

# СТВАРАЛАШТВО, ИНИЦИЈАТИВА И САРАДЊА

ИМПЛИКАЦИЈЕ ЗА ОБРАЗОВНУ ПРАКСУ

II зео

Приредиле  
Јасмина Шефер  
Јелена Рагумити



ИНСТИТУТ ЗА ПЕДАГОШКА ИСТРАЖИВАЊА



СТВАРАЛАШТВО, ИНИЦИЈАТИВА И САРАДЊА  
ИМПЛИКАЦИЈЕ ЗА ОБРАЗОВНУ ПРАКСУ  
II ДЕО

Издавач  
ИНСТИТУТ ЗА ПЕДАГОШКА ИСТРАЖИВАЊА  
11000 Београд, Добрињска 11

За издавача  
ЈАСМИНА ШЕФЕР

Уредници  
ЈАСМИНА ШЕФЕР, ЈЕЛЕНА РАДИШИЋ

Лектор  
Тања Догдибеговић

Програмски прелом  
Јелена Радишић

Технички уредник  
Јелена Радишић

Штампа  
„Чигоја штампа“, Београд

ISBN  
978-86-7447-111-1

Тираж  
500

COPYRIGHT © 2012 INSTITUT ZA PEDAGOŠKA  
ISTRAŽIVANJA

ИНСТИТУТ ЗА ПЕДАГОШКА ИСТРАЖИВАЊА

ЈАСМИНА ШЕФЕР • ЈЕЛЕНА РАДИШИЋ

СТВАРАЛАШТВО, ИНИЦИЈАТИВА  
И САРАДЊА  
ИМПЛИКАЦИЈЕ ЗА ОБРАЗОВНУ  
ПРАКСУ

II ДЕО



БЕОГРАД  
2012

## ИНСТИТУТ ЗА ПЕДАГОШКА ИСТРАЖИВАЊА

### *Аутори поглавља*

Јасмина Шефер	Јелена Радишић
Нада Половина	Смиљана Јошић
Јелена Теодоровић	Снежана Мирков
Дејан Станковић	Јелена Пешић
Мија Вујачић	Душица Малинић
Јелена Павловић	Николета Гутвајн
Владимир Џиноввић	Емилија Лазаревић
Ивана Ђерић	Славица Максић
Емина Копас-Вукашиновић	Јасмина Крњић
Јелена Стевановић	
Драгица Тривић	
Владета Милин	

### *Рецензенти*

проф. др Гордана Зиндовић-Вукадиновић  
др Нада Шева  
др Бранко Ковачић

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

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд

37.064.1/.2(082)(0.034.2)  
371.14(082)(0.034.2)  
37.015.3(082)(0.034.2)

СТВАРАЛАШТВО, иницијатива и сарадња. Део  
2, Импликације за образовну праксу  
[Електронски извор] / [уредници Јасмина  
Шефер, Јелена Радишић]. - Београд : Институт за  
педагошка истраживања, 2012.  
(#Библиотека #"Педагошка теорија и пракса" ; 36)

Системски захтеви: нису наведени. - Насл.  
са насловног екрана. - Тираж 500. -  
Библиографија уз сваки рад. - Summary:  
Creativity, initiative, cooperation

ISBN 978-86-7447-111-1  
1. Шефер, Јасмина, 1952- [уредник] 2.  
Радишић, Јелена, 1981 - [уредник]  
а) Родитељи - Школа - Зборници б)  
Наставници - Стручно усавршавање -  
Зборници с) Стваралачко мишљење - Ученици  
основних школа - Зборници  
COBISS.SR-ID 195919628

## ЈЕЗИЧКА И НАУЧНА ПИСМЕНОСТ: ПРЕДУСЛОВ ЗА ЕФИКАСНО УЧЕЊЕ<sup>1</sup>

*Драгица Тривић*<sup>2</sup>,  
Хемијски факултет, Универзитет у Београду

*Јелена Стевановић*,  
Институт за педагошка истраживања, Београд

Писменост не представља, превасходно, процес овладавања једним средством споразумевања, нити означава само стицање новог начина изражавања. Један од основних циљева писмености јесте подизање људске свести на виши ниво и развијање интелектуалних способности. Писменост је, заправо, једна од основних животних вештина која омогућава појединцу да одговори на различите изазове са којима се суочава у животу.

