемената у филмове како би корисницима било додатно олакшано сналажење и праћење садржаја. Важне карактеристике на које треба обратити пажњу при избору *screencasting* алата су: ниво компресије, подршка за снимање у више формата, могућност снимања звучних записа и могућност едитовања, прецизност при синхронизацији звука са записом и кретања миша. Комерцијални алати углавном поседују све наведене захтеве, док су бесплатни софтвери пуно слабији.

Врло квалитетан и ажуран преглед *screencasting* алата даје Џејн Харт, директор Центра за технологије у учењу (Directory Of Learning Tools, 2008). У Табели 1 су дати неки од најчешће коришћених *screencasting* алата.

Табела 1. Најчешће коришћени *screencasting* алати

Алат	Опис	Доступност
Camtasia Studio	За снимање, уређивање и размену високо квалитетних записа.	Комерцијални
Adobe Captivate	Брзо креирање симулација, туторијала, квизова и вежбање на основу утврђеног сценарија.	Комерцијални
Jing	Омогућује аутоматско снимање слика и видеа, а затим њихово постављање на веб.	Бесплатан
Wink	Алат првенствено намењен за туторијале/презентације	Бесплатан
SnagIt	За снимање свега на екрану – подручја, слике, чланка, веб странице, или поруке о грешци	Комерцијални

У сврху процене могућности и употребљивости *screencasting* алата креирана су два туторијала применом алата Camtasia Studio и Adobe Captivate.

Електронски приручник или туторијал (енг. *tutorial*) је софтверска апликација чија је сврха да помогне корисницима у учењу како да користе софтверске производе као што су office пакети, оперативни системи, алати за програмирање, игре или неке друге апликације (Wikipedia: Tutorial, 2008).

У наставку су приказане основне карактеристике и закључци при раду овим алатима.

Креирање туторијала применом алата Adobe Captivate

Софтверска апликација Adobe Captivate омогућује брзо креирање симулације рада софтвера, вежбања на основу утврђеног сценарија и квизова, без познавања програмирања или мултимедијалних вештина. Заснован је на водећој Adobe Flash платформи (Adobe Captivate, 2008).

Апликација омогућује наставницима да развијају занимљиве, интерактивне садржаје који побољшавају комуникацију, као и разумевање садржаја. Могу се креирати *online* туторијали или интерактивни квизови и на тај начин унапредити настава појединих предмета. Такође, студенти могу користити Adobe Captivate за креирање својих пројеката у само неколико корака.

Adobe Captivate професионалцима, професорима и пословним корисницима омогућује:

- Брзо развијање интерактивне симулације и тренинге на основу утврђеног сценарија;
- Увођење гранања и квизова без посебних програмерских способности;
- Избор питања путем случајног узорка и „мешање” одговора;

- Визуелни приказ сложених сценарија који укључују и гранање;
- Лако креирање занимљивих лекција без мултимедијалних способности;
- Испоручивање богатих садржаја за обуку и е-учење, дословно свакоме - у било које време и било где.

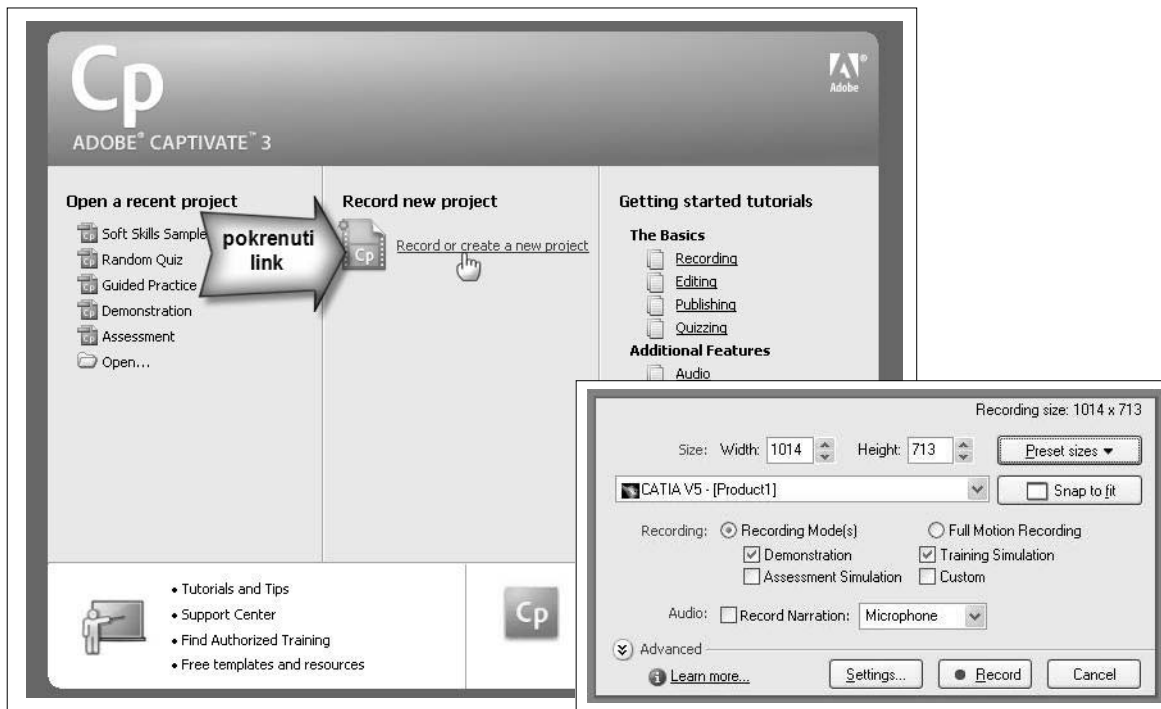
Поступак креирања туторијала

Креиран је туторијал за опис процеса пројектовања профила и модела у програму CATIA. Најпре је потребно изабрати одговарајући прозор у CATIA програму, а након тога се покреће Adobe Captivate и бира се опција *Record or create a new project* (Слика 1).

У овом примеру је као тип пројекта изабрана Software Simulation, а затим је одабрана опција Custom size којом се врши прецизно подешавање позиције и величине прозора. Кликом на дугме ОК отвара се нови прозор (Слика 1) у оквиру кога се врше додатна подешавања.

Captivate омогућује снимање гласа упоредо са снимањем екрана или накнадно. Пошто је у овом примеру аудио коментар накнадно додат, у оквиру аудио дела прозора није селектована опција *Record Narration*. Када су све опције подешене, кликом на дугме *Record* започиње снимање. У току снимања извршене су све активности везане за процес креирања профила и модела. Снимање се прекида избором тастера *End*.

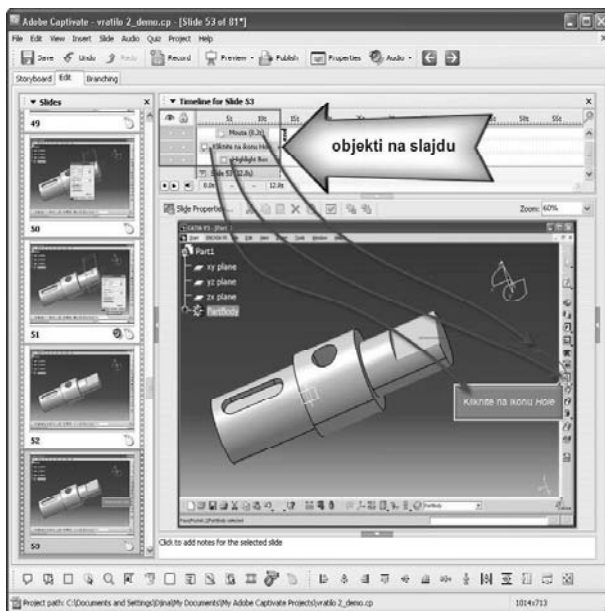
Након снимања пројекта, Captivate аутоматски уређује резултат снимања у низ слајдова, тако да се сваки слајд посебно може накнадно уређивати (Слика 2). Могућности уређивања појединачних слајдова су велике и објекти на слајду се могу уређивати, сакрити или закључати, чиме се креатору туторијала пружа велика креативност при изради видео записа. Током креирања туторијала могуће је уређивање путање миша, додавање текстуалних напомена, аудио коментара, па чак и квизова.



Слика 1: Покретање линка за снимање

Додавање аудио коментара може се остварити на више начина, као што је упоредно снимање аудио и видео записа, снимање аудио коментара за један слајд или за цео пројекат након његовог снимања. Битно је напоменути да Captivate аутоматски продужава време трајања слајда, уколико је то потребно, како би га прилагодио времену трајања аудио записа и има уграђен аудио едитор помоћу кога се може слушати аудио фајл, додавати паузе у коментару, подешавати јачина звука и бројне друге опције.

Могућност додавања квизова у оквиру туторијала употпуњује крајњи резултат, тако да наставник има могућност да најпре креира видео запис са демонстрацијом рада софтвера, а затим провери знање ученика. На Слици 3 се види кориснички екран са дефинисаним питањем типа вишеструког избора. На крају квиза се аутоматски додаје последњи слајд на којем се приказује остварени број поена и проценат успешности.



Слика 2. Објекти на слајду



Слика 3. Приказ квиз слајда CATIA туторијала

Креирање крајњег производа, односно туторијала са демонстрацијом употребе CATIA софтверске апликације, подразумева публиковање у формату који одговара корисницима туторијала. Да би се пројекат публиковао, потребно је на палети са алаткама изабрати опцију *Publish*, чиме се отвара прозор у оквиру кога се бира Flash (SWF) формат фајла који представља крајњи производ. (Детаљнији опис начина креирања туторијала је дат у: Митровић и др., 2008.)

Анализа перформанси Adobe Captivate алата

Captivate је намењен за креирање комплексних интерактивних туторијала са софистицираним гранањем, уносом података, тестовима са резултатима и бројним другим опцијама. Широка примена овог алата у области *електронског учења* је загарантована.

Општи утисак након коришћења овог софтвера је врло позитиван, мада се поједине карактеристике Captivate софтвера могу сматрати добрим или лошим, у зависности од афинитета корисника. Рецимо, видео запис се дели на „слајдове”, а сваки слајд је мали сегмент времена (од 0.5 до 5 секунди), који се састоји или из статичке слике и лучне путање миша

или кратког филма. Captivate користи овакав адаптивни приступ за снимање догађаја у циљу равнотеже између потребе за снимањем брзих видео записа када је потребно снимити велики број акција, и једноставних слика екрана са путањом миша када то није потребно. У пракси чини се да је то добра стратегија. Са друге стране, подела видео записа на слајдове није идеална и све операције морају да се изврше на сваком слајду, што може бити прилично напоран посао када су у питању аудио записи који се пружају на више слајдова.

Такође, може се приметити да је врло корисна функционалност и аутоматско додавање натписа за сваки клик дугмета миша на коме пише текст као што је „click the OK button”. Визуелни изглед је такође наглашен и постоји велики број привлачних изгледа контролних дугмади који се појављују у коначном производу.

Креирање туторијала применом алата Camtasia Studio

Camtasia Studio софтвер представља производ TechSmith коорпорације (TechSmith, 2008) и спада међу најпопуларније алате за *screencasting*. Camtasia креира софтвер високог квалитета који штеди време професорима приликом креирања електронских приручника, као и презентација које ће бити постављене на Интернету.

Коришћењем овог алата се лако праве предавања, односно видео записи у којима су приказане активности које се одвијају на десктопу. Camtasia снима све активности у реалном времену и даје могућност корисницима да бирају између снимања целог екрана, појединачног прозора или одређене области. Тако направљен видео запис може бити у формату *Macromedia Flash*, *Windows Media*, *Apple Quick Time* i *Real Networks Real Media*. Camtasia омогућава разне варијације у погледу величине филма. Уз видео запис постоји могућност снимања аудио записа,

који се може снимати симултано са видео записом или се може накнадно додати.

Комплетан пакет софтвера садржи неколико апликација како би се обезбедио комплетан пакет за снимање, мењање и објављивање видео презентација: Camtasia Studio, Camtasia Recorder, Camtasia Player, Camtasia MenuMaker, Camtasia Audio Editor и Camtasia Theater.

У Camtasia алату могу се:

- Импортовати записи, видео, слике и аудио фајлови.
- Временски распоредити редоследи клипова.
- Уређивати аудио и видео записи.
- Додавати специјални ефекти као што су прелази, зумирање, померање итд.
- Направити видео записи у дељивом формату.

Поступак креирања туторијала

Креиран је туторијал са називом CASTOR (CAmtasia Studio Tutorial for ORacle) који ће студенте провести кроз процес креирања апликације у програму Oracle Application Express (Божовић и Милошевић, 2008). Кроз шест лекција CASTOR учи корисника како да савлада основне елементе рада са Oracle базом података, као што су табеле, кључеви, форме, извештаји, графикони и др. Лекције обухватају основна упутства и кораке које је потребно извршити у циљу успешног креирања апликације. CASTOR има линеарну структуру, што подразумева да се кораци приликом креирања апликације морају изводити по унапред утврђеном редоследу.

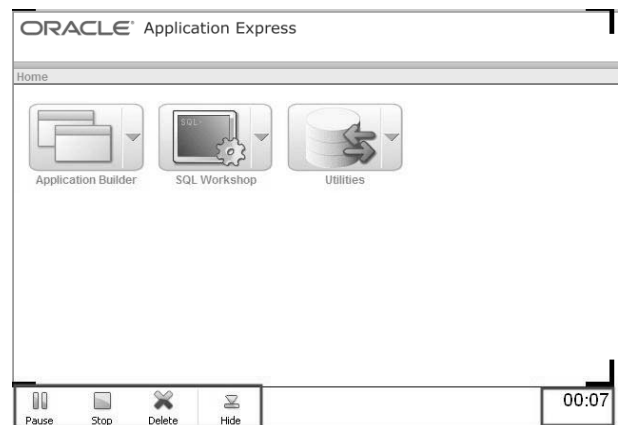
Снимање се спроводи на тај начин што се најпре покрене апликација ОАЕ, а затим се покреће Camtasia Studio. Тада се бира линк за снимање *Make a recording* (Слика 4), чиме се покреће Camtasia Recorder. Затим се врши

подешавање снимања и селекује област која се снима.



Слика 4. Покретање линка за снимање

У току снимања у доњем левом углу су приказана дугмад за контролу снимања (Слика 5), а у десном углу је приказано време трајања снимања. Приликом снимања води се рачуна да покрети миша буду уједначени како би корисници туторијала могли добро да уоче све акције које се извршавају на екрану.

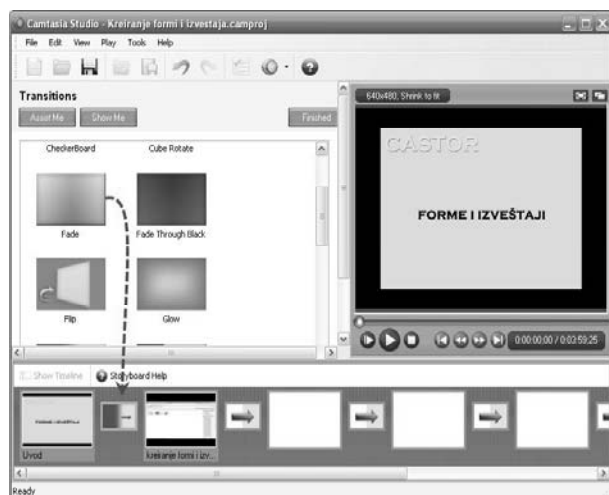


Слика 5. Контрола снимања

Тада инструктор извршава акције у својој апликацији које жели да прикаже ученицима и да их укључи у свој туторијал. Снимање се завршава кликом на дугме *Stop*. По завршетку снимања

бира се локација и назив начињеног снимка, а затим се прелази на поступак уређивања.

Поступак уређивања подразумева додавање различитих објеката који додатно указују на битне елементе направљеног снимка. То су, на пример, насловни клипови, зумирање екрана, исецање непотребног садржаја, додавање аудио наративе, менија и других елемената. Могућност додавања насловних клипова олакшава наставнику прављење добре структуре туторијала и финог прелаза између појединих лекција у самом туторијалу. На (Слици 6) дат је приказ новог насловног клипа и његово позиционирање у видео запису.



Слика 6. Избор прелаза између клипова

Завршни корак у креирању туторијала је продукција. Из менија *Produce* бира се линк *Produce video as*. Затим се покреће *Produce Wizard* прозор у коме се бира препоручена опција *Adobe Flash output* и започиње процес превођења направљеног туторијала у крајњи производ. Кликом на дугме *Finished*, завршава се процес превођења и аутоматски се покреће веб претраживач у коме је приказан туторијал онако како ће га корисници видети (Слика 7).



Слика 7. Приказ туторијала у веб претраживачу

Анализа перформанси Camtasia алата

За разлику од других *screencasting* алата, Camtasia у току снимања прави видео формат. За рад са брзим динамичким демонстрацијама овај прилаз даје одличне резултате, мада на рачун великих фајлова.

Camtasia има специјализовани интерфејс за уређивање који се састоји из више записа, односно трака. Овај интерфејс дозвољава да се мешају и уклапају аудио и видео сегменти. Објекти за напомене (*Callouts*) и други ефекти су приказани у *Timeline* траци која је лака за коришћење. Подршка аудио уређивању и састављању филмова из клипова је веома моћна и лака за употребу. *Zoom* ефекти и прелази између слајдова (*Transitions*) су врло корисни. За разлику од њих ефекти за клик курсора и звуци тастатуре нису урађени на најбољи начин.

Лоша особина алата Camtasia је што се путања курсора не може уређивати. То је цена снимања у видео формату. Остаје нада да ће у будућности TechSmith пронаћи начин да снимање курсора/миша/тастатуре буде одвојено у посебној траци и да ће моћи да се уређује.

Поређење перформанси *screencasting* алата

Наставници могу често бити у недоумици око избора правог алата за израду туторијала. Већина *screencasting* алата поседује сличне основне функције. Разлике између различитих алата могу изгледати минималне на папиру, али у пракси стварни квалитет произведеног филма, и лакоћа употребе ових програма огромна. Када се анализирају перформансе, треба имати у виду да се оне могу протумачити као добре или лоше у зависности од афинитета корисника (Clark and Kou, 2008).

У циљу лакшег избора погодног алата, а након коришћења обе апликације за креирање наставног туторијала, направљено је поређење перформанси Adobe Captivate и Camtasia Studio. Ове две софтверске апликације представљају два најчешће коришћена алата за креирање демонстрација рада софтвера и електронских презентација за учење. Обе апликације поседују „user-friendly“ интерфејс који не захтева знање из области програмирања. Постоје међусобне сличности, али се разлике као што су цена, тип медија који се може публиковати и степен тежине коришћења опција интерфејса морају узети у обзир приликом избора најпогодније варијанте. Направљено је поређење према начину креирања презентације, могућности израде тестова у оквиру презентације, могућности снимања у различитим форматима, као и цени софтвера.

Креирање презентације

У Camtasia софтверу процес креирања презентације (Слика 8) сличан је креирању филма, и компоненте њеног интерфејса су сличне онима који се налазе у видео апликацијама као што су *Windows Movie Maker* или *Adobe Premiere*. Различити формати медија су раздвојени у посебне записе у *timeline* прозору. Camtasia

timeline садржи записе за видео и аудио клипове и друге објекте као што су квизови и напомене.

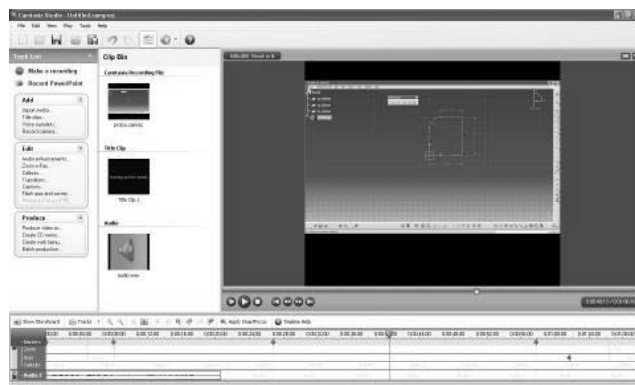
У Captivate софтверу, презентације и симулације су приказане у виду *slide show* формата (Слика 9). *Timeline* прозор има раздвојене записе за смештање садржаја као што су анимације, Flash видео фајлови, покрети миша и други.

Квизови и испитивања

Оба софтверска пакета пружају могућност креирања онлајн квизова и испитивања. Сваки од производа омогућује дизајнеру да кориснику обезбеди директне повратне информације као и добијање резултата путем електронске поште. Оба алата могу да извозе и увозе квизове који су компатибилни са стандардом SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*) (SCORM, 2008), а Captivate пружа додатни избор за интеграцију квизова у апликације које су компатибилне са стандардом AICC (*Aviation Industry Computer-based Training Committee*) (AICC, 2008). SCORM и AICC стандарди су доступни у оквиру комерцијалних и бесплатних система за подршку електронском учењу (*learning management systems, LMS*) (EduTools, 2008). Као алтернатива за куповину великих система за е-учење, институције које користе Adobe Captivate могу публиковати презентације и симулације кроз *Adobe Connect Enterprise*. Такође, TechSmith пружа сервис који се зове *Screencast.com*, за приказивање презентација креираних у Camtasia програму.

Илазни формат

Карактеристика у којој је Camtasia достигла виши ниво у односу на Captivate јесте висок степен флексибилности у броју различитих типова медија у излазном формату. Дизајнери који користе Camtasia алат могу снимити своје презентације у *Adobe Flash*, *Windows Media streaming video*, *Quicktime movie*, *DVD-ready AVI video*, *iPod/iTunes video*, *RealMedia streaming media* и *MP3 audio* формату (Screencasting tools, 2006).



Слика 8. Camtasia Studio интерфејс

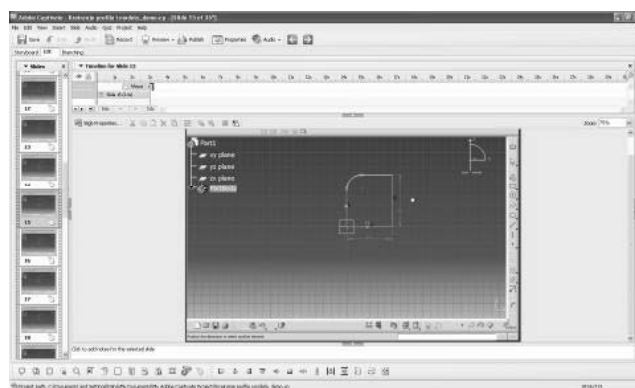
Camtasia Studio интерфејс опције садрже:

Recording (лево)

Clip Bin (центар)

Preview Window (десно)

Timeline (на дну)



Слика 9. Adobe Captivate интерфејс

Adobe Captivate интерфејс опције садрже:

Filmstrip приказ слајдова (лево)

Slide Timeline (горњи центар)

Простор за уређивање слајда (центар)

Са друге стране, тип медија који се првенствено користи у Adobe Captivate јесте *Flash*. Као битну карактеристику у Adobe Captivate која није доступна у Camtasia алату, треба поменути могућност представљања пројекта у виду Word документа, што је корисно дизајнерима и корисницима због штампања пројекта.

Цена

Програм Adobe Captivate је више него двоструко скупљи од пуне верзије Camtasia Studio. Цена софтвера износи 89.50 долара за надградњу и 299.00 долара за пуну верзију. Академска верзија је доступна за 179.98 долара.

Adobe обезбеђује надградњу на претходне верзије за 299.00 долара, док пуна верзија софтвера износи 699.00 долара. Академска верзија је доступна за 199.98 долара. Као и код Camtasia програма, и Adobe Captivate је доступан само у Windows верзији. За оба алата постоји могућност бесплатног пробног коришћења чији период износи 30 дана. За потребе овог рада коришћене су пробне верзије апликације.

Критички осврт

Разлике између ова два алата се највише огледају у снимању и уређивању пројекта. Уређивање садржаја кроз слајдове у програму

Табела 2. Битне карактеристике Camtasia и Captivate алата

Camtasia	Captivate
Нуди широк спектар излазних формата	Садржај се једноставно уређује
Погодна за дуже презентације	Користи библиотеку пројеката за брз приступ претходно креираном садржају
Интегрише се са веб камером	Омогућава гранање у симулацијама
Крајња презентација резултује мањим фајлом	Користи аутоматско, ручно и комбиновано снимање екрана
	Нуди опцију креирања напомена

Captivate је мање заморно него уређивање видео формата који се користи у Camtasia Studio софтверу. Основна мана је што дужина презентације може резултовати великим бројем слајдова за које је потребно доста времена за уређивање, као и величина коначног фајла којем ће корисници приступати. Обзиром на високу цену, Captivate софтвер није препоручљив за обичну употребу. Међутим, уколико је потребно направити интерактивне филмове са сложенијим елементима од обичног „кликни овде за наставак” или „укуцај своје име”, онда је Adobe Captivate одличан алат за то. Нека запажања током рада са оба алата и која се слажу са сличним анализама (Clark and Kou, 2008) дата су у Табели 2.

Закључак

Без обзира на врсту технологије коју наставник одлучи да користи, биће неопходно

да развије нове вештине, а такође и да препозна да и његови ученици треба да развију нове вештине. Има пуно тога из наставничког традиционалног приступа подучавању што се врло добро може применити и у новом окружењу уз коришћење савремених технологија за учење. Један од највећих предности коришћења *screencasting* алата је могућност да наставник креира и постави електронски приручник за коришћење неке софтверске апликације, или, пак, за демонстрацију неких могућности конкретне софтверске апликације уз додавање посебних ефеката који би повећали интерактивност и мотивацију ученика. Оно што се неће догодити је, да добар наставник буде замењен аутоматизованим системима или пак да ће контактна настава бити потпуно занемарена, али је сигурно да примена технологија у процесу учења успешно проналази свој пут у наставном процесу и пружа огромне могућности наставницима да побољшају квалитет свог подучавања.

Литература

- Adobe – Captivate: Features. Posećeno marta 2008. godine, Dostupno na: <http://www.adobe.com/products/captivate/productinfo/features/>
- AICC Certification, Aviation Industry CBT Committee, posećeno juna 2008. godine. Dostupno na: <http://www.aicc.org/>
- Božović, M. Milošević, D. (2008): „Building OAE Tutorial by Applying Camtasia Studio Tool“, The 8th International Conference On Technical Informatics Timisoara, June 2008, proc. vol. 2, pp. 141-146.

- Бјекић, Д., Крнета, Р., Милошевић, Д. (2008): „Компетенције за е-наставу у систему професионалних компетенција наставника основне школе“, *Иновације у настави*, Вол. 21, стр. 7-20.
- Centre for Learning & Performance Technologies, DIRECTORY OF LEARNING TOOLS. Posećeno juna 2008. godine, <http://www.c4lpt.co.uk/Directory/Tools/capture.html>
- Clark, J., Kou, Q. (2008): Captivate and Camtasia, *Jurnal of the Medical Library Association*, January; 96(1): 75–78.
- EduTools course management system comparisons—reborn. Posećeno juna 2008. godine. Dostupno na: <http://www.edutools.info/static.jsp?pj=4&page=HOME>
- Митровић, А., Никшић, П., Милошевић, Д., Божовић, М. (2008): Креирање туторијала за израду модела вратила у програму САТИА применом алата Adobe Captivate, 34. JUPITER конференција, Зборник радова, Београд, јун, 2008, стр. 2.50-2.54
- Richardson, Will (2006): Blogs, Wikis, Podcasts, and Other Powerful Web Tools for Classrooms, CA, USA, Corwin Press, SAGE Publications Company.
- SCORM, Advanced Distributed Learning, posećeno marta 2008. godine. Dostupno na: <http://www.adlnet.gov/scorm/>
- Screencast, From Wikipedia, the free encyclopedia, posećeno maja 2008. godine, <http://en.wikipedia.org/wiki/Screencast>
- Screencasting tools - Camtasia Studio vs Adobe Captivate. Dostupno na: <http://www.webbriefcase.com.au/2006-11/screencasting-tools-camtasia-studio-vs-adobe-captivate/>
- TechSmith Corporation. <http://www.techsmith.com>, posećeno januara 2008. godine
- Wikipedia: Tutorial. Posećeno februara 2008. godine, <http://en.wikipedia.org/wiki/Tutorial>
- Winterbottom, S. (2007): Virtual lecturing: Delivering lectures using screencasting and podcasting technology, *Magazine Planet*, No. 18, Higher Education Academy Subject Centre for Geography, Earth and Environmental Sciences, Plymouth, UK, pp. 6-8.

Summary

Modern software tools for creating tutorials or software manuals, offer the possibility of building good interactive tutorials for demonstrating of work with different software applications to a number of teachers. Such electronic manuals can be used for educating students in traditional classroom teaching, as well as teaching materials suitable for distance learning, when students choose its own working hours and pace. This paper gives an overview of possibilities of two the most often used software tools for creating tutorials Adobe Captivate and Camtasia Studio. After using both applications for building tutorials, a comparison is performed by its characteristics according to the way of creating presentations, possibilities for creating quizzes and assesments, possibility of recording in different formats, as well as available prices. Aiming to easily choose the appropriate software tool, a critical aspects are given which should bring valuable experiences to future users for enabling easy choice and appliance of the most suitable tool.

Key words: software tools, tutorial, screencasting, e-learning, teaching process improvement.



Мр Габријела Грујић–Гарић

Учитељски факултет, Београд

**Изворни
научни чланак**

Деловање на развој слушних и ритмичких способности под утицајем различитих програма музичког васпитања на предшколском узрасту



Резиме: *Полазећи од потребе да стимулишемо развој елементарних музичких способности на предшколском узрасту анализирали смо утицај деловања два различита програма музичког васпитања (Актуелног и Стимулативног). Поређењем добијених резултата дошли смо до следећих закључака:*

Стимулативни програм музичког васпитања је кроз своје циљеве, садржаје и задатке остварио доминантан утицај на развој слушних и ритмичких способности на предшколском узрасту, наспрам Актуелног програма музичког васпитања чији се учинак није показао као довољно утицајан на развој истих.

Постоје докази да су тачне хипотезе које говоре о томе да ће се јавити статистички значајна разлика у погледу слушне и ритмичке дискриминације између деце која су била укључена у Стимулативни програм музичког васпитања и Актуелни програм музичког васпитања у децјем вртићу. Важна импликација је да је коришћено уобичајено тестирање Гордоновим тестом за процену елементарних музичких способности, чијим резултатима смо и утврдили предвиђене разлике.

Кључне речи: *предшколски узраст, програми музичког васпитања, елементарне музичке способности (слушне и ритмичке).*

Предмет истраживања

Данас постоји скоро опште слагање о томе да је музичка способност производ кумулативне интеракције између наслеђених диспозиција и срединских фактора који повољно делују на њих. Међутим, о природи ове интеракције се не зна довољно, нарочито у оном аспектима који би омогућио систематско деловање на развој му-

зичких способности на предшколском узрасту. Традиција која у овом погледу постоји у предшколским установама где се Актуелни музички програм спроводи треба да буде научно преиспитана јер се најчешће заснива на поступцима који само у неким случајевима дају оптималне резултате и нису у складу са савременијим педагошким теоријама о субјекатској позицији детета у васпитно-образовном процесу.

Предмет овог истраживања је примена савремених педагошких схватања и поступака у Стимулативном програму за развој елементарних музичких способности (у овом случају специјалним комплексом музичких активности), ради проучавања могућности деловања вежбања на развој музичких способности на предшколском узрасту.

Предмет истраживања је, такође, поређење учинака Стимулативног програма за развој музичких способности са специфичним садржајем музичких активности и Актуелног програма музичког васпитања у оквиру васпитно-образовног рада у децјем вртићу.

За потребе истраживања могућности деловања на развој елементарних музичких способности у децјем вртићу оригинално је конструисан Стимулативни програм за развој музичких способности који полази од савремених педагошких схватања процеса васпитања и образовања, као и психолошких схватања о природи музичких способности. Он је упоређен са Актуелним програмом музичког васпитања који се остварује у нашим предшколским установама, а који, као што теоријска анализа показује, није у складу са поменутим схватањима и сазнањима.

Савремена педагошка схватања инсистирају на *активним* методама рада са децом, доследном уважавању принципа индивидуализације и целовитом развоју личности, што захтева и знатно измењен приступ васпитању и образовању, коме је у првом плану развој музичких способности. Актуелни музички програм у нашој земљи има одређене особине које се могу дефинисати на следећи начин:

- ограничавање активности на певање, слушање музике и свирање са циљем да се утиче на: развој децјег гласовног апарата, култивисање гласовних могућности, правилну артикулацију и дикцију;
- песме се уче кроз хорско певање;

- деца пасивно усвајају одређени текст са његовим ритмичким и мелодијским обележјима без конкретизованог музичког задатка за развој слушних и ритмичарских способности;
- у свирању се користе инструменти са неодређеном висином тона из Орфовог инструментаријума.

За разлику од класичног Актуелног програма музичког васпитања, на савременим педагошким идејама конципиран је посебан Стимулативни програм за развој музичких способности у оквиру области стимулације слушних и ритмичких способности а одликује се следећим карактеристикама:

- као компоненте обухвата: певање, музицирање на мелодијским инструментима, коришћење Орфовог инструментаријума, слушање музике не само са аудио уређаја него и концерата „уживо”; елементарно музичко описмењавање, стимулацију визуелне и мануелне спретности као и музичке игре и традиционалне плесове;
- музичке способности (слушне и ритмичке) које треба стимулисати су садржајно конкретизоване и прилагођене узрасту;
- у раду са децом доследно се примењује принцип индивидуалне примерености;
- дате су искључиво песме које садрже одређене мелодијске задатке које деца треба да обавеа исти принцип се примењује за обраду ритмичких структура где су оне доминантне;
- у оквиру певања приликом усвајања тачне интонације, ритма и текста инсистира се на пратњи мелодијским инструментима;
- задаци за децу у вези са извођењем мелодијско-ритмичких целина постепено се усложњавају;

- песме се не уче пасивним понављањем него издвајањем задатака и децјим активним ангажовањем у савладавању и груписању задатака до испуњења саме форме песме.

Циљеви, задаци и хипотеза истраживања

Циљеви истраживања односили су се на проверу остварљивости, оправданости и ефикасности педагошких идеја на којима почива Стимулативни програм за развој елементарних музичких способности и методских поступака који су били предвиђени за остваривање овог циља. На тај начин требало је да се дође до података на основу којих су се могли проверити ставови савремених педагошких теорија о могућностима деловања на развој елементарних музичких способности.

Овим истраживањем требало је да се сагледа специфичност утицаја на развој музичких способности на предшколском узрасту за који се претпоставља да је „критични период” у овом развоју, што је значило да се на том узрасту могло највише учинити за овај развој уколико се задовоље услови које је требало дефинисати и проверити њихово деловање.

У оквиру конкретизованог и операционализованог појма музичких способности предвиђени су били истраживачки задаци који су се односили на питања:

- Да ли и до које мере је могуће развити слушну дискриминацију и какве се индивидуалне разлике јављају међу децом у том погледу на предшколском узрасту?
- Да ли и до које мере је могуће развити ритмичку дискриминацију и какве се индивидуалне разлике јављају међу децом у том погледу на предшколском узрасту?

Полазећи од предмета, циља и задатака истраживања формулисана је хипотеза истраживања која гласи:

Претпоставља се да ће се јавити статистички значајна разлика у погледу слушне и ритмичке дискриминације између деце која су била укључена у Стимулативни програм и Актуелни програм музичког васпитања у децјем вртићу.

Методе, технике и инструменти истраживања

Проблематика овог истраживања, поред теоријске анализе, погледа схватања и резултата досадашњих истраживања из других релевантних радова диктирала је потребу примене дескриптивне методе у циљу описивања актуелних појава, интерпретације добијених резултата и извођења закључака. У циљу одређивања узрочно-последичних веза од утицаја фактора за које се претпоставило да се одражавају на елементарне музичке способности деце предшколског узраста применом *ex post-facto* поступка, користила се каузална метода. Статистички поступак користио се у циљу утврђивања величина појава које су се истраживале.

Од истраживачких техника у раду се примењивала техника процене слушних и ритмичких способности тј. *Тест елементарних музичких способности Е. Гордона*.

Узорак испитаника

Целокупан узорак чинила су деца предшколских група у оквиру једне предшколске установе. Дистрибуција деце на експерименталну и контролну групу извршена је тако што су експерименталној групи припадала деца која су се добровољно определила за Стимулативни програм музичког васпитања док су остала деца похађа-

ла званичан Актуелни програм музичког васпитања. У обе групе било је по 50 испитаника.

Реализација истраживања

За потребе овог истраживања коришћен је тест-ретест поступак на контролној и експерименталној групи испитаника који је имао за сврху проверу учинка Актуелног и Стимулативног програма музичког васпитања у развоју музичких способности. Распон између теста и ретеста износио је годину дана.

Ток тестирања имао је следећу форму: деца су тестирана (као што је планирано Гордоновим тестом). Сва деца из експерименталне и контролне групе тестирана су истог дана. Укупан узорак од 100 испитаника подељен је у пет група по двадесеторо деце. Припадност деце по групама била је одређена по азбучном реду. Између сваке групе испитаника био је временски размак од једног сата, од њих тестирање једне групе траје у просеку 45 минута. Тест садржи тонски и ритмички део. Сваки део теста има примере за вежбу, а потом следи по 40 задатака. Није потребно да дете зна да чита и пише да би обављало активности које тест предвиђа. Сваки задатак репродукује се на ЦД уређају именовањем одређеног предмета (нпр. шоља, јабука, лутка...) а тај исти предмет представљен је и на листу за одговоре изнад одговарајућег задатка. Пошто саслуша један пар фраза у сваком од задатака, у оквиру тонског и ритмичког дела, дете треба да одреди да ли су фразе исте или различите, и да их потом на листу за одговоре заокружи као пар истих или различитих лица ако мисли да су фразе различите (Радош, 1996).

Интерпретација, анализа и дискусија добијених резултата

Задаци овог истраживања гласе: **Да ли је и до које мере могуће развити слушну дискриминацију и какве се индивидуалне разлике јављају међу децом у том погледу на предшколском узрасту? Да ли је и до које мере могуће развити ритмичку дискриминацију и какве се индивидуалне разлике јављају међу децом у том погледу на предшколском узрасту?**

Хипотеза овог истраживања гласи: **Препоставља се да ће се јавити статистички значајна разлика у погледу слушне и ритмичке дискриминације између деце која су била укључена у *Стимулативни програм музичког васпитања* (експериментална група) и *Актуелни програм музичког васпитања* (контролна група) у дечјем вртићу.**

Након изведеног тестирања Гордоновим тестом, сегментом за процену слушних и ритмичких способности, у предвиђеној популацији коришћењем Z- статистике добили смо резултате **разлика у напредовању у погледу слушне и ритмичке дискриминације (Табела 1).**

У почетку групе Е и К имају малу разлику средње вредности код иницијалног теста, али је вредност за Z од $-0,27$ за ту разлику толико мала да не доспева до значајности на нивоу $0,05$, односно

$$Z = -0,27 < Z_{0,01} = 2,33$$

Можемо да закључимо да се за обе групе може сматрати да вероватно у почетку нису биле различите, али не можемо казати да су истоветне. Постоји мало или нимало сумње да се обе популације из које потичу узорци разликују у погледу просечног извршења у финалној проveri експеримента.

Вредност за Z је $13,969$, што је значајно знатно изнад нивоа $0,01$ у једносмерном тесту (захтева се Z од $2,33$), односно

$$Z = 13,969 > Z_{0,01} = 2,33$$

Табела 1. Гордонов тест- резултати разлика у напредовању у погледу слушне и ритмичке дискриминације (тонска и ритмичка субскала) између експерименталне и контролне групе (исказано у перцентилним ранговима)

1. Гордонов тест-разлике у погледу слушне и ритмичке дискриминације	Експериментална		Контролна		рек	разлика		
	МЕ	σМ	МК	σК		(МЕ-МК)	σДМ	З
Иницијални статус	31,204	1,844	32,02	2,392	-0,017	-0,816	3,019	-0,27
Финални статус	83,938	1,478	42,183	2,598	0,006	41,755	2,989	13,969
Напредовање М2-М1	52,734	2,011	10,163	4,426	0,075	42,571	4,676	9,104
Z	26,215		2,295			9,104		

Разлика међу финалним МЕ-МК и закључак изгледају довољно коначни, а чињеница је да је група Е показала статистички значајно напредовање у критеријумском тесту у односу на К групу.

Средње напредовање код групе Е је **52,734**, а код групе К је **10,163**. Када узмемо у обзир малу корелацију $\text{рек} = 0,075$ и израчунамо стандардну грешку у напредовању, налазимо Z од **9,104** што представља задовољавајући тест разлике у напредовању код два узорка, као и у финалном статусу па је разлика значајна изнад нивоа 0,01, односно

$$Z=9,104 > Z_{0,01}=2,33$$

На основу добијених резултата може се закључити да постоје статистички значајне разлике у напредовању између експерименталне и контролне групе на Гордоновом тесту у погледу слушне и ритмичке дискриминације, у корист примене *Стимулативног програма музичког васпитања*.

Гордонов тест- разлике у погледу слушне дискриминације- Z тест:

Након изведеног тестирања Гордоновим тестом, сегментом за процену слушних способности, у предвиђеној популацији коришћењем Z- статистике добили смо резултате разлика у напредовању у погледу **слушне дискриминације** (Табела 2).

Табела 2. Гордонов тест- резултати разлика у напредовању (тонска субскала) у погледу слушне дискриминације између експерименталне и контролне групе (исказано у перцентилним ранговима)

1. Гордонов тест-разлике у погледу слушне дискриминације	Експериментална		Контролна		рек	разлика		
	МЕ	σМ	МК	σК		(МЕ-МК)	σДМ	З
Иницијални статус	28,897	2,709	30,428	2,913	0,15	-1,53	3,932	-0,389
Финални статус	78,020	2,539	37,653	2,973	-0,02	40,367	3,909	10,325
Напредовање М2-М1	49,122	2,76	7,224	0,427	-0,038	41,897	2,847	14,714
Z	17,793		16,886			14,715		

У почетку групе Е и К имају малу разлику средње вредности код иницијалног теста, али је вредност за Z од $-0,389$ за ту разлику толико мала да не доспева до значајности на нивоу $0,05$, односно

$$Z = -0,389 < Z_{0,01} = 2,33$$

Можемо да закључимо да обе групе вероватно у почетку нису биле различите, али не можемо казати да су истоветне. Постоји мало или нимало сумње да се обе популације из које потичу узорци разликују у погледу просечног извршења у финалној провери експеримента.

Вредност за Z је $10,325$, што је значајно знатно изнад нивоа $0,01$ у једносмерном тесту (захтева се Z од $2,33$), односно

$$Z = 10,325 > Z_{0,01} = 2,33$$

Разлика међу финалним МЕ-МК и закључак на основу ње изгледају довољно коначни, а чињеница је да је група Е показала статистички значајно напредовање у критеријумском тесту у односу на К групу.

Средње напредовање код групе Е је $49,122$, а код групе К је $7,224$. Када узмемо у обзир малу корелацију $\text{рек} = -0,038$ и израчунамо стандардну грешку у напредовању, налазимо Z од $14,715$ што представља тест разлике у напредовању који такође задовољава, као што је случај са финал-

ним статусом па је разлика значајна изнад нивоа $0,01$ односно

$$Z = 14,715 > Z_{0,01} = 2,33$$

На основу добијених резултата може се закључити да постоје статистички значајне разлике у напредовању између експерименталне и контролне групе на Гордоновом тесту у погледу слушне дискриминације, у корист примене *Стимулативног програма музичког васпитања*.