У овом раду разматраћемо теоријске поставке и међусобну условљеност језичке и научне писмености. Језичка писменост чини основу за развијање осталих облика и нивоа писмености, укључујући и научну писменост. Такође, језичка писменост представља суштински корак у основном образовању, јер уколико ученик не овлада базичним вештинама: читањем и писањем, и ако не савлада принципе функционисања матерњег језика, неће бити успешан у савладавању градива било ког школског предмета.

Данас је сваком појединцу потребна научна писменост јер живимо у свету који значајно обликују наука и технологија. Наука и технологија нуде решења која воде развоју друштва, али имају и ограничења и могу имати озбиљне последице по

---

<sup>1</sup>Чланак представља резултат рада на пројектима: Од подстицања иницијативе, сарадње, стваралаштва у образовању до нових улога и идентитета у друштву (бр. 179034) и Теорија и пракса науке у друштву: мултидисциплинарне, образовне и међугенерациске перспективе (бр. 179048) чију реализацију финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

<sup>2</sup> [dtivic@chem.bg.ac.rs](mailto:dtivic@chem.bg.ac.rs)

*Напомена.* Овај чланак је лекторисала мр Јелена Стевановић.

животну средину (на пример, хаварије нуклеарних реактора). Због тога се научна писменост наводи као једна од основних компетенција. Потребна је сваком појединцу за активности и доношење различитих одлука у личном животу као што су, на пример, исхрана, брига о здрављу, или одговорна и активна брига о животној средини.

### Теоријско заснивање писмености

До половине прошлог века концепт писмености подразумевао је елементарну алфанумеричку оријентацију, а то значи основно савладавање вештина читања, писања и рачунања. Од седамдесетих година прошлог века развија се нови концепт писмености, односно функционално описмењавање и писменост, а његову основу чини повезивање писмености, пре свега, са укупним научним и технолошким развојем.

Циљ научног интересовања за писменост, интензивираним седамдесетих година 20. века, био је да се испитају узроци неуспеха формалног образовања у развијању писмености код деце и младих. Дакле, интересовање истраживача било је усредсређено, првобитно, на ефекте писмености. Временом је пажња усмеравана на питања као што су шта је писменост, како се схвата и развија у формалном образовању и како се може мерити ниво нечије писмености.

Различите научне дисциплине (на пример, етнографија комуникације – Хајмс, социоисторијска психологија – Виготски, теорија жанрова – Бахтин), које су значајне за разумевање писмености јер се свака из свог угла и из сопствене перспективе позабавила њеном анализом, допринеле су да се успостави јасна разлика између такозваног „традиционалног модела писмености” и савременог, односно „социокултуролошког модела писмености” (The New London Group, 1996). Социокултуролошки концепт писмености представља заокрет у перспективи проучавања и стицања писмености: од доминантно когнитивног модела, у коме се нагласак ставља на читање, ка ширем разумевању пракси описмењавања у њиховим друштвеним и културним контекстима (Street, 2005). Реч је о етнографским и

етнометодолошким приступима у којима је пажња усмерена на свакодневна значења и употребу писмености у специфичним културним контекстима као што је и образовни контекст.

У педагошкој, андрагошкој и психолошкој литератури користе се различити термини за именовање и описивање писмености. Преко ових термина можемо пратити и промене које се дешавају у овом домену. Најчешће се користе *аналфабетизам*, *неписменост* и *писменост* за означавање индивидуалног постигнућа у развијању писмености схваћеној као способност за читање и писање.

У оквиру традиционалног концепта, писменост се посматра као изолована, неутрална варијабла, независна од ширег контекста, типа дискурса, жанра или било ког специфичног облика друштвене праксе. У оквиру оваквог одређења писмености „педагошка пракса махом почива на: 1) усвајању технике читања и писања; 2) усвајању одговарајућих знања из граматике и правописа; 3) *вежбању* читања, писања, граматике и правописа; 4) усвајању знања из такозване  *лепе* књижевности, односно на упознавању са унапред мање или више строго дефинисаним корпусом књижевних дела” (Moskovljević & Krstić, 2007, str. 95–96).