1/с Гордонов тест- разлике у погледу ритмичке дискриминације

Након изведеног тестирања Гордоновим тестом, сегментом за процену ритмичких способности, у предвиђеној популацији коришћењем Z - статистике добили смо резултате разлика у напредовању у погледу **ритмичке дискриминације** (Табела 3).

У почетку групе Е и К имају малу разлику средње вредности код иницијалног теста, али је вредност за Z од $-0,37$ за ту разлику толико мала да не доспева до значајности на нивоу $0,05$, односно

$$Z = -0,37 < Z_{0,01} = 2,33$$

Можемо да закључимо да се за обе групе може сматрати да вероватно у почетку нису биле различите, али не можемо казати да су ис-

Табела 3. Гордонов тест- резултати разлика у напредовању у погледу ритмичке дискриминације (ритмичка субскала) између експерименталне и контролне групе (исказано у перцентилним ранговима)

1. Гордонов тест- разлике у погледу ритмичке дискриминације	Експериментална		Контролна		рек	разлика		
	МЕ	σM	МК	σK		(МЕ-МК)	σDM	Z
Иницијални статус	45,142	3,327	46,653	2,392	0,104	-1,510	4,075	-0,37
Финални статус	81,0	2,316	54,816	2,598	-0,168	26,183	3,481	7,521
Напредовање М2-М1	35,857	3,098	8,163	6,410	0,24	27,693	6,206	4,461
Z	11,571		1,773			4,461		

товетне. Постоји мало или нимало сумње да се обе популације из које потичу узорци разликују у погледу просечног извршења у финалној провери експеримента.

Вредност за Z је 7,521, што је значајно знатно изнад нивоа 0,01 у једносмерном тесту (захтева се Z од 2,33), односно

$$Z=7,521 > Z_{0,01}=2,33$$

Разлика међу финалним МЕ-МК и закључак на основу ње изгледају довољно коначни, а чињеница је да је група Е показала статистички значајно напредовање у критеријумском тесту у односу на К групу.

Средње напредовање код групе Е је 35,857, а код групе К је 8,163. Када узмемо у обзир малу корелацију $\text{рек} = 0,24$ и израчунамо стандардну грешку у напредовању налазимо Z од 4,461 што представља тест разлике у напредовању такође задовољава као и у финалном статусу па је разлика значајна изнад нивоа 0,01, односно

$$Z=4,461 > Z_{0,01}=2,33$$

На основу добијених резултата може се закључити да постоје статистички значајне разлике у напредовању између експерименталне и контролне групе на Гордоновом тесту у погледу ритмичке дискриминације у корист примене *Стимулативног програма музичког васпитања*.

На основу резултата, се такође, може закључити да се прихвата предвиђена хипотеза. Констатује се да је код групе деце која су прошла *Стимулативни програм музичког васпитања* за развој музичких способности дошло до значајног напретка у односу на децу која су прошла *Актуелни програм музичког васпитања*, у погледу развоја слушне и ритмичке дискриминације, за које се претпоставља да су ангажоване применом наменских програма као и тестова коришћених у овом истраживању.

Дискусија резултата и провера хипотезе

Анализирајући резултате нашег истраживања које предвиђа утицај два различита музичка програма, Актуелног и Стимулативног (које су похађале експериментална и контролна група), на успешност слушне и ритмичке дискриминације, на иницијалном тестирању Гордоновим тестом, на укупном узорку, добили смо следеће резултате:

У почетку групе Е и К имају малу разлику средње вредности код иницијалног теста, али је вредност Z од $-0,389$ за ту разлику толико мала да не доспева до значајности на нивоу 0,05, односно $Z = -0,389 < Z_{0,01}=2,33$.

На основу ових података на иницијалном тестирању обе групе Гордоновим тестом разлика готово да и не постоји (потпуно занемарљива у статистичком смислу). Ако анализирамо ове резултате можемо да закључимо да су деца пре увођења у активности Актуелног и Стимулативног музичког програма била веома уједначена по степену развијености музичких способности.

На ретестирању укупног узорка Гордоновим тестом појавио се следећи резултат:

Средње напредовање код групе Е је 49,122, а код групе К је 7,224. Када узмемо у обзир малу корелацију $\text{рек} = -0,038$ и израчунамо стандардну грешку у напредовању налазимо Z од 14,715 што представља тест разлике у напредовању код ова два узорка, који такође задовољава као и у финалном статусу, па је разлика значајна изнад нивоа 0,01, односно $Z=14,715 > Z_{0,01}=2,33$.

На основу добијених резултата може се закључити да постоје статистички значајне разлике у напредовању између експерименталне и контролне групе на Гордоновом тесту у погледу слушне и ритмичке дискриминације, у корист примене *Стимулативног програма музичког васпитања*.

Сагледавајући добијене резултате који се односе на развијеност слушне и ритмичке дискриминације, напредовање можемо приписати дејем учествовању у остваривању предвиђених циљева, задатака и садржаја *Стимулативног програма музичког васпитања* који се у оквиру ових сегмената огледају у:

- разноврсности општих циљева за које се претпоставља да су стимулисали развој већине компонената елементарних музичких способности, а пре свега слушних и ритмичких као *базичних* музичких предиспозиција;
- квалитетном одабиру садржаја за које се претпоставља да су својим квалитетом и адекватним задацима у оквиру њих стимулисали у првом реду развој слушних и ритмичких способности;
- увођењу дејег индивидуалног ангажовања у музичким активностима;
- праћењу и процењивању дејег напредовања у развоју слушних и ритмичких способности применом валидних тестова за процену;
- свакодневном извођењу садржаја и задатака који су предвиђени компонентом **певање** у оквиру *Стимулативног музичког програма* који у првом реду стимулише развој слушних и ритмичких способности;
- свакодневном извођењу и осталих компоненти *Стимулативног програма*, а у првом реду коришћење ритмичких инструмената Орфовог инструментаријума за које претпостављамо да су допринели добрим постигнућима експерименталне групе у ритмичкој дискриминацији.

Добијени резултати у погледу слушне дискриминације кажу да је средње напредовање код групе Е 49,122, а код групе К је 7,224 па када

узмемо у обзир малу корелацију $r_{ек} = -0,038$ и израчунамо стандардну грешку у напредовању, налазимо Z од **14,715** што представља тест разлике у напредовању код ова два узорка, који, такође, задовољава као и у финалном статусу. Тиме закључујемо да је разлика значајна изнад нивоа 0,01, односно $Z=14,715 > Z_{0,01}=2,33$.

Анализирајући појединачно дискриминацију **висине** у добијеним резултатима експерименталне и контролне групе можемо рећи да је **певање** као сегмент *Стимулативног музичког програма* са предложеним циљевима, задацима и одговарајућим садржајима у највећој мери утицало на добијена постигнућа експерименталне групе и то на следећи начин:

- закључујемо да је стимулација прецизне интонације у складу са дејим могућностима била квалитетнија уколико је подстицана свакодневним певањем уз *обавезну* пратњу мелодијским инструментом (углавном клавиром или хармоником) и да је таква подржаност управо подстакла прецизније гласовно репродуковање.
- закључујемо да је стимулација *индивидуалног* певања уз постепено укључивање у певачке групе, а потом у хор такође поспешила прецизност у конзервацији мелодије.

Аналогна нашем истраживању су и запажања васпитача који су изводили хорске активности, да деца која савладавају извођење песме без неког вида индивидуалне припреме углавном прецизно усвајају ритам и текст песме док се мелодија изводи „прилично „нетачно”, пошто деца са нестабилнијом интонацијом „ометају” прецизно интонативно извођење деце која тачно интонирају.

- закључујемо да су задаци дискриминације висине тонова подржани познатим дејим искуствима у односима високо-ниско (представљени као визуелно-

просторни) које је експериментална група похађала такође одговорни за постигнућа у успешној слушној дискриминацији ове групе.

Анализирајући ова и слична истраживања претпостављамо да је објашњење односа високо-ниско и његова примена и значај у музици веома битно јер, пре свега, олакшава деци вербално изражавање приликом констатовања дискриминације висине, тј. деци је пажња фокусирана на слушно разликовање, а не на вербално изјашњавање.

Ово је можда једно од објашњења добијених високих резултата у дискриминацији висине на ретестирању у експерименталној групи.

Добијени резултати у погледу ритмичке дискриминације кажу да је средње напредовање код групе Е **35,857**, а код групе К **8,163**. Када узмемо у обзир малу корелацију $r_{ек} = 0,24$ и израчунамо стандардну грешку у напредовању, налазимо Z од **4,461**, што представља тест разлике у напредовању код узорака који такође задовољава као у финалном статусу. Тиме запажамо значајну разлику изнад нивоа 0,01 односно $Z = 4,461 > Z_{0,01} = 2,33$.

Анализирајући појединачно дискриминацију **ритма** у добијеним резултатима експерименталне и контролне групе можемо рећи да су готово сви сегменти *Стимулативног музичког програма* са предложеним циљевима, задацима и одговарајућим садржајима у великој мери утицали на добијена постигнућа експерименталне групе и то на следећи начин:

- свакодневним извођењем бројалица уз пратњу ритмичким инструментима Орфовог инструментаријума;
- подржавањем ритмичке структуре песама приликом певања уз коришћење ритмичких инструмената;
- предвиђеним савладавањем ритмичких образаца у оквиру музицирања;

- усвајањем и извођењем различитих ритмова приликом извођења плесних композиција и традиционалних игара уз покрет;
- усвајањем и разликовањем дводела и тродела кроз одговарајуће бројалице и музичке игре;
- успостављањем и одржавањем равномерне ритмичке пулсације у адекватним музичким активностима.

За резултат контролне групе у ретестирању Гордоновим тестом који садржи одређени напредак (али не статистички значајан) претпоставља се да је одговоран Актуелни музички програм који не садржи стимулативне компоненте у довољној мери, за разлику од оних које су извођене у експерименталној групи. Иако разлике између иницијалног и ретестирања контролне групе нису статистички значајне оне ипак постоје па се и у оквиру Актуелног музичког програма може говорити о важности излагања деце музичким садржајима у вртићима, за разлику од деце која уопште немају организованог контакта са музиком.

На основу изложеног можемо констатovati да је наша *хипотеза потврђена*, па можемо закључити да напредовање у слушној и ритмичкој дискриминацији не само да зависи од изложености различитим музичким програмима, већ зависи од квалитета циљева, задатака и садржаја предвиђених музичких програма.

Закључна разматрања

Из приказаних резултата, њихове анализе и дискусије извучени су најважнији закључци на основу којих је могуће проценити оправданост хипотеза којима се бавило ово истраживање, као и његових основних полазишта. Критеријум за савладавање њихове оправданости је и степен остварених циљева и задатака којима се руководило приликом истраживања.

Разматрајући добијене резултате учинка предвиђених музичких програма можемо да закључимо да *Актуелни програм музичког васпитања* не стимулише у довољној мери развој слушних и ритмичких способности. Такође, закључујемо да *Стимулативни програм музичког васпитања* који је конципиран према савременим педагошким начелима, у знатној мери делује на формирање и развој елементарних музичких способности (слушних и ритмичких),

што се резултатима овог истраживања и потврдило.

На основу изложеног закључујемо да је концепција *Стимулативног музичког програма* са свим описаним компонентама веома значајна у стимулацији развоја слушних и ритмичких способности код деце предшколског узраста, а свим добијеним резултатима потврђена је постављена хипотеза.

Литература

- Abbott-Shim, M. & Sibley, A. (1992): *Assessment profile for early childhood programs, research version*, Atlanta.
- Abeles F. H., Hoffer, R. Ch. & Clotman, H. R. (1994): *Foundations of Music Education*, Wadsworth Publishing, 3. Abrahams, F.: *Case Studies Music Education*, GIA Publications, 1998.
- Bamberger, J. (1982): *Revisiting Children's Drawings of Simple Rhythms*, U-Shaped behavioral Growth.
- Bamberger, J. (1991): *The mind behind the musical ear*, Harvard University Press.
- Bjerkvol, J. R. (2005): *Nadahnuto biće*, Beograd, Plato.
- Gordon, E. (1971): *The Psychology of Music Teaching*, Prentice-Hall.
- Gordon, E. (1982): *Primary Measures of Music Auditation*, Chicago: GIA.
- Gordon, E. (1997): *A music learning theory newborn and young children*, Chicago: GIA.
- Гарић, Г. Г. (2004): *Музичко описмењавање*, Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Ивановић, М. (1981): *Методика музичке наставе*, Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Каменов, Е. (1997): *Модел Основа програма васпитно-образовног рада са предшколском децом*, Филозофски факултет у Новом Саду и Заједница Виших школа за образовање васпитача, Београд.
- Каменов, Е. (1999): *Предшколска педагогија*, Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Каменов, Е. (2006): *Васпитно-образовни рад у деčјем вртићу*, Драгон.
- Каменов, Е. (2006): *Васпитно-образовни рад у припремној групи деčјег вртића*, Драгон.
- Каменов, Е. (2006): *Игре и играчке, васпитање и образовање деце кроз игру*, Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Rapousek, M. (1996): *Musicality in infancy research*, Oxford University Press.
- Peery, J. C. et al. (2000): *Music and child development*, New York.
- Persellin, C. C. (2000): *The effect of activity-based music instruction on spatial-temporal task performance of young children*, Early Childhood Connections.
- Радош, М. К. и Ковачевић, П. (1988): „Музичко чувење предшколске деце-стандардизација тестова елементарног музичког чувења”, *Психологија*.

- Радош, М. К. (1996): *Психологија музике*, Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Радош, М. К. (1995): „Психолошка природа читања нотног текста”, *Психологија*.
- Way, S., Powel. K. & Lorman, J. (1996): *Theoretical Context and Practical Demonstration with Children aged 3 to 10*, Music Education.

Summary

Starting from the need to stimulate the development of the elementary musical abilities at the pre-school age, we have analyzed the influence of the performance of two different programmes of the musical education (current and stimulative). Comparing the received results under the influence of the performance of the given programmes, we came to the next conclusions:

The stimulative programme of the musical education has through its goals, contents and the tasks, made the dominant influence on the development of the audio and rhythmic abilities at the pre-school age, on contrary to the Current programme of the musical education whose efficiency has not shown as enough influential to the development of the same.

There are the evidence that the hypothesis that show that a statistically important difference speaking of the audio and rhythmic discrimination among the children that were included in the Stimulative programme of musical education and the Current programme of musical education at the kindergarten, are true. The very important implication was the fact that it had been used the usual testing by the Gordon's test for the evaluation of the elementary musical abilities, by which we had seen the foretold differences.

Key words: *pre-school age, musical education programmes, elementary musical abilities (audio and rhythmic).*

Изворни
научни чланак

Др Зорица Цветановић
Учитељски факултет, Београд



Интерпретација народне бајке у дидактичко-методичкој апаратури у читанкама за млађе разреде основне школе

Резиме: Дидактичко-методичку апаратуру у читанкама за млађе разреде основне школе треба осмислити користећи као основу књижевне чињенице и методичка усмерења, уз избор адекватних методичких поступака као основу интерпретације књижевног текста и различитих облика наставног рада. Коришћењем жанровских и стваралачких методичких поступака као основе и усмерења за анализу народних бајки дидактичко-методичка апаратура не може бити формализована. Циљ овог рада је анализа примене методичких усмерења и употребе адекватних методичких поступака, жанровских и стваралачких, за моделирање дидактичко-методичке апаратуре у постојећим читанкама. Колико су аутори читанки апаратуру засновали на теоријским сазнањима, на књижевним чињеницама, методичким усмерењима и изабрали један од адекватних методичких поступака за обликовање апаратуре приказано је на примеру народне бајке *Чардак ни на небу ни на земљи* у читанкама за трећи разред основне школе у издању Завода за уџбенике, Креативног центра, Народне књиге, Клета и Издавачке куће Драганић.

Кључне речи: читанка, дидактичко-методичка апаратура, методички поступци, књижевне чињенице/ методичка усмерења.

Увод

Читанка за млађе разреде основне школе је књига у којој се налазе текстови планом и програмом предвиђени за обраду. У њој ученици могу пронаћи књижевноуметничке текстове које ће читати на часу и о њима разговарати. Она садржи и одређени број текстова које аутор одабере, што читанци даје и елементе литерарне антологије. Читанка је специфичан уџбеник који у млађим разредима основне школе треба да буде

основа за испуњавање циља и задатака наставе књижевности. Сви захтеви програма чине да аутори имају велику одговорност када је у питању припремање читанке, а то је избор текстова и обликовање дидактичко-методичке апаратуре. Текстови који су програмом обавезни за обраду су, подразумева се, књижевно вредна уметничка дела и примерена су узрасту ученика, а на основу њих могуће је да ученици усвоје све програмом предвиђене књижевнотеоријске и функционалне појмове. Читанка, осим обавезне лектире

треба да има и друге, изборне, текстове које наставници бирају и обрађују на часу, а њихов број зависи од узраста ученика.

Дидактичко-методичка апаратура у читанкама треба да кроз различите форме испуни програм наставе књижевности. То се односи на усвајање књижевних појмова који се налазе у програму и основе читања и тумачења текста. Неопходно је да уз помоћ дидактичко-методичке апаратуре ученици доживе, разумеју и постепено улазе у тумачење књижевноуметничког дела. Због тога објашњења, питања и задаци у оквиру ове апаратуре треба да наводе ученике да откривају различите аспекте књижевног дела, у зависности од његове природе, и усвајају књижевне појмове. Дидактичко-методичка апаратура првенствено и служи за остваривање циља и задатака наставе књижевности. Пожељно је да она има и садржаје који мотивишу ученике да развијају своју језичку културу или да се текст искористи, када је то могуће, као лингвометодички. Ипак, треба нагласити да је основна и најважнија функција садржаја у дидактичко-методичкој апаратури да се ученици уводе у доживљавање и тумачење књижевног текста.

Апаратура треба да је и методички добро осмишљена. Одређени текстови пружају могућност различите методичке интерпретације, па је потребно да се апаратура постави на основу савремених приступа обради књижевноуметничког текста. Потребно је, на пример, приликом тумачења разних епских текстова анализу поставити на више начина – анализа по логичким целинама, по плану приче, проблемско – истраживачки приступ обради књижевноуметничког текста. Уобичајено је да је апаратура за обраду књижевног текста доста формализована, поједностављена и да се по правилу своди на један исти поступак.

Жанровски и стваралачки поступци као основа за методичку интерпретацију народне бајке у читанкама за млађе разреде основне школе

Народна бајка је епско дело које има јасно изграђене структурне елементе. На основу тих елемената поставља се основа за методичко тумачење која проистиче из њених жанровских специфичности. „Бајка као књижевна врста структурално је веома изграђена; зато кажемо да бајке ‘подлежу извесним канонима’ и формулаичном начину умјетничког обликовања” (Милатовић, Савић, 2004: 233). Основа за методичко тумачење народне бајке су њени елементи, њене типичне карактеристике (композиција, фабула, ликови, реалистички слој, чудесно, наглашена поетска димензија) из којих произилазе методичка усмерења. Иако основу за методичку интерпретацију сваке бајке можемо поставити на основу књижевних чињеница потребно је сачувати уметничку аутономност бајке. Ученици на млађем основношколском узрасту радо читају бајке. Интересује их фабула, чудесни догађаји, чудотворни обрти, бројна нестварна бића у бајкама. Међутим бајка својом дужином и смењивањем догађаја и преплитањем реалног и чудесног може да допринесе да ученик не буде активан у читању и тумачењу бајке. Због тога је важно активирати ученика на различите начине, а један од њих је за сваку бајку појединачно осмислити одговарајући методички начин за њену интерпретацију. „Наставне интерпретације књижевног дела полазе од неког значајног чиниоца његове структуре који се ученичкој пажњи снажно наметне при читању текста” (Илић, 1998: 387). Читанка као уџбеник за наставу књижевности може помоћи наставницима приликом одабира адекватног начина за методичку анализу народне бајке нарочито ако у њеној апаратури већ постоје задаци који усмеравају анализу.

Интегрални задаци за анализу односе се на садржину, ликове и идеје и у дидактичко-

методичкој апаратури могу обухватити само основне елементе бајке. Ова питања и задаци могу се користити за обраду бајке само ако обухвате сва методичка усмерења аналитички и систематично, а могу бити довољна само у првом и евентуално у другом разреду. Методички проблем код обраде обимних текстова као што су бајке уз коришћење интегралних задатака је у томе што се обично анализа сведе на препричавање фабуле – а препричавање није интерпретација.

Диференцирани задаци за поједине структуре књижевног текста ослањају се на анализу тих слојева, од којих су издвојени доминантни сегменти. Питањима и задацима се, на пример, о садржини одређеног текста, кроз методичку апаратуру, проучава то књижевно дело као целина. У дидактичко-методичкој апаратури у читанкама могуће је на основу анализе ликова и њихових поступака тумачити дело, а у пракси то су смернице за даљу, дубљу анализу књижевног дела.

Жанровски поступци тумачења књижевног текста поштују природу текста према одређеном жанру коме он припада. Потребно је да питања и задаци за анализу књижевног дела у оквиру дидактичко-методичке апаратуре буду тако осмишљена да одговарају анализи текста одређеног жанра. „Сазнања о припадности дела некој књижевној врсти помаже методичару у настави књижевности да то дело боље разуме и протумачи на најбољи могући начин” (Милатовић, 1997: 129).

Специфичности појединих текстова који припадају одређеним жанровима представљају и специфичности њиховог теоријског и методичког тумачења. Анализа бајке може се ослонити на логичке целине, које могу бити обележене у читанци, и питања и задаци бити формулисани тако да се интерпретира целина по целина уз њихову анализу и синтезу. Или тумачити је на основу изграђених структурних елемената

који обухватају фабулу, ликове, композицију, реалистички слој и слој фантастике и значења.

Стваралачки поступци тумачења књижевног текста подстичу ученика на истраживање и усмеравају га да открива уметничке лепоте. План бајке истиче њену структуру и подстиче на систематично и поступно истраживање текста. „Посебно је користан као облик рада којим се млађи ученици уводе у систематичан приступ тексту издвајањем његових битних елемената и увиђањем њихове структурне поставке као основе и смернице за даљу и прецизнију интерпретацију” (Николић, 1988: 208). Питањима и задацима у дидактичко-методичкој апаратури на основу плана могу се успешно анализирати бајке.

Литерарни проблеми могу се издвојити приликом проучавања бајке, она се може рашчланити на низ проблема, проблемских целина, који су значајни за њено разумевање и анализу. Проблем се ставља у центар интересовања ученика, и он ангажујући се на откривању, решавању, у ствари, анализира одређене важне везе и односе. У дидактичко-методичкој апаратури у читанкама постављањем и решавањем проблема ученици се подстичу на истраживачки и стваралачки рад. „Проблематским питањима ‘доводимо’ ученика пред проблем, наводимо га да открије и постави проблем. Проблем је, дакле, постављен у проблемском питању а његов прави одговор даје се после анализе” (Милатовић, 2005: 58).

Истраживачки задаци основа су за истраживање доминантних вредности у бајци. Они у читанци могу бити постављени у оквиру дидактичко-методичке апаратуре као задаци које ученик може прочитати и о њима размишљати док чита текст. „То су задаци који покрећу ка објективном сагледавању стања, појава, односа и веза међу појавама у области језика и књижевности” (Маринковић 1994: 36). Ови задаци могу обухватити све значајне елементе

дела и бити добар водич кроз анализу. У читанци истраживачки задаци могу бити у оквиру дидактичко-методичке апаратуре подстицаји и усмерења за интерпретацију књижевног дела када је, на пример групни облик рада у питању, или дати уз план или литерарне проблеме.

Дидактичко-методичка апаратура која се припрема за тумачење народне бајке може се методички обликовати на основу жанровских и стваралачких поступака проучавања књижевног дела. Једино нису погодни интегрални задаци јер не пружају основу за добру анализу слојевитог дела као што је бајка. У дидактичко-методичкој апаратури за основу анализе народне бајке коју може пружити читанка могуће је припремити:

- диференциране задатке;
- питања и задатке за рад по логичким целинама;
- план бајке са интегралним задацима;
- план бајке са истраживачким задацима;
- издвојене литерарне проблеме са задацима;
- истраживачке задатке;
- групни облик рада – интегрални или диференцирани задаци;
- групни облик рада – рад на нивоима различитих сложености или рад помоћу сазнајни категорија.

Обликовање дидактичко-методичке апаратуре на основу ових методичких поступака и облика рада пружа могућности ученицима да буду активни и наставницима као усмерења за обраду бајке на часу. Коришћење разноврсних задатака уз план бајке, издвојене проблеме, припремљен материјал за групни облик рада у апаратури у читанкама доприноси квалитету обраде бајке на часу.

Методичка интерпретација народне бајке ***Чардак ни на небу ни на земљи* у дидактичко-методичкој апаратури у читанкама за трећи разред основне школе**

Припрема за анализу бајке у млађим разредима основне школе у ствари је анализа књижевних чињеница на основу којих се поставља методичка анализа. „Суштина је у томе да се у центар проучавања стави *сам књижевни текст* и да се опишу његова основна својства” (Јовановић, 2006: 98). Начини методичке интерпретације дела у оквиру дидактичко-методичке апаратуре тако зависе од:

1. узраста ученика;
2. књижевне анализе текста и књижевних чињеница;
3. сложености и природе књижевног текста;
4. избора једног од адекватних методичких поступака;
5. припремања питања, задатака, захтева који одговарају изабраном поступку а да се ови поступци тако бирају да се избегне једнообразност у апаратури.

На основу књижевне анализе текста и књижевних чињеница одређују се методичка усмерења која служе да се формулишу питања и задаци којима се ученици „воде” кроз текст. Питања и задаци који су проистекли из методичких усмерења могу бити припремљени за различите поступке и облике рада у настави књижевности.

Народна бајка *Чардак ни на небу ни на земљи* веома је погодна за методичку интерпретацију у трећем разреду основне школе. За ову бајку потребно је припремити питања на основу књижевних чињеница и методичких усмерења.

1. Књижевна чињеница: Бајка – одређење (По чему је ова прича бајка?)

У бајци као чудесној причи има нестварних ликова - змај и крилати коњи, чудних предмета – златни ђерђеф, златна жица, златна тепсија, ликови немају имена, добри лик на крају бива награђена, а лоши ликови кажњени.

Методичко усмерење: Одлике бајки - Ученици треба да препознају одлике бајки на основу анализе.

2. Књижевна чињеница: Формулаични почеци и завршеци (Како почиње ова бајка, а како се завршава?)

Прича почиње уобичајено за бајку: *Био цар...* На крају је најмлађи син награђен, старија су кажњена.

Методичко усмерење: Ученици откривају стереотипан пошетац и завршетак у овој бајци.

3. Књижевна чињеница: Фабула (Догађаји везани један за другим по неком низу и по узрочно-последичним везама, иреалне слике, чудотворни обрти, савезници јунака, чаробни предмети, неприлике, потешкоће и препреке).

Иреалне слике повезују фабулу у бајци. Девојку однесе змај у облаке, чардак који није ни на небу ни на земљи, собе у чардаку, најмлађи јунак лети на крилатом коњу, спречава свадбе, бива награђен. У бајци је дат сукоб човека и змаја као натприродне силе, али и сукоб најмлађег са старијом браћом. Све препреке најмлађи брат је ипак прешао: заклао је свога коња да би се могао попети на чардак; убио је змаја који је чувао његову сестру, избавио је три девојке из чардака, на крилатом коњу спречио је женидбу избављених девојака и своје браће и чобанчета.

Методичко усмерење: Уочавање догађаја у бајци који су повезани, повезаност радње у бајци, повезаност догађаја у јединствени ланац и именовање овог појма. Ову бајку можемо поделити на осам делова који могу бити основа за методичку обраду - логичке целине, план за обраду.

4. Књижевна чињеница: Ликови (Стварна и нестварна бића, њихови поступци, односи ликова. Функције ликова у бајкама.)

Ликови који немају имена карактеристични су за бајку, а овде се појављују браћа која треба да учине подвиге да би спасла сестру. У бајкама главни лик кроз чудновате догађаје побеђује, као што је то у овој бајци најмлађи царев син. Нестварна бића, крилати коњи помагачи, помажу главном јунаку да на крају победи лакому браћу. Ова бића у бајци су крилати коњи и змај, а у функцији градације је златна кока са пилићима која кљуца бисер.

Методичко усмерење: Карактеризација главног лика. Особине браће и њихови међусобни односи. Препознавање нестварних бића. Указивање, на нивоу препознавања без именовања, на функцију главног јунака и упоређивање са другим бајкама.

5. Књижевна чињеница: Градација

Градацијско низање у сликама соба са коњима и девојкама.

Најпре га уведе у једну собу у којој је био криласт вранац за јаслима привезан с цијелим такумом од чистова сребра. Потом га одведе у собу у којој је за јаслима стајао криласт ђогат с такумом од суhog злата. Најпосле га одведе у трећу собу где је за јаслима стајао криласт кулаш и на њему такум драгим камењем окићен.

Методичко усмерење: Ученици препознају градацију без именовања. Уочавају функцију градације у појачавању уметничке слике кроз адекватна питања.

6. Књижевна чињеница: Стални бројеви у бајкама

У овој бајци видљив је сталан број карактеристичан за народне бајке: три брата, три крилата коња, три девојке, три собе, три венчања.

Методичко усмерење: Уочавање сталног броја у бајци као једне од њених одлика.

7. Књижевна чињеница: Дуализам добра и зла у бајкама (Принцип победе добра над злом, истине над неистином)

У овој бајци добро побеђује три пута – када се најмлађи син попне на чардак, када убије змаја и кад победи превртљиву браћу.

Методичко усмерење: Уочавање борбе добра и зла у бајкама, после много препрека и потешкоћа добро побеђује. Препознавање како је представљено добро а како зло.

8. Књижевна чињеница: Идеје (Главна идеја, поруке).

Као и у свим народним бајкама и у овој добро побеђује, а зло се кажњава. Човек побеђује натприродну силу, страшног змаја. Старија браћа су због својих мана била кажњена.

Методичко усмерење: Формулисати основне идеје ове бајке.

На основу овакве припреме одређују се адекватни методички поступци а на основу њих низ питања и задатака за анализу народне бајке *Чардак ни на небу ни на земљи*. Аутори читанки, припремајући дидактичко-методичку апаратуру, могу изабрати различите поступке који ће им помоћи да смернице за анализу бајке адекватно обликују.

Ова бајка се може обрадити на више начина, различитим методичким поступцима који за основу имају жанровске и стваралачке поступке проучавања књижевног дела. Интегрални задаци нису погодни за обраду ове бајке јер не пружају основу за анализу овог слојевитог и сложеног дела. У дидактичко-методичкој апаратури за основу анализе ове бајке коју може пружити читанка могуће је припремити: диференциране задатке, питања и задатке за анализу по логичким целинама, план бајке са интегралним задацима, план бајке са истраживачким задацима, издвојене литерарне проблеме са задацима, истраживачке задатке, групни облик рада – уз разноврсне задатке

(истраживачке, диференциране, задатке по нивоима сложености).

У читанкама за трећи разред основне школе за ову бајку аутори су углавном припремили интегралне задатке за тумачење. Тако у читанци Народне књиге *Звездани дани, читанка за трећи разред основне школе* Мирослава Маринковића испод бајке стоје питања:

1. Ко су ликови ове бајке? Илуструј део који ти се највише допао.
2. Зашто је ова прича бајка? Шта је у њој нестварно, а шта – истинито?
3. Шта мислиш о старијој браћи, а шта о најмлађем брату? Зашто? Како ти се допада царева одлука и зашто?

Додатни задатак

4. Подели ову бајку у неколико делова и сваком делу дај наслов (направи план препричавања). На часу ликовне културе илуструјте део који вам се највише допао. Прочитајте још неке бајке и развијајте своју машту. (Маринковић, 2005: 45)

Од осам дефинисаних књижевних чињеница и методичких смерница за обраду ове бајке ова читанка кроз апаратуру ослања се само на две. На основу ових задатака ученици могу само да именују главне ликове, дају своје мишљење о њима и могу дати основне одлике бајки. Задаци који у дидактичко-методичкој апаратури усмеравају анализу обухватају само један сегмент дела и то ликове, а остала методичка усмерења не могу се остварити. Илустрација дела бајке већ у првом задатку је непотребна, нема никакву функцију у настави књижевности. План бајке који се може употребити као полазна основа за стваралачко проучавање овог дела овде се даје као задатак за усмено или писмено изражавање. Остаје отворено методичко питање на који начин ученици могу сами развијати своју машту читајући бајке.

У Читанци за трећи разред основне школе Симеона Маринковића и Славице Марковић у

издању Креативног центра такође су постављени интегрални задаци:

- *Препричај и објасни део из бајке за који мислиш да је најузбудљивији.*

- *Пронађи и подвуци описе коња са чардака. Којим речима су описани?*

- *Другом бојом подвуци описе соба у којима су биле девојке на чардаку. Испричај како замишљаш ове собе.*

- *Наброј ликове из бајке.*

- *Главни лик бајке је*

- *Његове особине су.....*

- *Подели ову бајку на 8 делова према следећим насловима. Сваки део одвој линијом и обележи бројем*

- **ПЛАН БАЈКЕ**

- *Препричај укратко бајку према овим насловима*

Ово је српска народна бајка. Њен аутор није познат. Настала је у народу и преносила се са колена на колено усменим путем, причањем. Аутори неких бајки су познати писци. Због тога их зовемо ауторским бајкама. (Маринковић, Марковић, 2005: 70)

Овим задацима ученици се усмеравају на ликове и уз помоћ наставника на градијско ређање слика у овој бајци. Остали сегменти анализе ове бајке нису обухваћени. План бајке који се налази у апаратури служи за препричавање а могао се комбиновати са истраживачким задацима или групним обликом рада што би била основа за анализу на часу. Појмови народна и ауторска бајка у овој читанци нису адекватно објашњени. Ученик бајку не може препознати по томе што јој се не зна аутор (јер је свим народним причама аутор непознат) и што се преносила причањем, а из објашењења се може закључити да су се и ауторске бајке преносиле усменим путем.

У Читанци за трећи разред основне школе издавачке куће Драганић, аутора Весне Видојевић-Гајовић у дидактичко-методичкој апаратури након ове бајке налазе се репродуктивна питања.

Колико је деце имао цар из ове бајке? Шта се догодило кћерци? Ко је пошао да је тражи? Какав је однос старије браће према најмлађем? Зашто су му браћа завидела? Зашто су га оставили на чардаку? Да ли је отац поверовао у њихове лажи? Како је поступио најмлађи брат када је чуо да се чобанин жени његовом девојком? Како је поступио цар када је чуо истиниту причу? Шта побеђује на крају? Која се натприродна бића појављују у овој бајци? Наведи још нека чудесна бића сећајући се бајки које си раније читао. Опиши како ти замишљаш кућу која се зова „чардак ни на небу ни на земљи“?

Подели ову бајку у неколико целина и дај им наслове. Покушај да је препричаши помажући се планом приповедања.

Поуке из прве руке: Шта је бајка?

Бајке су чудесне приче у којима јунак креће у потрагу за нечим. На том путу савлађује разне препреке, сусреће натприродна бића, доживљава свакојака чудеса, али на крају излази као победник и за награду добија или цареву кћер или неку другу вредност. Бајке имају срећан завршетак и у њима правда побеђује. (Видојевић-Гајовић, 2005: 108)

Питања у овој апаратури односе се на садржину бајке, али чак и овако постављена питања не могу бити основа за садржинску анализу. Тек се једно питање на крају апаратуре односи на натприродна бића и то на нивоу препознавања. Могу се, на основу ових питања, само дотаћи, али не и дубље тумачити две књижевне чињенице и то фабула (без свих догађаја који су важни и то због сталог броја у овој бајци) и однос између старије браће и млађег брата. Остала методичка усмерења на основу ове апаратуре није могуће

остварити. Задатак који се односи на поделу бајке на целине у функцији је препричавања, иако ова бајка пружа велике могућности за припремање плана, истраживачких задатака, групни облик рада, диференциране задатке. Појам бајке адекватно је објашњен на основу функције главног јунака у бајкама и типичног завршетка.

У читанци издавачке куће Клет аутора Радмиле Жежељ-Ралић *Река речи: читанка за трећи разред основне школе* након бајке *Чардак ни на небу ни на земљи* питања за тумачење текста издвојена су у четири целине:

Да се подсетимо

У бајкама је изражена мисао да се зло и неправда могу победити упорном борбом.

Шта мислиш?

Како бајке најчешће почињу и како се завршавају? Ко су ликови у бајкама? Ко представља добро, а ко зло? По којом бајкама су снимљени цртани филмови? Зашто су бајке важне за деце одрастање?

Кажи ми, кажи

Ко је главни лик у овој бајци? Зашто?

Које поступке браће одобраваш, а које не? Шта су радиле три девојке у чардаку? Како процењујеш очев поступак према синовима?

Задаци

Означи у тексту стварне и нестварне догађаје. Можда је змај био усамљен и бездушно је за пријатељима. Нађи решење да најмлађи син не убије змаја. (Жежељ-Ралић, 2005: 65)

Апаратура у овој читанци пружа основу за остварење три методичка усмерења и то о појму бајке, њеним карактеристикама, ликовима и реалном и фантастичном слоју ове бајке. Питања нису постављена о фабули, градацији, идејама а јесу о томе зашто је нестварно биће у бајци заробило главног јунака и како је он могао да га спаси. Такав водич за анализу наводи на погрешно разумевање ове бајке. Највише подстицаја, након питања која се односе на анализу текста,

има за стваралачко препричавање. За стваралачко препричавање са променом граматичког лица бајке дати су планови под насловом: *Ти си цар (задатак за дечаке)* и *Ти си царева кћер (задатак за девојчице)*, а основна упутства дата су и за стваралачко препричавање са променом становишта.

У оквиру дидактичко-методичке апаратуре Читанке за трећи разред основне школе Вука Милатовића у издању Завода за уџбенике налазе се припремљени диференцирани задаци који обухватају све сегменте бајке.

1. Како замишљаш чардак који није ни на небу ни на земљи? Како се најмлађи брат попео на чардак? Опиши шта су брат и сестра видели у собама чудесног чардака. Зашто су старија браћа пресекла опуту најмлађем брату? Како им се најмлађи брат осветио?

Шта ти се у причи највише свиђа?

2. Шта је стварно, а шта нестварно у овој бајци? На које препреке наилази најмлађи брат? Како их савлађује? У овој бајци се говори о односу добра и зла. Како је представљено добро а како зло? Добро побеђује, а зло се кажњава. У бајци је дат сукоб змаја, као натприродне силе, и човека. Човек побеђује натприродну силу, страшног змаја. Старија браћа су била лакома и превртљива и због тих мана су кажњена. Је ли то праведно? Колико пута у овој бајци побеђује добро?

3. Који је главни а који су споредни ликови у овој бајци? Какав је најмлађи брат? Наброј његове особине. Оцени његово понашање, односно његове поступке. Наведи особине остале браће. Испричај нешто више о односима између браће. Да ли је цар престрого казнио своје синове?

4. Бајка је прича у којој има фантастичних, нестварних бића, појава и догађаја. По чему све можеш да препознаш бајку? У овој бајци можеш по следећем: у њој има нестварних бића (змај и крилати коњи), има чудних предмета, чудесних догађаја, ликови немају имена, већ су

неодређени, добри лик на крају бива награђен а лоши ликови кажњени. Шта још? Наставник ће ти испричати нешто више о бајкама. (Милатовић, 2006: 77)

У четири нивоа низом питања аутор испуњава све методичке елементе који су усмерења за тумачење ова бајке ослањајући анализу на књижевне чињенице. Први ниво задатака односи се на ликове, учеников доживљај бајке и усмерења за градацију, други ниво обухвата одлике бајки, фабулу у бајци, борбу добра и зла, идеје, сталан број у овој бајци. Уз помоћ питања и задатака трећег нивоа могу се анализирати ликови, а четврти ниво указује на типичне карактеристике ове бајке које се могу повезати са другим бајкама. Диференцирани задаци у овој читанци за тумачење ове бајке су добра основа за обраду на часу књижевности у трећем разреду. Осим тога, овако диференцирани задаци могу помоћи наставнику да лакше одреди методичка усмерења за анализу користећи нивое задатака у оквиру апаратуре. У овој читанци логичке целине бајке означене су у тексту бројевима (осам целина), тако да могу послужити за обраду помоћу жанровског поступка за обраду бајке или припремање плана бајке.

Од пет анализираних читанки само једна има испуњене све методичке одреднице за обраду бајке *Чардак ни на небу ни на земљи*. Четири читанке дају интегралне задатке који обухватају само три од издвојених осам књижевних чињеница и методичких усмерења. На основу дидактичко-методичке апаратуре у овим читанкама могуће је фронтално или индивидуалним радом ученика одредити бајку у књижевности, пратити фабуларни ток и анализирати ликове. Остали аспекти интерпретације су занемарени. План бајке налази се у читанкама само као подстицај за препричавање иако се уз, на пример, истраживачке задатке или задатке за групе може поставити основа за методичку анализу на часу.

Закључак

Непоновљивост и јединственост књижевног дела усмерава наставнике на различите начине његове обраде на часу. Унапред дати критеријуми постављају се приликом читања и интерпретације сваког новог текста. Али неопходне су основе, стручне и методичке које ће научно утемељити путоказе наставницима и водити ауторе читанки приликом припремања дидактичко-методичке апаратуре, и оно што је најзначајније систематично уводити ученике у знање, у смисао за књижевност и љубав према овој уметности. Основни критеријуми односе се на полазишта методичке интерпретације чији су темељи у књижевној анализи. Неопходно је извршити, прво, књижевну анализу дела, па након тога утврдити на који ће се начин текст интерпретирати. Теоријска анализа увек претходи методичкој интерпретацији.

Наставници, због тога што су кроз обавезне предмете у свом образовању савладали основе књижевне анализе и методичке интерпретације текстова, припремају се за час на основу ових својих стручних знања. Међутим, они се ослањају и на читанку као уџбеник и могућа решења у дидактичко-методичкој апаратури која им може помоћи да имају већ припремљен материјал за одређен методички поступак као што су, на пример, истраживачки задаци. Дидактичко-методичка апаратура може помоћи наставнику да се одлучи за неки од могућих методичких поступака ако је апаратура припремљена тако да усмерава ка неком облику методичке анализе. Због вишеструке функције читанке за млађе разреде основне школе аутори ове школске књиге треба да користе књижевну теорију и различите методичке поступке интерпретације књижевних текстова на основу којих се дидактичко-методичка апаратура може веома разноврсно и стваралачки моделирати. Дидактичко-методичка апаратура се прилагођава природи књижевног

текста, она проистиче из његове структуре и значења.

Анализом питања, задатака и основа за коришћење методичких поступака који су погодни за тумачење на часу након бајке *Чардак ни на небу ни на земљи* у читанкама за трећи разред основне школе утврђено је да само једна од пет анализираних читанки пружа основу за адекватно тумачење ове бајке. Читанке имају апаратуру у којој су питања везана само за неке књижевне чињенице и методичка усмерења која у овом разреду треба остварити. Тако само читанка Вука Милатовића у издању Завода за

уџбенике има диференциране задатке уз помоћ који се у целовитости може поставити методичка анализа ове бајке на часу. У анализираним читанкама апаратура има питања која се увек односе на само поједине књижевне чињенице. Превазилажење овог проблема управо је у припремању дидактичко-методичке апаратуре, формулацији питања, задатака и других одредница (плана, логичких целина, литерарних проблема) за различите методичке поступке тумачења у настави, на основу књижевних чињеница и методичких усмерења.