Насупрот традиционалном моделу писмености, социокултуролошки концепт заснива се на претпоставци да облик и употреба писмености зависи од контекста у коме се користи (Gee, 2001). Сем тога, писменост се не може разматрати уколико се изузму идентитет појединца и друштвене промене (Garton & Pratt, 1998) које се одвијају у одређеној социјалној средини, јер појам друштвеног бића укључује појам језичког бића (Bugarski, 1986).

У социокултуролошком конструкту писменост се поима шире од способности за читање и писање. Најновији појам који се користи у савременим студијама писмености јесте *вишеструка писменост* (multiliteracy). Овим термином се изражава настојање да се укаже на постојање различитих облика/нивоа писмености (на пример, језичка, математичка, научна, информатичка, медијска писменост итд.) који су неопходни појединцу да функционише у савременом свету.



У сагласју са социокултуролошким моделом, писменост се не може ограничити на овладавање вештинама читања и писања, односно не може бити ослоњена само на букварску писменост, већ укључује и „стварање и тумачење различитих типова дискурса”<sup>3</sup> (Venezky, 1993). Наиме, писменост се, у оквиру овог модела, може дефинисати као овладавање скупом друштвено и контекстуално утемељених знања, способности и вештина, неопходних да се успешно и сврсисходно користе многобројни и различити ресурси за преношење порука, као и да се успешно и ефикасно комуницира и функционише у одговарајућем културном контексту (Moskovljević & Krstić, 2007).

Писменост се може посматрати и као процес учења, а кључни појам у овом концепту писмености јесте „критичка писменост” коју треба достићи, превасходно, кроз учење (Freige 1993). Када појединац учи, он постаје писмен. Ова идеја је, заправо, суштина приступа у коме се описмењавање посматра као активно учење, а не као производ омеђеног и усредсређеног образовног система.

Дакле, писменост је једно од најважнијих средстава развијања друштва и културе, али је и веома значајан „инструмент” развоја појединца и његове личности. Језичка писменост, свакако, представља базу, на којој се могу конструисати и надограђивати други нивои и друге врсте писмености. Будући да нема јединствене сагласности о дефиницији језичке писмености, радна дефиниција могла би гласити: *језичка писменост представља скуп вештина и способности које омогућавају приступ знању и информацијама и помажу појединцу да ефикасно учествује и поима савремени друштвенокултурни контекст.*

Разумевање основних знања и достизање виших нивоа у другим доменима (не само у језичком) може се постићи искључиво посредством језичке писмености која је заправо

---

<sup>3</sup>У савременој лингвистици дискурс подразумева широко семантичко поље. Дискурс сачињавају текст и контекст, у интеракцији која има одређено значење, а обједињују их учесници који представљају део специфичног контекста (Cook, 1992). Дискурс је комплексан комуникативни феномен који, поред текста, укључује још и ванлингвистичке факторе (сазнање о свету, мишљења, ставове, циљеве реципијента) потребне за разумевање текста (Kraulov & Petrov 1998, prema Janjić & Čutura, 2012).

њихово средство. Имајући у виду да је језичка писменост медијатор и инструмент за операционализацију социокултуролошког концепта писмености, надаље ће бити више речи о њеној улози у образовању, будући да се у образовном контексту језичка писменост (као и писменост уопште) у највише развија и унапређује.

### **Значај и место језичке писмености у образовању**

Настава се одвија највећим делом помоћу језика, односно помоћу вербалне комуникације, па се и читав образовно-васпитни процес, према схватању појединих аутора, дефинише као „вербализовано понашање” (Vasić et al., 1993). Граничне дисциплине, као што су педагошка лингвистика, социологија образовања и системско-функционална лингвистика, приступају језику на другачији начин, с обзиром на то да истичу сврсисходност језичке писмености, док се, према традиционалном приступу, језик разматра само као научна дисциплина и посматра се, најпре, његов утицај на сам наставни процес и резултате тог процеса. Поменуте дисциплине у први план истичу функционалну вредност језичке писмености, њену улогу у обликовању личности ученика и праћење квалитета и достигнутих нивоа писмености у оквиру појединих сегмената образовања.