Литература

А.

- Милатовић, Вук (1997): Методика наставе српског језика у: Ђ. Лекић: *Методика разредне наставе*, Београд, Просветни преглед.
- Николић, Милија (1988): *Методика наставе српског језика и књижевности*, Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Милатовић, Вук (2005): *Настава српског језика и књижевности у трећем разреду основне школе – приручник за наставнике*, Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Маринковић, Симеон (1994): *Методика креативне наставе српског језика и књижевности*, Београд, Креативни центар.
- Илић, Павле (1998) *Српски језик и књижевност у наставној теорији и пракси - методика наставе*, Нови Сад, Змај.
- Јовановић, Александар (2006): Разумевање књижевног текста у односу са другим наставним предметима – теоријско-методички аспект, у зборнику *Настава српског језика и књижевности – савремени пресек*, Београд, Учитељски факултет, 97-106.
- Милатовић, Вук и Савић, Бранко (2004): *Теорија књижевности са теоријом писмености*, Српско Сарајево, Завод за уџбенике и наставна средства.

Б.

- Милатовић, Вук (2006): *Читанка за 3. разред основне школе*, Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Маринковић, Симеон и Марковић, Славица (2005): *Читанка за трећи разред основне школе*, Београд, Креативни центар.
- Маринковић, Мирослав (2005): *Звездани дани, читанка за трећи разред основне школе*, Београд, Народна књига.
- Видојевић-Гајовић, Весна (2005): *Читанка за трећи разред основне школе*, Београд, Драганић.
- Жежељ-Ралић, Радмила (2005): *Река речи: читанка за трећи разред основне школе*, Београд, Клет.

Summary

Didactical-methodological apparatus of readers in the lower grades of the primary school should be created with the bases of literary facts and methodological directions, with the choice of adequate methodological approaches as the bases of interpretation of the literary text and different form of teaching work. Using genre and creation methodological approaches as the basis and direction for the analysis of folk tales of didactic-methodological apparatus which cannot be formalised. The aim of this paper is the analysis of application of the adequate methodological approaches, genre and creation ones, for modelling didactic-methodological apparatus in the existing readers. The example of the tale Cardak ni na nebu ni na zemlji in the readers for the third grade published by the publishing houses Zavod za udzbenike Kreativni centar, Narodna knjiga, Klet and Draganic, shows how much the authors based this apparatus on the theoretical beliefs, literary facts, methodological directions and used one of the adequate methodological approaches for forming the apparatus.

Key words: reader, didactic-methodological apparatus, methodological approaches, literary facts, methodological directions.



Мр Срђан Огњановић, Оливера Тодоровић

Математичка гимназија, Београд

Завод за унапређивање образовања и васпитања, Београд

**Изворни
научни чланак**

Вредновање ученичких постигнућа из математике кроз екстерна тестирања



Резиме: У свету се већ годинама спроводе екстерна тестирања из разних области, као објективни показатељ ученичких постигнућа. За предмет математика најпознатија међународна тестирања су TIMSS и PISA. Наша земља се укључила у ова тестирања 2003. године. Поред тога Министарство просвете је спровело два национална тестирања за ученике 3. (2004. г.) и 4. (2006. г.) разреда основне школе и тестирање ученика 8. (2006. г.) разреда основне школе у оквиру пројекта Предлог образовних стандарда за крај основног образовања. Завод за вредновање образовања и васпитања у сарадњи са Друштвом математичара Србије спровео је два тестирања ученика 4. разреда из математике у оквиру пројекта Израда годишњег теста 2007. и 2008. године. Сваке године Министарство просвете спроводи и један посебан облик екстерних тестирања у виду квалификационих испита и пријемних испита за упис у средње школе. Аутори овог рада су учествовали у већини ових пројеката, од њиховог осмишљавања, руковођења, писања, одабира и прегледања задатака, до у експертске анализе добијених резултата неком од статистичких метода. У овом раду су анализиране потребе за екстерним тестирањима и њихова објективност, као и могућност примене добијених резултата за унапређивање образовног процеса.

Кључне речи: вредновање, математика, екстерна тестирања.

Увод

Последњих година у јавности се пуно говори о ниским постигнућима наших ученика на међународним тестирањима као што су TIMSS¹ и PISA², уз истовремено постизање запажених

резултата и велики број медаља које одабрани појединци освајају на олимпијадама из математике, физике, информатике.

То нас је навело да анализирамо научна вредновања ученичких постигнућа из математике кроз екстерна тестирања као могући извор тешкоћа.

1 Trends in International Mathematics and Science Study

2 Programme for International Student Assessment

Разлика између екстерних интерних тестирања

Код интерних тестирања тест, као мерни инструмент за мерење ученичких постигнућа, саставља наставник разредне наставе, предметни наставник или група наставника у сарадњи са педагогом или психологом школе.

Када су у питању екстерна тестирања, тестови се састављају у институцијама које су верификоване за то. Запослени у таквој институцији, задужен за одговарајућу област, формира тим стручњака из предметне области у сарадњи са психологом или педагогом. Чланови оваквих тимова су, по правилу, обучени за израду тестова или имају искуство у томе. Овакви тестови се обавезно пилотирају на одговарајућем узорку и на основу анализе добијених резултата врши се подешавање, тј корекција потребног броја задатака и њихове тежине.

Ко врши екстерна тестирања? Екстерна тестирања врше установе верификоване за то, које имају капацитете и ресурсе који су за то потребни (стручњаке, потребне софтвере, штампариију...).

У републици Србији су до сада спроведена следећа међународна екстерна истраживања: *TIMSS* - 2003, *TIMSS* – 2007, *PISA* - 2003 и *PISA* - 2006.

Министарство просвете и спорта у сарадњи са Светском банком и Заводом за вредновање квалитета образовања и васпитања спровело је следећа тестирања:

-*Национално тестирање ученика 3. разреда основне школе за предмете Српски језик и Математика, 2004 г.*

-*Национално тестирање ученика 4. разреда основне школе за предмете Српски језик и Математика, 2006 г.*

-*Предлог образованих стандарда за крај обавезног образовања, 2006. године које је организовао Завод за вредновање квалитета образо-*

вања и васпитања у сарадњи са Друштвом математичара Србије.

- *Израда годишњих тестова* за предмете Српски језик и Математика, 2007. као самофинансирајући пројекат.

- *Израда годишњих тестова* за предмете Српски језик, Математика и Природа и друштво 2008, делимично самофинансирајући, а делом буџетски пројекат.

- *Пилот тестирање из математике* ученике 4. разреда ОШ у оквиру пројекта: Предлог израде стандарда из Српског језика, Математике и Природе и друштва зна крају 4. разреда основне школе, 2008. г.

Квалификациони испити

Пријемни испити

TIMSS је пројекат међународног удружења за евалуацију школског успеха са седиштем Амстердаму IEA (*International association for evaluation in education*). Финансирају га Светска банка и Америчка владина институција при њиховом Министарству образовања (*US National Science Fondation*). У оквиру пројекта истражује се ниво знања и развијене когнитивне способности у области Математике и Природних наука (физика, хемија, биологија и географија). Циљ је сагледавање успешности наставе математике и природних наука, као и објашњавање постигнућа помоћу фактора у вези са културом, образовним циљевима, наставним планом и програмом и наставном праксом. Истраживања су почела 1995. Изводе се у циклусу од четири године (1995, 1999, 2003, 2007, 2011. итд.).

Задатке из математике саставља Међународни центар за истраживања при Бостонском колеџу.

Код нас је ово истраживање први пут било спроведено 2003. године. Тада су били обухваћени ученици осмог разреда, на узорку од 128 школа, укупно 4269 ученика, у регионима: Београд,

Централна Србија, Војводина. Те године смо заузели 24. место. Математика је била изнад просека, а природне науке испод просека.

Општи закључак је био да постигнути резултати указују на успешно решавање традиционалних школских задатака, али слабо решавање задатака који захтевају примену стечених знања и математичку или научну аргументацију. Други пут је ово истраживање спроведено 2007. године. Тада је обухваћено 6200 ученика осмог разреда и 850 наставника у регионима: Београд, Централна Србија и Војводина.

ОЕСД-ов пројекат *PISA* је програм међународне евалуације образовних постигнућа 15-годишњих ученика, којим се процењује у којој мери образовни систем подржава развој кључних образовних компетенција и у којој су се мери током обавезног школовања ученици припремили за наставак школовања и колико су способни да стечена знања примењују у различитим животним ситуацијама. Испитивање се организује у трогодишњим циклусима, а почело је 2000. године када су у њему учествовале 32 земље. Наша земља се укључила у други циклус 2003. године и било је обухваћено 150 школа и 4400 ученика из Србије на репрезентативном узорку. Иначе, те године учествовало је још 40 земаља. У циклусу 2006. године, у коме је такође учествовала и наша земља, било је укључено 57 земаља.

У *PISA* се процењују образовна постигнућа из три области: Разумевање прочитаног текста, Математика и Природне науке (физика, хемија, биологија и географија). У сваком циклусу је био стављен акценат на једну од области, тако да 2000. године, било разумевање прочитаног текста, 2003. године је била математика, а 2006. године су биле природне науке.

Национално тестирање је средство које треба:

- да обезбеди поуздане и валидне информације о усвојеним знањима и вештинама ученика;
- утврди факторе који утичу на образовна постигнућа ученика;
- да на основу добијених резултата утиче на планирање образовања и измену наставног плана и програма.

Национално тестирање се реализује на националном нивоу, на репрезентативном узорку ученика који верно одражава структуру популације. У свету се спровode и национални испити (матуре) који мере индивидуална постигнућа сваког тестираног ученика. Пре националног тестирања требало би дефинисати стандарде на основу којих би се мерила постигнућа ученика.

Стандарди

Шта су стандарди и зашто су нам потребни?

Наставни план и програм за сваки предмет одређује садржај, дефинише жељене циљеве, односно шта ученици треба да остваре као резултат праћења наставног плана и програма.

Различити ученици достижу различите *нивое постигнућа* у датом тренутку.

- Образовни стандарди представљају суштинска знања, вештине и умења које ученици треба да поседују на крају одређеног циклуса образовања.

Стандарди су потребни како би школа, наставници, ученици и њихови родитељи могли да препознају ове различите нивое постигнућа и на основу тога утичу на унапређење образовног процеса. Формулишу се тако да се могу проверавати тестом као мерним инструментом.

Стандарди се предлажу на три нивоа постигнућа за одређени циклус образовања:

- **Основни ниво** описује минимум очекиваног нивоа знања и вештина, за уче-

нике који завршавају тај циклус образовања, неопходних за свакодневни живот и наставак даљег школовања. Очекује се да ће 80% или више ученика постићи или превазићи овај ниво.

- **Средњи ниво** описује знања и вештине које може да покаже просечан ученик који треба успешно да заврши тај циклус образовања. Очекује се да ће око 50% ученика постићи или превазићи овај ниво.
- **Напредни ниво** описује знања и вештине које могу да покажу ученици који ће вероватно бити успешни у даљем образовању и наставити даље школовање. Очекује се да ће око 20% ученика постићи или превазићи овај ниво.

Како се ови Стандарди могу користити?

Стандарди могу да:

1. *унапреде наставни процес тиме што:*
 - конкретизују знања и вештине које ученици треба да развију у процесу стицања образовања;
 - наставницима указују на кључне исходе и компетенције које би требало да остваре код ученика;
 - ученицима, такође, помажу да раздвоје битно од небитног па могу да усредсреде своје напоре на учење онога што је неопходно да би се кренуло на следећи ниво образовног процеса.
2. *прецизније дефинишу шта је потребно да би се остварио напредак, и тако помогну наставницима у оцењивању ученичких постигнућа*
3. *помогну школама и наставницима да оцене резултате свога рада*

Годишњи тест

Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања, у сарадњи са Друштвом математичара Србије, предложио је Пројекат израде годишњих тестова за предмете Српски језик и Математика за 4. разред основне школе.

Пројекат је реализован 2007. и 2008. године у сарадњи са Друштвом математичара Србије, Друштвом за српски језик Републике Србије и Институтом за психологију Филозофског факултета Универзитета у Београду.

Циљ овог пројекта је да укаже учитељима на њихове евентуалне слабости у раду и у којој области, тачније дескриптору ученици нису постигли потребан ниво знања, као и да сагледају где се њихово одељење по нивоу постигнућа налази у односу на друге тестиране ученике.

Пријемни испит, Квалификациони испит

Пријемни испити за упис у средње школе у Србији постојали су и раније, али су их педесетих и шездесетих година организовале или појединачно школе или је то било на нивоу града Београда за све средње школе у граду.

Од 1990. године Завод за унапређивање образовања и васпитања Србије организује квалификациони испит из Математике и матерњег језика за упис у четворогодишње средње школе.

Ова посебна врста екстерних тестирања у почетку је показала доста низак ниво знања свршених основаца када се сретну са непознатим питањима и задацима, па се онда прешло на систем тестирања у којем се ученицима неколико месеци пре полагања објаве збирке задатака (око 300 до 400 питања, односно задатака, по предмету) из којих се управо и бирају задаци за квалификациони испит. Ти задаци покривају комплетно градиво математике, односно матерњег језика, основне школе и просечан ученик тачно уради између 60 и 70 процената задатака. Међутим, како су формулације задатака унапред

познате ученицима, тешко је извући било какве закључке о знањима и способностима ученичке популације, па се и не обављају неке посебне статистичке анализе.

Када је у питању Математичка гимназија, пријемни испити из математике се одржавају од њеног оснивања 1966. године. Међутим, тек када су уведена посебна одељења у гимназијама у Новом Саду, Нишу, Крагујевцу, Ваљеву, Краљеву, Сенти и још неким градовима, тачније од 2003. године, овај пријемни испит добија карактер екстерног тестирања. Наиме, од те године Министарство просвете Србије именује посебну комисију која припрема задатке за пријемни испит свих ученика који конкуришу за специјализована одељења Математичке гимназије. Тест се

састоји од 12 задатака типа вишеструког избора, у сваком је понуђено пет одговора од којих је само један тачан. Сваки тачан одговор доноси 10 поена, а погрешан -1 поен. Заокружен одговор Н (Не знам) доноси 0 поена. Време за израду теста је 120 минута. За разлику од квалификационог испита задаци су оригинални и нису од раније познати кандидатима за полагање. Међу задацима има врло лаких, али и веома сложених и тешких, а састављени су тако да покривају комплетно градиво математике основне школе. Један део задатака проверава елементарну математичку технику, а други део утврђује ниво способности логичко-комбинаторног расуђивања. Просек тестираних ученика је од 65 до 75 процената тачно урађених задатака.

Типови задатака који се користе на екстерним тестирањима

Типови задатака	
Отворени	Затворени
кратак одговор	вишеструки избор
дужи одговор	алтернативни избор
есеј	придруживање (повезивање)
допуњавање	

Неколико следећих задатака тестирају исту област, али то на тесту није један исти задатак.

1. $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} = ?$ (кратак одговор)

2. $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} = \dots$ (вишеструки избор)

а) $\frac{1}{5}$ б) $\frac{4}{8}$ в) $\frac{5}{9}$ г) $\frac{3}{8}$

(а) је тачан одговор, а б), в) и г) су дистрактори

3. $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} = \dots$ (вишеструки избор)

а) $\frac{3}{8}$ б) $\frac{1}{5}$ в) $\frac{5}{9}$ г) $\frac{4}{8}$

4. Колики је производ једне трећине и три осмина? (кратак одговор)

Ако се овим задатком испитује знали ученик да множи разломке, задаци 1 и 4, иако су истог типа, нису исти јер у четвртом задатку испитујемо још једну вештину уме ли ученик да преведе текст у разломак, те би задатак 4 био најтежи у овом сету задатака.

У задацима 2 и 3 јесу исти дистрактори, али распоред понуђених одговора није исти, те ови задаци немају исту тежину на тесту.

Како тип задатка утиче на ниво постигнућа?

Пример 1

Задатак M527109 са $p\text{Value}^3 = 0,56$ и са добром дискриминативношћу⁴ од 0,65 гласи:

Возач је аутобусом обишао Европу за 24 дана. Колико времена је трајало његово путовање?

Одговор: Путовање је трајало _____ недеље и _____ дана.

Овај исти задатак на пилот тестирању је имао $p\text{Value} = 0,80$ и, такође, добру дискрими-

нативност од 0,45, али је био дат у облику вишеструког избора.

Возач је аутобусом обишао Европу за 24 дана. Колико времена је трајало његово путовање?

а) 2 недеље 4 дана

б) 3 недеље

в) 3 недеље 3 дана

г) 3 недеље 6 дана

На овом примеру видимо колико облик задатка може да утиче на ученичка постигнућа.

3 Проценат ученика који су тачно решили задатак

4 Дискриминативност представља својство задатка да разликује испитанике са ниском особином од испитаника са високом особином (пожељно је да буде већи од 0,21)

Пример 2

Задатак **M316067** гласи:

Од две једнаке коцке ивице 10 cm, направљен је квадар као на слици.



Његова површина је:

а) 500 cm² б) 600 cm² в) 1 000 cm² г) 1 200 cm²

Заокружи слово испред тачног одговора.

M316067

	Frequency	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 A	74	15,9	15,9
2 B	71	15,2	31,1
3 V	95	20,4	51,5
4 G	177	38,0	89,5
8 Заокружено више одговора, погрешан одговор	2	,4	89,9
9 Без одговора	47	10,1	100,0
Тотал	466	100,0	

Valid - Решење

Frequency - Број ученика који су дали тај одговор

Valid Percent - Број ученика изражен у процентима од укупног броја ученика који су видели задатак

С обзиром да је ово задатак форме више-струког избора, не можемо са сигурношћу тврдити да је 20,4% заиста знало тачно да одговори на овај задатак. Иако немамо информацију о псеудонагађању, можемо претпоставити да оно сигурно није мало. Вероватно је због тога дискриминативност овог задатка ниска (0,14).

Овакве задатке, који припадају групи тежих задатака, не би требало давати у облику више-струког избора. Дакле, једини начин да сазнамо колико ученика заиста зна тачно да реши овај задатак био би задати га у форми отвореног типа.

Пријемни испит - Математичка гимназија

Пример 1

Задатак који је 98% тестираних ученика тачно решило:

Које од следећих једнакости су тачне за сваки позитиван број a и све природне бројеве m и n .

(I) $a^m + a^n = a^{m+n}$

(II) $a^m - a^n = a^{m-n}$

(III) $a^m + a^n = a^{m \cdot n}$

(IV) $a^m - a^n = a^{m:n}$?

- A) Тачни су само (I) и (II).
B) Тачна је само (III).
C) Ниједан није тачан.
D) Тачне су само (III) и (IV).
E) Све су тачне.

Пример 2

Задатак који је 14,9% тестираних ученика тачно решило:

Теме A угла α изван датог круга. Краци овог угла одређују на кругу два лука који су у размери 3:10. Већи од тих лукова одговара централном углу од 40° . Колико степени има угао α ?

- A) 20° B) 15° C) 14° D) 13° E) 12°

Кодирање

Кодирање тачних и погрешних одговора је ствар договора, може да се врши једноцифреним или двоцифреним бројевима.

Могу се увести различити кодови за различите тачне или нетачне одговоре.

Кодирање се врши посебним кодом када ученик није радио задатак, такође посебни кодови могу се увести за жврљање, прецртавање или ако је код вишеструког избора заокружено више одговора.

Зашто је битан код ако ученик није радио задатак? Ако су такви задаци на крају теста и велики број ученика није радио тај или више задатака на крају теста, то може да значи да ученици нису стигли да раде те задатке због недостатка времена.

Тада је потребно анализирати да ли је предвиђено време за тест било добро прорачуна-то или се тим задацима испитују знања која ученици нису усвојили из различитих разлога (нису учили, задатак је неразумљив, нејасан или пре-тежак за испитиване ученике).

Кодирање задатака затвореног типа није проблем. Задаци отвореног типа су проблематични јер није увек могуће уносити све ученичке одговоре. Када се уносе сви ученички одговори могу се издвојити непредвиђени тачни или нетачни одговори и накнадно им доделити кодове.

На пример: Приликом прегледања свезака са тестирања TIMSS 2007 године у Србији уочено је да су у неким задацима кодиране грешке које се нису појавиле ни у једној свесци наших ученика, а да нису предвиђени кодови за грешке које су типичне за наше ученике. Прегледајући примере одговора ученика из других земаља видели смо да заиста у тим одговорима постоје само искодирани погрешни одговори, а да не постоји ни један погрешан одговор који је за наше ученике био уобичајен.

Кодирање је веома важан сегмент у изради тестирања. Поузданост података зависи од добро искодираних одговора, добро прегледаних задатака и стручности оних који тај посао обављају.

Пример -TIMSS 2007

Упрости израз $3x/8 + x/4 + x/2$. Прикажи поступак којим си дошао/ла до решења.

Одговор: _____

Предвиђени кодови.

Kod	Odgovor	Item: M032683
	Tačan odgovor	
20	$\frac{9}{8}x$ ili $1\frac{1}{8}x$ sa pokazanim radom	
	Djelimično tačan odgovor	
10	$\frac{9}{8}x$ ili $1\frac{1}{8}x$ bez pokazanog rada	
11	Bilo koja dva člana kombinovana tačno ili tri člana sa zajedničkim nazivnikom	
	Netačan odgovor	
70	$\frac{5}{14}x$	
71	Bilo koji drugi izraz koji uključuje $5x$ ili 14	
79	Ostalo netačno (uključujući precrtano/obrisano, slučajna oznaka, nečitko ili nevezano za zadatak).	
	Bez odgovora	
99	Prazno	

Најчешћа грешка код наших ученика, која није била предвиђена ни једним кодом била је:

$$3x/8 + x/4 + x/2$$

$$3x + 2x + 4x$$

$$9x$$

Видели смо преко 1000 одговора ученика других земаља и такву грешку нисмо уочили, а у одговорима наших ученика није се појавила ни једна грешка $5/14x$, типична за одговоре ученика других земаља и предвиђена кодом 70.

Анализа задатака са добрим статистичким параметрима, али...

Пример 1

(pValue = 0,29 и corr = 0,47).

Ана чита књигу која има 120 страница.

Прочитала је $\frac{2}{3}$ књиге. Колико страница јој је остало још да прочита?

Задатак је тачно урадило 29% ученика који су виделио вај задатак и корелација 0,47 је сасвим задовољавајућа.

Овај задатак је видело 479 ученика, од тога је 124 ученика дало тачан одговор. Од тих 124 ученика, 23 деце има оцену 2 или 3 из математике.

Погрешан одговор: 80 страница је имало 34% ученика који су радилиовај задатак.

Не знамо да ли ови ученици нису знали да реше задатак до краја или га нису пажљиво прочитали.

Од тачних одговора један део ученика је написао тачан резултат тако што је одговорило са $120 : 3 = 40$, што би значило да ученик зна да је остало непровчитано $\frac{1}{3}$ књиге, али је мала вероватноћа да је баш тако.

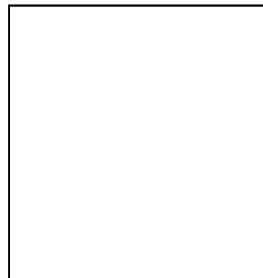
Можемо претпоставити да је овај задатак заиста знао тачно да уради 101 ученик, односно 21,1% ученика који су радили овај задатак.

Такође, закључујемо да овакав задатак није добар за ову врсту тестирања и да би тачније информације о ученичким постигнућима добили да је уместо $\frac{2}{3}$ било $\frac{2}{5}$, што би са друге стране отежало задатак.

Пример 2

(pValue = 0,14 и corr = 0,21).

Колика је површина квадрата приказаног на слици?



1dm 5 cm

Одговор: Површина квадрата је _____ dm² _____ cm²

Од 466 ученика који су радили овај задатак њих 64 је урадило тачно (13,7%) а 80 ученика (17,2%) је такође тачно израчунало површину квадрата, али је није тачно претворило у назначене мерне јединице.

	Fre- quen- cy	Valid Percent	Cumula- tive Per- cent
Valid 0 Upisano bilo sta osim 2dm2 i 25cm2	287	61,6	61,6
1 Upisano 2dm2 i 25cm2	64	13,7	75,3
8 225cm2	80	17,2	92,5
9 Bez odgovora	35	7,5	100,0
Total	466	100,0	

Код овог задатка је предвиђен код 8 који региструје оне ученике који тачно знају да израчунају површину, али или не знају мерне јединице, или су из неког другог разлога изоставили претварање једне јединице у другу.

Овим задатком не може се мерити знање претварања мерних јединица, али може се по-

уздано тврдити да најмање 30,9% ученика зна да израчуна површину задатог квадрата.

На примеру овог задатка можемо видети колико су битни кодови.

Требало је увести и код којим би се регистровани одговори у којима је ученик тачно поставио задатак, тј. зна како се израчунава површина квадрата, а добио је погрешан резултат.

Као што видимо, веома је важно знати шта испитујемо неким задатком. Ако је циљ био да се овим задатком сазна колико ученика зна само да израчуна површину квадрата, требало је да дужина странице буде неки једноцифрен број. Тиме би се избегле све оне грешке које ученици праве приликом превођења из једне мерне јединице у другу и грешке које праве приликом израчунавања или непажњом.

Овако, са недовољним бројем кодова, не можемо поуздано тврдити колико ученика зна да израчуна површину квадрата.

Ниво постигнућа задатака уобичајених за нашу школску праксу

Пример 1

Timss 2003, Национално тестирање 2006. године (80,2 % тачних одговора)

Има 9 редова столица. У сваком реду је по 15 столица. Колико има укупно столица?

Пример 2

Годишњи тест 2007. године. (91% тачних одговора)

Како се цифрама пише број триста три хиљаде тридесет три?

- а) 303 033
- б) 330 033
- в) 303 330
- г) 303 303
- д) 330 303

Ниво постигнућа задатака који нису уобичајени за нашу школску праксу

Пример1

TIMSS 2003, Национално тестирање 2006. године (20,4 % тачних одговора)

Власник продавнице је одлучио да рецкама бележи колико је продао оловака, хемијских оловака, гумица и лењира првог дана школе. Он је направио следћу таблицу.

Оловке	Хемијске оловке
	
	

Гумице	Лењери
	
	

Колико више је продао хемијских оловака него лењира?

Одговор: Продао је _____ хемијске оловке више

Овај задатак није уобичајен у нашој школској пракси и ученици су грешили што црту која пречртава четири вертикалне нису рачунали, дакле тако рачунајући добијали су одговор 1, јер је у том случају хемијских оловака било 21, а лењира 20.

Предности вредновања ученичких постигнућа из математике кроз екстерна тестирања

Можемо да закључимо да екстерна тестирања, у зависности од конкретног циља могу бити од великог значаја како школама, наставницима, родитељима ученика, тако и Министарству.

Школе могу да на основу добијених извештаја изврше анализу резултата и предузму одговарајуће кораке за подизање квалитета рада како би утицали на повећање нивоа постигнућа ученика. Предметни наставници би такође могли да установе које су то области које ученици нису у довољној мери савладали и да предузму одговарајуће мере како би поправили квалитет свог рада.

Родитељи би имали праву слику о постигнућима своје деце и места где се одељење, као и школа које њихово дете похађа налази у односу на просечне резултате ученичке популације.

Најзад, оваква тестирања би могла да буду један од елемената које би Министарство просве-

те узимало у обзир приликом разматрања евентуалних корекција постојећег наставног плана и програма.

Такође, она дају објективне резултате на квалификационим и пријемним испитима, и на неком евентуалном будућем заједничком матурском испиту и сл. Независна су од прегледача задатака, а омогућавају када је то потребно сагледавање знања читаве ученичке популације.

При овоме треба нагласити огроман значај експертског тима, који кроз избор узорка и праћење самих задатака кроз пилот-тестирања може да процени, објасни и елиминише чак и могуће грешке статистичке обраде добијених резултата.

Премда су ученици свих земаља који учествују у међународним тестирањима на изглед у равноправном положају, ипак, после објављивања резултата за свако такво тестирање, требало би формирати тим стручњака, који би анализирали добијене резултате, дали своје мишљење и предлог евентуалних акција које би требало предузети.

Литература

- Група аутора (2007): *Примена знања*, Београд, Друштво математичара Србије и Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања.
- Група аутора (2007): *Национално тестирање ученика 4. разреда основне школе*, Београд, Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања.
- Огњановић, С. (2007): *Математика 10*, Београд, Круг.
- Тодоровић, О. (2008): *Екстерна тестирања из математике ученика нижих разреда основних школа*, Београд, Просветни преглед.
- <http://nces.ed.gov/timss/>
- <http://www.pisa.oecd>.

Summary

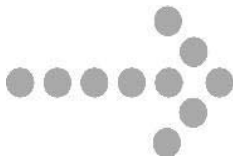
Extern testing from many fields has been going on in his world for several years, and they are an objective mark of students' achievements. For Mathematics, the most famous international testing is Timss and Pisa. Our country took part in this testing in 2003. Also the Ministry of Education took two national testing for the third graders in 2004 and for the fourth graders in 2006 and the eighth graders in 2006, all within the project proposal of educational standards fro the end o primary school education. The institution for evaluating education and pedagogical work in cooperation with the Society of Mathematicians of Serbia took two testing of the fourth graders within the project Composition of the annual test 2007 and 2008. Every year, the Ministry o Education does a special form of extern testing in the form of entrance examinations for the Secondary school. Authors of this paper participated in most of these projects, from its creation, management, writing, choosing and test correction, and to expert analysis of the given results by some of the statistical methods. In this paper, we analysed some needs of extern testing and their objectivity as a possibility of application of the given results for improving the educational process.

Key words: *evaluation, matematic, externe testing.*

Стручни
чланак

Радојко Дамјановић

ОШ „Трећи крагујевачки батаљон“, Крагујевац



Прилози за манифест педагогије постмодерне (нова педагошка реалност)

Резиме: Проток времена акумулира вредности, индукује скуп инваријантних тачака/места које имају карактер свевремености/универзалности. Тако и ово наше пост–време, које није још свуда стигло, као што и извесно годишње доба не стиже свуда једновремено на планети, оставља свој траг.

Зато је потребно указати на оно што афирмише (уздићи га), и упозорити на оно што регресије човека, живот човека; и у крајњем његову педагогију као средство промене/усавршавања.

Кључне речи: постмодерна, отвореност, мноштво, нарација, дискурс, дидактичко мноштво, еклектички, плаузибилан, наука, псеудонаука, парадигма, стварност.

Савремено постмодерно друштво намеће и нови начин размишљања, заправо промишљања о њему, па самим тим и о свим његовим сегментима. Наука је један од кључева за његово разумевање, а уједно и један од инструмената мењања стварности - њеног *усавршавања*¹. Можемо да кажемо како позитивна (емпиријска) наука, прошавши период модернизација - модерне, коначно постаје постмодерна наука, односно реч која најефектније описује наведену метаморфозу, а да на најбољи начин изоштри слику која је у интересу да се прикаже је *отвореност*. Наука постмодерне је *отворена*, али не у смислу

уточишта за било какву мисао коју бисмо прогласили за научну, уз претходну суспензију одлучујућих/релевантних критеријума. (Код речи критеријум је намерно употребљен плурал јер је и то једна од одлика постмодерне - *мноштво*.) Извор ове отворености би пре био у плурализму предмета и појава научног проучавања, неголи у плурализму научних метода, техника, приступа (прилаза), иако се ни овај не може негирати.

Ако се одлучимо за афирмативан поглед на историју човека (ма шта то значило), компонента коју можемо екстраховати као есенцијалну сигурно јесте иманентна потреба за *знањем*.

Коначно, постмодернизам се усредсређује на питања организације знања. У модерним друштвима знање представља еквивалент за на-

1 До постмодерне наука је сматрана јединим (стварним) кључем за разумевање стварности и јединим инструментом за његово мењање - усавршавање. Постмодерна наука не да није једини кључ, она даје мноштво кључева.

уку, односно наука јесте добро знање, што је контраст у односу на наравију која представља ирационално (са становишта „науке модернизма”).

У постмодерном друштву наука добија функционалност, учимо ствари, не да бисмо их знали, већ због њихове употребне вредности. Важан је контекст одређених знања, која имају тежину у односу на конкретну наравију, која сада подлеже плаузибилности (!), тј. која је „мерљиве” плаузибилности² (или: употребљивости).

Савремена педагогија, као најшира научна дисциплина, чији је предмет изучавања (између осталог), како да достигнута знања систематизујемо и пренесемо³ (начин преношења знања и односа према знању је у самој основи разматрања педагогије као науке) на следећу(е) генерацију(е) и како да се та иста знања модификују у једном историјском процесу истинитосне верификације, трпи одређене утицаје постмодернизма.

У том процесу су искристалисане, акумулиране вредности које могу да конкуришу за статус трајних вредности или начела, према којима је могуће оријентисати данашњу педагогију и од ње неодвојиве дисциплине, дидактику – општу и посебну, односно посебне методике.

У једном мултиангуларном процесу *припреме – реализације – промишљања* педагошког (дидактичког) рада, под претпоставком да субјект има оптимално развијену свест о сопственом делатном и способност управљања реализацијом пројектованих интенција, у условима савремених кретања човечанства, готово је немогуће пренебрегнути неке чињенице које су се наметнуле у једном новом педагошком приступу у свој својој неодложности.

Питање парадигме

Еманципација од постојања једне (или сукцесивног низа парадигми), која се у зависности од различитих кретања мења (друштвених, научних, па и трендова уопште). Нужно је прихватити *мноштво* као афирмативну идеју постмодернизма и створити услове за непротивречан и конзистентан плуралитет парадигми.

Еклектички или синтетички приступ

Оно што би било најважније јесте да је наведену дилему могуће превазићи.

Поштујући разноврсност примене свих оних метода и техника које благотворно делују у процесу усвајања знања, не би требало везивати се само за неки од приступа процесу наставе (нпр. традиционални или активни приступ). Потребно је употребити све оно што може дати одређену корист у циљу формирања једног назависног система знања, који је спреман да делује у тренутку (промтно), комуникабилан са сваком околином и адаптибилан у свакој новој животној средини. Зато једини критеријум у избору начина педагошког рада јесте корисност и могућност формирања функционалног, употребљивог знања (у пракси употребљивог, тако да иницира и рефлексiju те исте праксе у смислу њеног промишљања).

Јасно је да овако изложени циљеви и задаци захтевају једну еклектичку оријентисаност, али која опет има неку своју минималистичку логику – логику функционалности.

Неопходност еклектичког приступа се намеће из разлога шароликости света који нас окружује и комплексности онога што носимо у себи. Тако повезана слика света јесте једна целина, једна лична наравија, која опет сама за себе чини систем, једну синтезу, те тако долазимо до помирења у постављеној дисјункцији.

² Погледај веб адресу: <http://www.colorado.edu/English/courses/ENGL2012Klages/pomo.html>

³ Свакако да је један од најважнијих предмета проучавања педагогије *начини преношења знања*, најшире схваћено.

Дакле, еклектицизам? – да! – али никако као једна непрегледна гомила свега и свачега, већ као једна смислена колекција (или конгломерат) знања, умења, вештина, подупрta извесном интелигентном емоционалношћу (стабилном шемом емоција).

Формирање критичког мишљења

Првенствено развијање способности да се код најједноставнијих судова исправно примењује логички закон искључења трећег (неки исказ је или тачан или није тачан, уз претпоставку да се ради о смисленом исказу), а потом да се у сложенијим ситуацијама (до најсложенијих) животних околности развије способност разлучивања ваљаног од оног што то није, вредновања информација и њихова исправна употреба у новим контекстима, као и предикција ситуација на основу стеченог корпуса, на неки начин структурираних информација, али имајући у виду закривљеност резултата или стохастичке околности које су природно присутне.

На овај начин се отварају и хоризонти и вертикале било којим врстама мишљења. Веома је значајно у овом контексту неговати *рефлексивно* мишљење, као сталну потребу личности за оријентацијом у односу на свет око себе, а и у односу на свет у себи самом.

Поспешивање (јачање) кооперативних наспрам компаративних вредности

Човек је са својом свешћу принуђен да живи поред свести других људи. Зато је потребно упутити га да ово *поред* постане, колико год је то могуће, *са*.

Данашњи свет обилује насиљем у најразличитијим облицима; можемо га препознати као физичко, психолошко, духовно и тако набрајати колико год има области људских активности. Оно је превасходно генерисано као *насиље*

ниског интензитета (Дамјановић, 2006), и тако тиња у јединки (тј. „обогаћеној” биолошкој јединки - личности), све док не дође до ескалације у неком од набројаних видова (најчешће и највидљивије у физичком).

Свакако да је један од разлога овоме управо у неговању приступа компаративних вредности и на њему заснованој *култури учења*⁴ (од начина вођења, праћења, па све до вредновања и оцењивања). Зато је нужно превазићи га и промовисати *кооперативно(ст)* као основну вредност у било којој педагошкој варијанти.

Флексибилно руковођење и организовање педагошког посла/рада

Руковођење мора да подразумева такав систем који је повезан и непротивречан и који флексибилно организује једну (или више њих у једну) целину педагошких активности. Све више меркантилни приступ образовању утиче да оно мора да буде у складу са временом тако да је један систем, по својој природи успорен, приморан да креира свој рад на основу дијалектичке условљености друштва и школе (као институционализоване педагогије) и приметног феномена акцелерације кретања савременог света (што је опет имплицирано вртоглавом акцелерацијом освајања нових знања и технологија). Сама структура школе и организација рада у њој мора бити конјугована природи наставе и учења – школа мора да се трансформише у средину за учење (Ђорђевић, 2006) и да буде коначно промовисана као институција успеха (Марјановић, 2006). Такође, значајна је и регулаторна функција руковођења, у погледу на интерперсоналне односе.

4 Мисли се на учење у најширем значењу – као елемент педагошког процеса.

Наставник у улози емпиријског динамичког ресурса

Постмодерна дидактика подразумева предочавање одређених наставних садржаја, а не наметање његовог учења; заправо учи се промишљању, прецизније упућује се на промишљање (микро-, макро- и мегасвета). Тако се изграђују флексибилне конструкције знања. Улога наставника је у овим околностима учења (наставе) савим другачија; он представља један покретљив, динамичан систем који упућује, помаже, подстиче, подржава, има одређена знања – али *нема сва знања* – који такође учи – непрекидно учи (и на тај начин стиче право да буде захтеван и у односу на друге – ученике првенствено!). Наставник мора да има способност мапирања процеса и у том смислу да буде водич, модератор, мотиватор.

Школа у улози превенције торзије друштвене свести – мисија школе (културолошки проблем)

Напредак науке(а) и технологије(а) (првенствено информатичких) не утиче, већ представља основу и моћно средство глобализацијских процеса. Фуриозност глобализације води ка културној уравниловки. Декларативно залагање за мултикултуралност представља само параван иза кога се развија једна нова глобалистичка култура – нова светска култура – заснована на узајамној размени фолклорних обележја/артефаката посебних (партикуларних) култура, без дубљег (да не будемо груби, па кажемо - икаквог) смисла.

Ово не значи да, у самој својој суштини, глобализација представља негативан феномен светских размера, већ да је претходно изложено једна од њених негативних последица и може да доведе до торзије друштвене свести (мисли се, како на појединачна, етно- и етат-суверена

друштва, тако и на светско друштво у целини). Зато школа има ту посебну, културолошку мисију, да уведе појединца у токове светских процеса, са једном стратификованом свешћу, стварног познавања и способношћу истинске размене културе, али не на нивоу сувенира.

Проблем (опасност!) псеудонауке

У мноштву концепата, дискурса, нарација, који конкуришу за ранг теорије, аплицирајући на испуњење услова плаузибилности, вреба опасност да у том простору, нека од њих не задовољи и довољан услов и даљњим инсистирањем на сопственој валидности задобије статус и форму псеудонауке.

Манипулација научним чињеницама – коктел науке, мита, белетристике – мешање жанрова – продуковање сопствених конструкција, доводи до губитка оријентације у детекцији и утврђивању истинитости о суштини неке предметне ствари – ко није добар познавалац, губи се у аут-простору без свести о томе (губе се јасне границе).

Криза педагогије – појава антипедагогије

Исцрпљивањем парадигме појављује се феномен експанзије антијунака, који опет имплицира, у крајњем, појаву антипедагошких форми – антипедагогије. Зато је оправдано инсистирати на мноштву парадигми. Таква понуда може да води сузбијању наведеног феномена, али и не мора, у зависности од способности мапирања и вођења процеса.

Из наведених околности је важно видети *педагогију у ослободилачкој функцији*, као моћно средство покрета и поново - превенције торзије друштвене свести.

Плурализам стварности индукује сукобе, али и толеранцију

Судари култура и сукоби цивилизација изазивају непријатну стварност, иако не мора да буде тако. Заједнички живот људи отвара неслућене, до сада запретене, енергетски пуне, просторе богате размене и благотворног живота у поштовању сопства кроз поштовање другости.

Афирмација односа координације насупрот субординације

Субординација подразумева хијерархију и тиме рангирање ентитета – у овом случају педагошких (што је претпоставка за дискриминацију). Друштво будућности се мора ослободити ове врсте односа; оно мора да живи у координацији, чије је исходиште у релацијама кооперативности као аксиолошким димензијама просто у којима се процес одвија (педагошки, прим. аут.).

Литература

- Klages, Mary (2006): *Postmodernism*, <http://www.colorado.edu/English/courses/ENGL2012Klages/pomo.html>
- Ђорђевић, Јован (2006): Васпитање мишљења ученика у савременој школи – значај и могућности, *Педагошка стварност*, ЛП, 5-6, стр. 385-401, Нови Сад.
- Реинолдс, Дејвид (2006): Школска ефикасност и квалитет у образовању, *Директор школе*, бр. 1/2006, стр. 43-52, Београд.
- Лукић, Бранка (2006): Савремено руковођење нашим школама, *Иновације у настави*, XIX, 2006/4, стр. 15-26, Београд.
- Ђорђевић, Јован (2006): Савремени погледи на иновације у образовању и васпитању, *Иновације у настави*, XIX, 2006/4, стр. 5-14, Београд.
- Марковић, Михаило (2004): *Преиспитивања*, Београд, Гутенбергова галаксија.
- Дамјановић, Радојко (2006): Школа = Прокрустова постеља? (или: Грешке и последице у вођењу педагошких процеса у најширем значењу – етиологија насиља), *Директор школе*, бр. 1/2006, стр. 73-77, Београд.
- Монтесори, Марија (2003): *Упијајући ум*, Београд, ДН Центар.
- Марјановић, Здравко (2006): Реформе образовања у европским земљама и квалитетна школа, *Директор школе*, бр. 1/2006, стр. 1-18, Београд.
- Гојков, Грозданка (2002): *Прилози постмодерној дидактици*, Вршац, Виша школа за образовање васпитача.
- Радовић, Душан (2002): *Срећни гост живота*, Београд, Астимбо.
- Бојанин, Светомир (2002): *Тајна школе*, Београд.
- Големан, Данијел (2002): *Емоционална интелигенција*, Београд, Геопетика.
- Гојков, Грозданка (2006): *Дидактика и постмодерна (Метатеоријско полазиште дидактике)*, Вршац.