Премда у периоду од педесетих до осамдесетих година прошлог века у нашој земљи постоје покушаји да се операционализује појам елементарне језичке писмености у намери да се означи граница између неписмености и писмености, појам *језичка писменост* још увек је отворен и недовољно јасно дефинисан. Запажа се да се ни у старим нити у новим наставним програмима термин *писменост*, односно *језичка писменост* не поима јасно и експлицитно.

У овом раду ћемо покушати да укажемо на место и улогу *језичке писмености* у образовању, превасходно у домену наставе српског језика, а затим и у другим наставним дисциплинама. Овакав приступ језичкој писмености упућује на то да се *писменост* схвата и тумачи као међуповезаност и међуу-

словљеност вишеструких нивоа и одређених компетенција у различитим доменима.

Појам *језичка писменост* суштински наглашава елементарна знања која су високо вреднована у педагошкој пракси, јер имају позитиван ефекат на целокупно школовање ученика. Језичка писменост представља нужан предуслов за ефикасно школовање и сматра се незаобилазном компонентом у унапређивању културе појединца, па тиме и опште културе друштва у целини.<sup>4</sup>

С обзиром на сложеност одређења језичке писмености, у литератури се најчешће говори о неколико њених битних аспеката, односно о репрезентативним конституентима језичке писмености: правопис, граматика, књижевна култура, речник и брзина читања (Pavlović, 1990, str. 101). Садржаји који се сматрају основним језичким компетенцијама ученика јесу: (1) коришћење правописа – употреба великих слова, спојено и одвојено писање речи и транспоновање неуправног у управни говор; (2) граматичка исправност текста – познавање основних глаголских времена, врста речи и њихове функције у реченици, поређење придева и деklinација именица; (3) књижевна култура – препознавање одређених стилских фигура и одлика књижевних стилова, као и познавање књижевних врста и „великих” књижевника; (4) речник – употреба лексема у различитим дискурсима; (5) брзина читања – представља однос укупног броја прочитаних речи и искоришћеног времена, при чему се не узима у обзир податак о разумевању прочитаног садржаја (Ibid, str. 103).

Основу општег школског образовања чини језичка писменост, односно учење стандардног језика, у нашем случају српског, и његових норми. Развијена језичка писменост омогућава ученику да се потврди као аутономно биће, способно да покаже своја знања и вредности, да исказе своје мишљење, ставове, одлуке (Petrovački, 2008, str. 9). Уколико је језичка

---

<sup>4</sup>Бернстајн (1979), представник социolingвистичке оријентације, сматра да друштвена структура, која постоји у једној заједници, ствара посебне језичке обрасце који преносе културу и на тај начин учествују у изградњи друштвеног идентитета.

писменост изграђена на високом нивоу, ученик је оспособљен да при било ком облику формалне или неформалне комуникације употребљава адекватна језичка средства, чему не би требало да тежи само настава језика и књижевности.

У складу с тим, у образовну праксу у целини би требало интегрисати схватања: а) да су говор и писмено изражавање два различита али подједнако значајна језичка медијума; б) да је сваки комуникативни чин неодвојив од ширег друштвеног и културног контекста и да је познавање и уважавање комуникативне ситуације и њеног циља предуслов за њено успешно одвијање; в) да разумевање функционисања језика, његове структуре и правила на којима почива и његових функционалних стилова<sup>5</sup> отвара могућност за умешну и ефектну употребу језичко-изражајних средстава у функцији сврсисходне комуникације.