- Фукујама, Френсис (2002): *Крај историје и последњи човек*, ЦИД – Подгорица, Романов – Бања Лука.
- Барико, Алесандро (2002): *Next – Mala knjiga o globalizaciji*, Београд, Народна књига.
- Шушњић, Ђуро (1995): *Отпори критичком мишљењу*, Београд, Чигоја штампа.
- Фукујама, Френсис (1997): *Судар култура*, Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
- Хантингтон, Семјуел (2000): *Сукоб цивилизација*, ЦИД - Подгорица, Романов – Бања Лука.
- Лидлоф, Цин (2001): *Појам континуума*, Београд, Слио.
- Арсенијевић, Милош (2003): *Време и времена*, Београд, Дерета.
- Ватимо, Ђани (1991): *Крај модерне*, Нови Сад, Братство-јединство (Светови).
- Франк, Манфред (1995): *Conditio moderna*, Нови Сад, Светови.
- Иглтон, Тери (1997): *Илузије постмодернизма*, Нови Сад, Светови.
- Мирков, Снежана (1999): *Учење учења*, Београд, Задужбина Андрејевић.
- Влаховић, Бошко и др. (1996): *Опита педагогија*, Београд, Учитељски факултет.
- Миљковић, Дубравка и Ријавец, Мајда (2005): *Боље бити ветар него лист (психологија децјег самопоуздања)*, Чачак, Легенда.
- Хабермас, Јирген (2002): *Постметафизичко мишљење*, Београд, Београдски круг.
- Тасић, Владимир (2002): *Метематика и корени постмодерног мишљења*, Нови Сад, Светови.
- Омербеговић-Бијеловић, Јасмина (1998): *Метауправљање и квалитет управљања*, Београд, Задужбина Андрејевић.
- Алексић, Јордан (1995): *Шеста димензија – хоризонт културе (увод у културологију)*, Београд, Ecolibri.

Summary

The flow of time accumulates values, induces a group of invariant spots/places which have a character of the contemporary being/ universal. So, our post-time, which has not arrived everywhere, in the same way as a certain season does not appear in the same time in all places in the world, and it leaves its trace.

This is why it is important to the thing which affirms (raises) and warn on the things which reengage a man, the life of a man and in the en is pedagogy a the means of change/improvement.

Key words: postmodernism, openness, many, narration, discourse, didactical lot, eclectic, plausible, science, paradigm, reality.

Рецензија

Др Милица Радовић-Тешић
Учитељски факултет, Београд



Ризница језичког искуства народа

Резиме: У раду се поводом изласка из штампе 17. књиге Речника српскохрватског књижевног и народног језика: **одвркао—Опово**, који израђује ауторски колектив Института за српски језик САНУ, изд. САНУ, Београд, 2006. година, стр. I–CXIII + 800, даје један општи поглед на изузетно велики значај овог недовршеног дела и указује на потребу обезбеђивања услова за даљи рад на њему. Ауторка сматра да је овде реч о капиталном пројекту српске науке и културе који заслужује пуну пажњу друштва у целини.

Кључне речи: тезаурус, општи лексички фонд, развој лексикографије, историјат Речника САНУ, перспективе дескриптивне лексикографије.

Увод

Наша школска али и културна јавност у целини не може се похвалити превеликим интересовањем за лексикографску литературу, посебно ону приручну. Култура коришћења речника у образовном систему је на незавидном нивоу. Студенти се уписују на факултете (па и учитељске) а да никада нису имали у рукама неки једнојезични речник, лексикон, енциклопедију и сл. нити чули за такво нешто. Тек у скорошње време, захваљујући реформи високог образовања па и болоњским утицајима, уводе се, макар и као изборни, предмети везани за лексикографију и лексикологију. Отуда сматрамо изузетно значајним приближити постојеће речнике српског језика школској популацији, популаризовати их и

објаснити предности начине њихова коришћења, макар то неке изгледало и маркетиншки.

О великоописном речнику тезаурусу

Ако нисте прецизно, или ако нисте уопште, знали шта у ритмичној народној песми „Коленике, коленике, вретено!“ значи реч *коленика* (а можда будуће генерације неће знати ни шта значи *вретено*), отворите 9. књигу *Речника Српске академије наука и уметности* и добићете потпуну информацију. Или, ако нисте знали да ли је лексика Срба у Хрватској ближа данашњем *српском* или данашњем *хрватском* језику, дознаћете, опет, ако пажљиво читате било коју од 17

књига овога речника који доноси тачне и прецизне податке о употреби сваке речи.

Да велики Академијин речник заиста представља кондензовано духовно и материјално искуство народа исказано језиком, посведочиће нам рецимо и пример из последњег, 17. тома који илуструје једно од значења одреднице *односно*, а који нас не може оставити потпуно спокојним. А тај пример гласи: „Хоће ли Европа да од свога ... изобиља позајми Србији односно малену суму новца?“. Ову реченицу доноси лист за политику, науку и књижевност „Шумадија“ у години 1876. а на стр. 101. Да случајно прилошко значење партикуле *односно* («релативно») није у савременом језику у извесној мери застарело, помислили бисмо да је то јуче у медијима изговорио неки члан наше садашње Владе, потпредседник, рецимо. У сваком случају, реченица нас може само да опомене или увери да се нисмо сувише променили, бар у односу према Европи.

Кроз десет година – прецизније, 2018. – обележаваће се, верујемо, два века српске (модерне) лексикографије, будући да се Вуков Српски рјечник (Беч, 1818) сматра с правом првим српским лексикографским делом. У европским размерама – то је свакако мало. У нашим, често тежобним историјским и друштвеним условима, посебно с обзиром на вишевековно ропство под Турцима – то и није тако мали период, то је већ лепа традиција.

Прво иначе помињање српске лексике везује се за једног нашег суграђанина. Мање је познато, и обично се не узима као релевантно, да заправо први лексикографски текст српског језика, додуше са свега 285 српских речи, представља речник који се звао *Сравнительный словарь*, штампан у Санктпетербургу 1789. односно 1791. у три тома као упоредни речник двеста језика, а који, у ствари, представља проширено и поправљено издање упоредног речника у два тома који је, на иницијативу царице Катарине, издао немачки путописац Палас 1787.

и 1789. године. Допуњено издање изашло је у редакцији угледног Србина Теодора Јанковића Миријевског (Миријево је данас део Београда), који је у то време био високи функционер руске просветне администрације, а раније надзорник свих српских школа у Аустрији. У оба издања овога речника појављује се „српски“ језик поред „илиријског“ (који одговара дубровачком дијалекту), с тим што је у другом издању заслугом Т. Јанковића Миријевског српски језик очишћен од руских речи које су у првом издању биле помешане са српским. То је, нажалост, све што је српска лексикографија имала у 18. веку, у времену које карактерише општа језичка дезоријентација, због чињенице да су границе између српског, црквенословенског и руског биле нејасне и слабе. Пре тога, под турским ропством, разумљиво што није било помена о било каквим речницима српског језика.

У историји једнојезичне лексикографије модерног српског језика три су до сада била битна речничка остварења – једнотомни *Српски рјечник* (прво и друго издање) Вука Караџића, шестотомни *Речник српскохрватскога књижевног језика* Матице српске и (још недовршени) вишестомни *Речник српскохрватског књижевног и народног језика* Српске академије наука и уметности (до сада изашло 17 томова, а предвиђа се који више од 30). Четврто значајно дело ове врсте, које се појавило у 2007. години, и свакако ће се придружити овима, јесте једнотомни *Речник српскога језика* групе аутора, издавача Матице српске у Новом Саду. Овај речник, уверени смо, како првим, тако и издањима која ће тек да уследе – одиграће значајну улогу пре свега у културолошком смислу, као основ модерног, не више Вуковог, него вуковског језика, као практичан приручник потребан и доступан сваком ђаку, студенту, свакој школи, факултету и уопште свакој нашој кући. Успут, да напоменемо, израђивачи Матичиног једнотомника су такође сви одреда садашњи, бивши или пензионисани лекси-

кографи из Института за српски језик, и припадају истој лексикографској школи.

(Једнотомни речник српскохрватског књижевног језика Милоша Московљевића, сарадника такође Института за српски језик, који је објављен 1966. године и био у тадашњем режиму из идеолошких разлога спаљен, због двеју, по мишљењу тадашње власти „неадекватно“ дефинисаних речи/одредница: *четник* и *усташа*, није нажалост, одиграо улогу која му је била намењена. Није напросто био у употреби. Данас звучи скоро невероватно да је књига спаљена зато што је у једном од значења речи *четник* „припадник нередовних оружаних чета које су се бориле ... б) за време Другог светског рата против партизана“ недостајао атрибут *фашистички*, који је иначе садржала одредница *усташа* („хрватски фашистички побуњеник за време II светског рата“). *Партизан* је дефинисан као 1. „учесник партизанске борбе“, 2. „човек који се пристрасно руководи интересима своје политичке партије“. Ондашњи суд је, ради обавезне симетрије, донео поменути екстралингвистичку одлуку о даљој злој судбини Речника. Свакако је велика штета што Московљевићев речник није имао свој живот у времену кад се појавио. Када сам с јесени 1970. године дошла у Институт да радим на Речнику САНУ, већ првога дана ми је старија колегиница из собе – Драгиња Попс-Драгић, у поверењу и строгој конспирацији, показала тај Московљевићев Речник. Како то обично бива код геноцидних радњи, неколико примерака је ипак преживело ломачу.

Док је Вуков Српски рјечник имао потешкоћа да се, као подлога у којој је формулисана језичка и правописна реформа, избори за нови књижевни језик који прекида са дотадашњом традицијом (присталице те традиције и данас се с времена на време огласе, па је чак и пре две три недеље у „Политици“ изашао један погромашки текст који се односи на Вукову реформу) и док је, у једном делу јавности оспоравани Ма-

тичин шестотомник, после трећег тома, доживео раскид са делом сарадника и суиздавачем (Матицом хрватском), па је неколико година пред чувену маспоковску 1971. годину прилично жестока полемика између српских и хрватских научних радника – дотле је доскора изгледало да ће Академијин тезаурус, иако, стицајем неповољних друштвено-историјских околности, смештен у изузетно широк временски размак израде (1. књига изашла је 1959. године, главни уредник Александар Белић) нормално бити доведен до краја. Но, по свему судећи, и њега су почеле да прате озбиљне невоље, а једна од њих је и начелне природе: да се назив језика тога речника – *српскохрватски* – више номинално не појављује под тим именом. (За њега би практично важила она „Политикина“ реклама, парафразирана, наравно: Кад кажем *српскохрватски*, мислим *српски*.) У незавидним околностима нашао се тако Академијин речник зато што није завршен, а носи назив језика који више не постоји. Кад се поставило питање промене имена – а јесте се било поставило – формално гледано то је било лако урадити. Суштински, међутим, то би одмах значило да би неминовно дошло до неугодних забуна у вези са каталогизацијом у библиотекама широм света, а то би за последицу имало и погрешна тумачења. Промена назива би даље утицала и на физиономију корпуса. Ко би смео да преузме на себе одговорност да тако драгоцено давнашње историјско стање грађе, која представља живо ткиво језика, раздваја, подваја, дели на два, три и чак четири дела. Лексичке границе и вертикално и хоризонтално тешко је успоставити, а и непотребно, јер се ионако у Академијину речнику свакој употребној потврди речи бележи порекло.

Искрено, уз бојазан да будем погрешно схваћена, од промене имена данас је за српску језичку и националну културу далеко важније да се Речник ради, да редовно излазе квалитетни нови томови, и да се он, дакако, у догледно време заврши. Тако ће на основу његове обимне

грађе (преко 8 милиона картица) и текста моћи да се израде различити мањи, једнотомни и вишетомни истински модерни речници српског језика.

Да подсетимо – идеја израде овог речника везује се за име Стојана Новаковића (то је време владавине краља Александра Обреновића), за годину 1893, када је он упутио предлог Српској краљевској академији, а тај предлог прихваћен, да се прикупља грађа за велики академијски српски речник, што је (како је у више наврата истицала Ирена Грицкат, дугогодишњи уредник Речника) било у складу са тадашњим европским научним струјањима која су испољавана посебном бригом о националним културним вредностима. Тада је формиран Лексикографски одсек који отпочиње са ентузијазмом рад на ексерпцији речи из књижевних, историјских, етнографских и других штампаних дела, часописа, новина, закона, уџбеника и др., као и на прикупљању речи из народних говора, сређивању прикупљене грађе и сл.

Управо ћу навести један конкретан и илустративан пример о почецима рада на прикупљању грађе, пре више од сто година, и формирању корпуса за свеукупни српски речник, данас познат као *Академијин речник*, или *Академијин велики речник*.

Сређујући пре неколико година архивску документацију Речника САНУ, наишли смо на једно, данас из више разлога занимљиво писмо послато из Фоче (Херцеговина) 18. III 1899. године. Адресирано је латиницом: *Leksikografskom odjelu srpske kralj. akademije, Beograd, Serbien*. На поштанском жигу пише јасно Foča – K. und K.MI /нечитко/. Покушавали смо, колега и ја, да ово писмо ставимо у историјски контекст. Не сасвим сигурни у знање из школске историје, трудили смо се да се сетимо под чијом управом је тада била Херцеговина, одн. Фоча: под турском или аустроугарском, или под обема. Тако некако. Писмо, за разлику од адресе, писано је читком

правилном ћирилицом, ијекавским изговором, а послао га је Душан Д. Николић, учитељ. У изворима за грађу Речника дотични Николић је наведен као аутор збирке речи из БиХ. Види се да је пре равно 110 година, када је писмо писано, српски народ, иако растурен по различитим државама и царевинама, одиста знао да жели да буде јединствен и један у језику. Циљ Речника (пола века касније исказан тако и у Белићеву Предговору 1. књизи) био је иначе да покаже не толико богатство дијалеката него јединство језика пре свега. Јединство језика је истовремено подразумевало и јединство народа.

Писмо почиње речима: „Славна управо! Читао сам у Српском Вијеснику позив на скупљање српских ријечи. На жалост немам при руци ни Вукова, ни Академијског /загребачки Рјечник хрватскога или српскога језика Југославенске академије знаности и умјетности/, а радо бих принио и своју лепту у то име. Овдје на противној страни прилажем неколико израза из мојих биљежака молећи да ми јавите би ли ваљало овако биљежити. Уједно молим да ми пошаљете најновије државно издање Вукова ријечника ... забиљеживши га у дуг, а ја бих мојим приносима одплатио ...“ Стоје подаци да су из Лексикографског одсека већ четири дана касније – 22. III 1899. дали коментар на примљено писмо: „ ... Одговорити му да скупља речи према Упутству. Одсек задржава право да одређује хонорар, али се не може примити да купује и шаље речник скупљачу.“ Коментар је потписао иницијалима М/омчило/ Ив/анић/.

Тако је учитељ из Фоче „принио своју лепту“. Реч *лепта* је иначе грцизам (*leptos*) – у основном значењу „стоти део драхме“, али се у српском у варираном фразеологизму „*прине-ти, приносити, прилагати лепту*“ често та реч употребљава (како читамо 100 година касније у 11. књ. Речника САНУ, 1981) у значењу „прилог, допринос (најчешће у области духовне културе, науке)“. Успут, и *Фоча* је словенска реч, блиска

оној *Хочи* код Призрена, и није турцизам, кажу и пишу етимолози.

И тако, истовремено са прикупљањем грађе ради се и на разради концепције и методолошким упутствима, на тзв. огледним свескама за израду будућег речника. (О томе је овде прошлог петка говорио млади колега Ненад Ивановић.) Прикупљање лексике се повремено прекида – у време два балканска и два светска рата. Започети посао мења свој основни профил стварањем Југославије и приближавањем српског и хрватског језика у заједнички књижевни језик широко засноване стандардизације. То су друштвено-историјске околности које су, из данашње перспективе посматрано, нажалост, промениле назив језика у наслову Речника; уместо српског (свакако и проширењем екскерпиране лексике) добили смо речник српскохрватског језика. У овом тренутку тај назив је свакако неадекватан, али је, чини се, најмање штетан. А да размислимо, шта би збиља могло да се уради, а да штета буде што мања.

Иако су деведесетих година 20. века од српскохрватског језика раслојавањем настали политички нови језици: *српски*, *хрватски*, *босански*, *црногорски*, грађа која је до тада ушла у Академијин речник остаје (као баштина и српског народа, али и осталих народа штокавске стандардизације) основица за израду даљих књига, али се неће даље попуњавати лексиком нових аутора који пишу другим језицима изван српског. У току стогодишњег прикупљања лексичке грађе, картотека Речника САНУ формирала је огромно богатство вишеструко функционалног аутентичног материјала непроцењиве научне и културне вредности. Заобићи сав тај материјал, макар и као заједничку баштину свих народа, нанела би се штета пре свега оном народу, а то је само и искључиво српски, који је уложио како огромна материјална средства, тако и велика интелектуална прегнућа да тај језички потенцијал лексикографски систематизује и об-

ради, чиме се показују сви правци и мене кроз које је српски књижевни језик пролазио у два века свога постојања.

Сведоци смо чињенице да је формирање три језичка идиома на тлу бивше *српскохрватске* језичке територије затекло Р. САНУ на половини његовог тока израде – донело много невоља које објективно не могу да се на задовољавајући начин превазиђу. У том смислу чини нам се да ће његова судбина бити најсличнија историјату Рјечника хрватског или српског језика ЈАЗУ, онога речника који је покренуо и 1. књ. израдио наш Ђура Даничић, који је у току свога излагања (1880–1976), безмало за 100 година, променио више држава, влада и назива језика, али не и свој први назив. Раздвајање језика, истог или у најмању руку сличног, не поклапа се са територијалним разграничењем. У суштини, у случају бившег двојног језика, у тренутној временској равни, није се раздвојио језик као систем комуникације, него су се посебни језици формирали званично појединачним политичким декретима. Преводилаца са једног, на други, од трећи или четврти још нема.

Најновија, седамнаеста књига Речника САНУ, упркос свим недаћама (кадровским, материјалним) које су отежавале рад на њој, коначно, крајем 2006. године појавила се у књижарским изложима. Наиме, у току њене израде збивале су се многе непредвиђене ствари: сељење грађе, рат, бомбардовање, драстична смена генерација, одласци руководиоца и сарадника на пројекту итд. Зато ће у таквим околностима, корисницима и знатижељним љубитељима лексикографских дела, посебно стручној и научној јавности на просторима српског језичког простора западног Балкана, а и шире, бити од пресудне важности, пре свега, близу девет хиљада обрађених и семантички прецизно описаних речи српског језика, колико их овај том доноси, од којих се велики број први пут појављује речнички третиран у штампаном виду. Такво обиље речи са ау-

тентичним подацима о њиховој територијалној и временској употреби, те минуциозним описом примарних и секундарних значења, подзначења и стилских нијанси насталих различитим методичким, метафорским или другим језичким механизмима, по начину дескрипције и јасном методолошком поступку обраде речи доступно је сваком образованом и писменом човеку било које струке и усмерења. Грандиозно дело наше културе (како га је једном приликом назвао П. Ивић), сигурна сам да не глорификујем, осим богате садржине коју нуди, података о стандардном изговору (акценту) речи, граматичкој припадности, етимологији и другим референтним одликама лексичких јединица понаособ, пружа и слику о развоју књижевног израза и јединствености стандардног језика, о његовој творачкој снази и развојној динамици.

Кад се у јавности помене Речник САНУ, обично се критикује његов „превазиђени“ назив, а кад је у питању садржај, неупућени у њему најрадије траже дијалекатску лексику „свога краја“ трудећи се да се сете баш речи које у њему случајно нема (врло често то буде, на њихово изненађење, само неки маргинални турцизам). А његов квалитет није само у географској свеобухватности, него понајпре у његовој дубинској вертикали, која нуди панорамску слику развоја нашег језика, са свим својим менама, узлетима и стагнацијама, заблудама или мудрим одлукама разних књижевнојезичких договора (нпр. бечког, новосадског). Сви ставови изречени о нашем језику насумице, који се не ослањају на фактичко стање структуре језика и његове употребе – а ту структуру најпотпуније представља управо обимна грађа Речника САНУ – имаће своје мањкавости и неће нас извести на прави пут.

Не дешава се ретко да у Институт наврате обични људи, радознали по природи, да се информишу о некој речи и њеним значењима. Многи су неупућени како се уопште може то сазнати. Имали смо пре неколико година овакав случај.

Портиру у једној угледној београдској установи шеф је замерио што је у говору употребио реч *крајолик*. Наводно није наша. Портир је, помало увређен и изненађен, дошао у Институт код сарадника на Академијином речнику, да се распита зашто је, и да ли је, погрешно. Шта смо му показали у Речнику? Прво да је реч кованица са значењем „изглед природе једног краја, предела, предео, пејзаж“ (ни реч *пејзаж* није домаћег него фр. порекла па је употребљавамо!) што се потврђује трима примерима: српским и хрватским. Да је ова реч оквалификована као кованица преживела тај свој „кованички“ период, и изгубила својства такве негативне квалификације потврђује нам скорашњи пример из новинског језика: Ваљда због продужене зиме и закаснеле вегетације *крајолик* се променио, такорећи, током само једног сунчаног и топлог дана (Политика, 7. мај 2005). Кованица *крајолик* је заправо чешког порекла (тога порекла су и *часопис*, *повод*, *спис*, *улога*, *тлак*) која се најпре учврстила у хрватском, па и код Срба у Хрватској, али се данас често употребљава и у српском. Могли бисмо рећи да се у савременом језику лексикализувала у мери да јој квалификатив ков. више не одговара. Напросто, усвојена је, и није то једина чешка реч која је усвојена код нас. Чињеница да је неко подозревао на речи које примамо из, или преко, истог или сасвим блиског словенског језика (хрватског) свакако је више социо или психоллингвистичке природе, а никако лингвистичке. Зашто нам мање или нимало не сметају речи које преузимамо из енглеског, француског, немачког језика. А о одомаћеним турцизмима да и не говоримо.

Тзв. велике речи, богате садржајем, дају праву слику способности језика да искаже и најсуптилније односе у стварном и виртуелном свету, његову развојну прилагодљивост високим облицима културног живота и нужну интелектуализацију при том. У том смислу, сваки том Академијина речника доноси речи чија полисемичност иде на десетине значења или на стотине

фразеолошких израза. Обрада речи типа *бити* (у 1. тому), *ватра* (у 2. тому), *глава, гледати, говорити* (у 3. тому), *земља* (у 6. тому), *имати* (у 7. тому) ... *ништа, нога* (у 15. тому), или, на пример, у 17. тому: *одговарати, односити, око, окренути, округао, окупирати, олово, олтар, омерити, он, онај, онако*, па и *опанак* (који многи сматрају симболом србијанског виталног националног бића) захтева посебан интелектуални и стручни напор да би се допрло до семантике у најразличитијим парадигматским и синтагматским односима тих речи.

Ако бисмо у 17. тому тражили такву „битну“ реч (сада у српском језику постоји неологистички синтагматски термин „битни догађај“), то би свакако била лексема *око* – у последњој редакторској секцији коју је за живота урадио наш највећи савремени лексикограф – Митар Пешикан – човек који је на Речнику САНУ радио пуне 42 године, научнички занесено, са страшћу и фасцинантним лексикографским знањем и тешко поновљивим умећем. Под његовим руководством била је свакоме част радити овај речник. Данас, десет година после његове смрти чини нам се да у томе име и неке симболике; нама који смо имали ту срећу да са њим сарађујемо и од њега учимо, изгледало је да његово „око“ све види и све (у лексикографији) уме да реши. Неће се у фразеолошкој структури српског језика моћи заобићи податак (до кога се долази у 17. књизи Речика) да *око* у српском језику има око 180 различитих фразеолошких обрта и идиома, или 12 страница двостубачног густо штампаног текста великог формата. Тако се *око* припојило *глави, лицу, образу, врату, носу, коси, зубима, језику*, а за друге делове главе сачекаћемо још коју годину. За двојезичну лексикографију, за преводиоце, а и све друге који пишу, то је право богатство и велика олакшица у раду.

Осим пописа и описа *домаћих* речи (то је због неутралности семантичког садржаја погоднији термин него *народних* – које многи не-

добронамерни критичари Вука и језика изједначају са „сељачким“ речима „свињара и говедара“) оних речи које су темељни носиоци матерњег духа језика, Академијин речник доноси и најпоузданије податке о стварној мери употребе страних речи, туђица одн. позајмљеница. У томе је он управо најмеродавнији јер једини даје потврде за значења употребе стране речи, а не само њихов превод, како већина речника страних речи то чини. Најчешће се мисли да страних речи у нашем језику има недозвољено много. Нападајући пре годину-две једног нашег угледног лингвисту (П. Ивића) да је наводно фаворизовао стране речи у српском језику, Миле Медић у својој књизи о томе и у полемици са Д. Петровићем, нетачно тврдио да је у наш језик „ушло више стотина хиљада страних ријечи“. Госп. Медић очигледно не зна шта значи у лексикографији „стотине хиљада страних речи“. Па цео наш речнички фонд заједно са стандардним позајмљеницама може да броји између 400.000 и 500.000 речи. Најновији Велики речник страних речи и израза И. Клајна и М. Шипке по мојој рутинској провери не садржи више од 40.000 страних речи и израза, а то је свакако за сваки живи језик дозвољен постотак – око 10%. Стране речи играју значајну улогу и заузимају важно место у језичкој пракси у свим великим живим европским језицима. Може се то чак поткрепити, рецимо, податком да Гримов речник немачког стандардног језика броји укупно око 600.000 одредница. Од тога броја 300.000 су речи опште лексике, 200.000 стручних термина, а чак 100.000 туђица. Прве стране речи су забележене у Новом завету на грчком језику, реч је о неколико речи из јеврејског језика. Највише позајмљених речи узима се из термиолошких струка, што је и разумљиво. То су углавном интернационализми, за које се и проф. Ивић залагао, али само кад је била реч о словенској лингвистичкој терминологији.

Неупућенима у лексикографију мање је познато да се и у свету велики академијски реч-

ници, типа тезауруса, раде управо око сто година. Речник САНУ се израђује тимски, коауторски, у више фаза: обрада грађе, помоћна редакција, редакција и две суредакције. Основни текст утврђује се у фази редакције, за коју се сноси одговорност за квалитет израде. До сада је у изради седамнаест томова радило нешто више од 100 сарадника. У изради последњег, 17. тома учествовала су, са мањим или већим учинком (а ти подаци су дати на нултом табаку), 23 истраживача чија имена заслужују да буду поменута. То су – *уредници књиге и чланови Уређивачког одбора*: Митар Пешикан, Даринка Гортан-Премк, Егон Фекете, Милица Вујанић, Петар Сладојевић, Олга Цвијић, Милосав Тешић, Милица Радовић-Тешић, Милорад Симић, Стана Ристић, Никола Рамић, Васа Павковић, Рада Стијовић, Љиљана Ного; *учесници у обради и помоћној редакцији*: Гордана Вушовић-Радивојевић, Звездана Павловић, Радојка Дринчић-Вуксановић, Радмила Жугић, Милосав Чаркић, Олга Сабо-Јерков, Неђо Јошић, Владо Ђукановић, Михаило Шћепановић. Рецензенти књиге су били: академик Милка Ивић и Егон Фекете који су пажљиво прочитали 4.500 страница рукописног текста. Компјутерску припрему текста урадио је Давор Палчић. Израду и штампање Речника САНУ финансирао је у

потпуности Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије.

Као и у сваком тексту ове врсте, и овде ће се поткрасти понеке грешке, превиди и пропусти, који се нужно јављају у овако замашном и сложеном раду. Верујемо да њихов број није велики и настојимо да их буде што мање.

Приликом недобронамерног куђења овога речника – а данас је то распрострањена појава – ваља имати на уму да пред његовом садржинском грандиозношћу и поузданошћу података, уверени смо – нико се неће прославити. Напротив.

Закључак

Академијин речник има ипак једну истинску ману. Није завршен. По свему судећи, држава је озбиљно решила да брине о њему. Као капитални пројекат српске науке и културе који треба завршити до краја, овај речник је одлуком Народне скупштине Републике Србије 2005. године добио и Закон о Речнику САНУ, па се у наредном периоду очекује његова примена, што би требало да омогући стабилан темпо израде и финансирања.

Литература

- (2006): *Речник српскохрватског књижевног и народног језика, I–XVII књ.*, израђује ауторски колектив Института за српски језик САНУ, изд. САНУ, Београд 1959–2006. (формат А4, двостубачно, сваки том има 800 стр.).
- Пешикан, М. (1970): *Наш књижевни језик на сто година послје Вука*, Београд, Библиотека Друштва за српскохрватски језик и књижевност СР Србије.

Summary

This paper is on the printing o the 17th volume of the Dictionary o Serbian-Croatian Literary and folk Language: odvrkao-Opovo, created by the team of authors at the Institute for Serbian language of the SASA, Belgrade, 2006, pg I-CXIII + 800, gives a special review on an immense importance of this unfinished work and shows the need of making conditions for the further work. The author thinks that we have a capital project of Serbian science and culture which deserves a full attention of the society in general.

Key words: *thesaurus, general lexical fund, development of lexicography, horsy of the Dictionary of the SASA, perspective descriptive lexicography.*

Стручне
информације

КОРИСНЕ ВЕБ ЛОКАЦИЈЕ



Руски центар за науку и културу
у Републици Србији
<http://www.ruskidom.org.yu/>



Руски центар за науку и културу (РЦНК) „Руски дом“ у Београду је један од 44 руска културна центра који данас раде широм света. Дом је урађен по пројекту талентованог руског архитекте В.Ф. Баумгартена и отворен као културни центар 9. 04.1933. године. И данас се сматра једним од лепших грађевина у Београду. Захваљујући напорима запослених у РЦНК, разрађени су дугорочни пројекти који обједињују различите правце духовног, културног и научног живота а који су посвећени традиционалној и савременој Русији.

Библиотека за стране језике
<http://www.languagelearninglibrary.org/>

Библиотека за стране језике је добро организовани портал намењен поучавању и учењу страног језика. Локација задовољава потребе наставника и професора за учење шпанског, француског, италијанског, португалског, немачког, јапанског и руског језика.



Envirolink
<http://www.envirolink.org/>

Envirolink локација је креирана и постављена 1991. године од



стране више организација и волонтера из преко 150 земаља. Сајт је посвећен заштити животне средине. На локацији можемо пронаћи хипервезе за велики број еколошких питања, форум, претраживач и мапе.

8notes.com
<http://www.8notes.com/>



8notes.com је једна од најпознатијих локација о музици. Садржи лекције за учење више инструмената и каталог од преко 1000 музичких сајтова. Претраживање на локацији можемо вршити по инструментима, композиторима, насловима и категоријама (класична, популарна, традиционална, телевизијска, филмска).

Maqportal

<http://www.magportal.com/>

MagPortal.com goes
— John Houston, SV

by Hot Neuron LLC

Home News Feeds Stock Market Newsletter My Article

Make your website **more dynamic and more useful** with feeds from MagPortal.com.

- Headline feeds with full-text article search allow you to search your website. Whether you operate a public website or a private website.
- Keep users coming back to your site for fresh content.
- Make your site more dynamic without the hassle of programming.
- Provide a central location for finding relevant information.
- Aid users in research with access to several years' information.

Magportal je pretraživac direktorijuma i katalog za pronalazanje časopisa i članaka na Internetu. Preko 200 časopisa подељено је у дванаест различитих категорија: наука, образовање, рачунари, Интернет, друштво, спорт, политика, финансије, забава, здравље, породица и кућни љубимци.

Наука о спорту

<http://www.sportsci.org/>

SportsScience...

- Latest Related Issues
- Contents by Issue
- Mail List
- Research Resources
- Sports Medicine
- Sport Nutrition
- Statistics
- Tenth's Technology
- Test-Perform

Search...

• Google Scholar

• Journals via

• Google Images

Contact This Site...

• Contact Info

SPORTSCIENCE

A Peer-Reviewed Journal and Site for Sport Research

sportsci.org

Volume 12

Developing new issue

Highlights of this issue

Conference reports: [ACSM](#), [AEMSS](#), [Ergo-Olympic](#)

[Journal Impact Factor](#)

Recent Issues: 2007 2006 2005 2004 2003 2002 [Archive](#)

Research Designs article and sidebar

2008

Z1

(light)

X

Y

(activity)

(health)

News and Comment

In Brief: [Editorial: Journal Copyright Policies](#), [Good, bad and ugly](#), [June 2008](#)

[Sidebar on Statistical Guidelines](#), [A presentation at ACSM 2008](#)

Дата локација посвећена је спорту и науци о физичкој култури. Можемо пронаћи чланке, резултате различитих истраживања, извештаје и линкове који воде до области као што су: спортска медицина, исхрана и спорт, тренинзи, спорт и деца и др.

**Електронски часопис за
слободне оперативне системе
<http://gnuzilla.fsnsrbia.org/>**



[Pirats](#)
[Glasnik](#)
[Razgovori](#)
[Tijela](#)
[Kontakt](#)

[!\[\]\(0d7b00d1bc3afed77cac29f414f801a7_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(7b47e4f6b2a96939c06c46516850c0e0_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(d87d923e25f4b34ac7268ea121336caa_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(b2c1b80816e1e95a6d1ec510ced1a081_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(560a9f347e4bf44e05a5ea0a5b394d8f_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(5cb4b9d9cb441d2a1340c0ebf88e6d31_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(1ac1c1906881b1bc3f054789557a43f1_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(1b2b6c95a787648544a3bed1565336af_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(15970e8d587ee6807b07e6d2ab5e4392_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(747a0c40e611c19113f336e5a9f80905_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(5500ff74c81c1b7bc7cad7f688aff25d_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(61e3ebca1fcb12d3fee30ceb2d1ba74a_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(67185b8bff4f37c8ea22eedf898a077b_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(18138b529bbeaf39faa0e69d2f4ae1c3_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(afbf923eec4188641a2c5a472a846c40_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(dee37b39e61d3765de55d35b5b73dc74_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(58c011eca459db03e66ca123875a4855_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(5e0c39f8daffb948d241646f43f2238b_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(55b0db87a1e516e74a34bf2904c6f92a_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(7b21bae467326510a92ec97576de4844_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(ebc79ee93cded9ef39a1ed39a44f276b_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(e67b07f47d6f30ad436c2bd3cf597644_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(4b92e5b470f46f1073398d782d22f62a_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(1d2b3bedcf23131da39406f0f1d17a29_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(ee4ab2f9756ca55f0f682aa2810dc0f1_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(e2f0c86d4b2cb8d886cbc13db6d3b333_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(20ea6136cf86ff5ccccd493751b055bb_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(d72cb404a985a36ecb19164b43a008e1_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(0ee162205ab40a9aaadbccba766c180f_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(9d950488aa2b7ebc33a407acaf564ce3_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(2cf7189194d112ff7c5248d6274d7936_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(e479ec5ebd20df685eeab00d842c10e6_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(edaa158da73400f25fcf4c0e04d6f844_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(e39b6c2db59af7d62f8fbd7483885e4d_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(4407603ae60b1a470a95a937cb881f00_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(58c65ab625b06fd10cac84af1bb32b66_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(c62290790f0926f292d1731dce6216b8_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(20e3225e53bcd3a7d4864d058ffa7ade_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(e8ce622c7ca6389c4440c5ef5ddde111_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(06e44b4a8f1311630fd99cedad2c7300_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(ec89c1251cd2d16c32346ed82ae7f6d2_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(978753b0ece14d9262ef54605471859c_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(6cf910a7fb44120edc8245da66517958_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(0381d7497dacc14c9c7e48c85b830a5c_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(89fe7d370019014d61cf40946e5e76ea_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(a0e6287e1c9e319a14b25a0e7df8fdf9_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(6e6844df8815abb1cd51bce6cc4ee0d9_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(524cb3a2bc694f2ada6d3055046c21ef_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(875aab9f6abee546b252b968cac8e652_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(5ba9e05e8a0f9d4a7a1f95b75c2e9a97_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(c3068bb2f8dae859f81e42b4b50bf23b_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(2ccded29fc77afa373262446febddd16_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(0566cb107ed2fd1f6efcbba4b08c61d7_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(ad843d4348c67d601a16af4bfbc423c1_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(d0b8e4861c7a18e3991da702788691d7_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(28a607eff3a4f539d8ef516515b6e043_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(a138ba0b75207446f8c04ada426b8ae2_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(4a789891b943f406c6a1d1f682e214e7_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(42be139358497e8b1598ad865b6b927f_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(75e3eb65ca1653a4a2fccb3bf6821125_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(6ed98a99597981ffa4c0affa367bc8f8_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(3876edb1f462235f986a2a18082a9c54_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(18c97ba7236d9249f104bf0095188910_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(4c74bf466c043f34195d4c158ec95453_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(e0611432a36b5e72494495bed49b005f_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(09bce967dd6ac34c0f22a4cdd5913572_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(c5c4f66c923ab33c9490ad08a41d61e9_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(a2b6d4063fe82d13ade6e96d9c91b9ba_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(71fa965f1b0be5c7be8cd75c19a88af1_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(1dbab2d9c69ff5e1d1f55038dd6c2505_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(51301b06d545541b711ad8641ec6b6cc_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(62a9a218327f125cda325ec3e33749b8_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(e3d93af00bf272c08f22ac84bf57adfe_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(b33602a9a18a5db1432e947829399c34_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(5f44d29afec7470b544cd3f26743e718_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(5672c92414e8479e105c9069f4fb74e1_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(846c853905f8ace33a220d4bfefb1823_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(1575623744cb3d4af128913c7712a810_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(5e884f909e14e892f81c4e89177e4458_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(681e6a0500cc8c0a3159d5f126ffb672_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(ce0e6101c1154c3e06bf28959402e029_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(3510e1c75a3a0c29bda0f1a6b8ce6158_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(f99ff332440377741446b7a49c9b538a_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(24dad86f2819fc9c22f9f2241602badd_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(ea006ec45f3e338db6860d3d7571ffdc_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(16e2866aa4ba9dfa8559e8ca7a48a428_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(fea8a117772c264a5a9230282467bbb7_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(204ae92f0354670844a44dcca6d12323_img.jpg\)](#)

[!\[\]\(9017c1b4ca11f5b0d795ac11d2155b32_img.jpg\)](#)

Електронски часопис *GNUzilla* је посвећен слободним оперативним системима (GNU, GNU/Linux, *BSD...) и слободном софтверу уопште. Први број *GNUzilla* је светла позорнице угледао јануара 2005. и за сада представља први и једини часопис посвећен овој тематици на просторима бивше Југославије. GNU је оперативни систем састављен искључиво од слободног софтвера. Његово име је рекурзивна скраћеница за „GNU није јуник“ („GNU’s Not Unix“). Ричард Сталман је 1983. објавио Пројекат GNU, у циљу стварања потпуног јуникс компатибилног оперативног система — познатог као GNU систем или, просто, GNU — који је слободан софтвер. Пројекат GNU се данас одвија под покровитељством Задужбине за слободни софтвер (Free Software Foundation).

**Национална академија
за штампу**

<http://www.nap.edu/>

Америчка национална академија за штампу објављује 200 књига годишње из различитих области. На локацији је понуда од пре-

ко 3000 књига у електронском формату пдф. Већину књига можемо преузимати по поглављу или у целости.


THE NATIONAL ACADEMIES PRESS
 Read more than 4,000 books online FREE! Now with 7500 PDFs free available to read.
[HOME](#) [ABOUT NAP](#) [CONTACT MAP](#) [HELP](#) [NEW RELEASES](#) [ORDERING INFO](#) [Questions? Call 800-634-6247](#)

Quick Links
[Email Updates](#)
[Get Our Catalog](#)
[Permissions Requests](#)
[Exam Copy Requests](#)
[Desk Copy Requests](#)
[D.C. Bookstore](#)
[Career Opportunities](#)

HOLIDAY SALE

SAVE 50%
 Shop intelligently this holiday season and save 50% on dozens of our best-selling books.

» [More Information](#)

Eurostat

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/>

Eurostat је Интернет збирка статистичких докумената Европске Уније. Збирку можемо претраживати на енглеском, француском и немачком језику. Већина услуга је бесплатна. Области по којима можемо вршити претрагу су: Генерална и регионална статистика; Привреда и финансије; Становништво и социјални услови; Индустрија, трговина и услуге; Пољопривреда и рибарство; Спољна трговина; Промет; Природа и енергија и Наука и технологија.



The screenshot shows the Eurostat website with the following content:

- Navigation Bar:** Includes the Eurostat logo and a search bar.
- Language Selection:** A dropdown menu showing 'English' as the selected language.
- Menu:** A list of links including 'About Eurostat', 'Data', 'Publications', 'Contact', 'Help', 'Feedback', 'Eurostat Handbook', 'Statistical Development', 'European Governance', 'FAQ', and 'News'.
- Latest Press Releases:** A section titled 'LATEST PRESS RELEASES - Full list' with a link to 'Release calendar'. It features a press release dated 26.02.2018 about the 'A large gap between what we find from the latest release'.
- Get more from Eurostat:** A section titled 'Get more from Eurostat (PDF 1.24 MB)' with a link to 'Eurostat QIP content'.
- Statistics by Country:** A section titled 'STATISTICS BY COUNTRY - Full list / STATISTICS - Full list' with links to 'Data and 662 countries - basic release (10/2017)', 'Eurostat releases 2017 - basic release (10/2017)', and 'EU-28 GDP in 2017 - basic release (10/2017)'.
- Footer:** A table with three columns: 'Topic', 'Link', and 'Methodology'. It lists 'Agriculture and environment' and 'Economic and financial'.

Classroomclipart

<http://classroomclipart.com/>

На датој локацији налази се велики број мултимедијалних еле-

мената за креирање образовних материјала. На сајту можемо пронаћи слике селековане по категоријама, звуке и анимације.



Сајт за наставнике

<http://www.byteachers.org.uk/index.htm>

Сајт је основан 2002. године од стране учитеља иноватора. Једноставан је за коришћење. Садржи материјале неопходне за припрему и реализацију наставе из различитих области. Сви материјали на сајту су бесплатни.

ATW the association of teacher websites

Association of Teacher Websites
Newly updated for 2008

Sponsored by:



How often have you visited an 'educational' web site, only to find an apparently random jumble of pages which bear no relation to your subject, teaching or learning? The ATW is an association of web sites created by the real experts - teachers.

Enculturation

<http://enculturation.gmu.edu/>

Enculturation је Интернет часопис посвећен свима онима који желе да студирају реторику, писање и културу. Часопис стимулише аутопре да објављују своје радове у што разноврснијим формама.



6.1: cultural and critical pedagogies

MIT Open Courseware

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/web/home/home/index.htm>

На локацији Масачусетског института за технологије (енгл. *Massachusetts Institute of Technology, MIT*) можемо пронаћи наставне материјале за преко 500 курсева у 33 академске дисциплине. У наставне материјале спадају: наставни планови и програми, предавања, белешке, питања и одговори, лабораторијски прикази, образовни видео материјали и сл.

MIT је приватни истраживачки универзитет у Кембриџу (део Бостона) у америчкој држави Масачусетс. Састоји се из 5 школа и једног колеџа и има 33 академска одељења. Рад универзитета се базира на научном и техничком истраживању. MIT је основао Вилијам Бартон Роџерс 1861. године. Новчана средства која MIT добија за научна истраживања су међу највећима од свих универзитета у САД (9,98 милијарди долара 2007). На овом универзитету тренутно ради 998 предавача, а студира 4.127 студената и 6.126 последипломаца. Нобелову награду је освојило 26 бивших студената, 26 професора и 15 других истраживача (укупно 64 - неки професори су били и студенти MIT-а).



др Мирослава Ристић
Учитељски факултет, Београд