Нико у друштву не може избећи бригу о језику и његовом учењу, али посебну одговорност има школа. Нажалост, у настави језика се мало пажње посвећује задацима из домена језичке писмености чији су најважнији циљеви упознавање ученика са нормама стандардног језика и оспособљавање ученика да свој језик, говор и писмено изражавање доведу до јасног и коректног израза (Јовановић, 2001, стр. 270). Настава језика би требало да буде усмерена, најпре, на развијања писмености и њене практичне примене у свакодневном животу, а не да служи, преваходно, добијању одговарајуће оцене. Такође би требало да је усредсређена на реализовање свог основног циља: оспособљавање ученика да теоријска знања о језичким појавама и стандарднојезичкој норми успешно примењују у свакодневној

---

<sup>5</sup>Једна од основних људских делатности јесте језичка делатност, јер се налази у основи свих других делатности. Ипак, да би могао да одговори на захтеве различитих делатности, језик се нужно раслојава, односно да би језик удовољио разноврсним потребама заједнице чије је средство споразумевања и да би пратио све људске делатности, језик се диференцира. Дакле, у зависности од низа околности, пре свега од саодноса друштво–човек–језик, долази до врло широког и комплексног разуђивања језика, а процеси раслојавања могу се свести на неколико основних типова: функционално, социјално, индивидуално и територијално раслојавање (Radovanović, 2003). У литератури се говори, најчешће, о постојању пет функционалних стилова: књижевноуметнички, научни, публицистички, административни и разговорни (Тошковић, 2002).

комуникацији. Уколико изостане функционална примена овог знања, ни језичка писменост младих неће бити адекватно и потпуно развијена. Будући да ученици представљају најпрогресивнију групу говорника српског језика, изграђивање њихове језичке писмености има изузетан значај за друштво у целини, зато што језик представља једно од обележја националног идентитета. Стога је неопходно континуирано радити на унапређивању и евалуирању ефеката наставе језика кроз активно учење ученика и сузбијање кампањског учења стандарднојезичких правила.

Знање о језику, које школа посредује ученицима, требало би да има пресудну улогу у развијању и неговању језичких навика ученика, као и у популаризацији језичке теорије и њене примене у пракси и у унапређивању или снижавању функционалне писмености ученика. Премда се култивисањем језичког израза бави настава српског језика и књижевности, унапређивање језичке писмености није и не би смело да буде посао искључиво наставника овог наставног предмета.

Пошто се писменост првенствено везује за наставу српског језика и књижевности, наставници нејезичких предмета сматрају да нису „задужени” за ову наставну област, што директно утиче на то да ученицима недостају узорци међу наставницима од којих могу учити ваљано усмено и писмено изражавање. У вези са овим, поједини теоретичари постављају питање колико већина наставника, изузимајући наставнике српског језика и књижевности, може бити успешна у давању добрих примера језичке писмености када их нико за то не оспособљава при припремању за наставнички позив (Ružić, 1978; Popović, 1989; Ilić, 1998).

Епоха трећег миленијума обележена је бројним глобалним променама у свим сегментима друштвеног живота како на микро тако и на макро нивоу. Имајући у виду тему о којој говоримо, посебно бисмо истакли експанзију медијских технологија чији је утицај на развијање језичке писмености и језичких навика ученика изузетно велики. Можемо слободно рећи да се налазимо усред „интернет револуције која за врло кратко време постиже невероватне резултате у квалитету и квантитету преноса информација и успостављању комуникације” (Janjić & Čutura, 2012, str.

135). Како су бројна истраживања показала, узрок огромне популарности интернета, посебно међу млађом популацијом и у свету и код нас, представља динамика комуницирања и његов забавни и информативни карактер (Ibid, str. 136).

Разматрањем језика дигиталних медија који представља један од најчешћих видова комуникације међу младима, први се опсежно позабавио лингвистички експерт Дејвид Кристал (Crystal, 2001). Круцијално питање његовог истраживања јесте да ли језик интернет комуникације припада писаном или говорном медијуму. Кристал заступа становиште да се овај језик не може сматрати ни говорним писањем, али ни писаним говором и именује нову врсту комуникације својствenu 21. веку као посебну врсту интеракције међу људима.

Једна од особина „онлајн” језика или језика дигиталних медија која се већ на први поглед може запазити указује на то да ова врста комуникације поприма особине колоквијалног дискурса и у њој се врло често сусрећу штампарске, правописне, граматичке и стилске грешке, а као типична стилска особина електронске комуникације наводе се различите форме скраћивања (Тошовић, 2002), углавном мимо стандарднојезичких правила о скраћивању речи. Даље, наглашава се да „онлајн” језик „умногоме личи на језик свакодневних разговора... Теме не морају да се односе на било какву одређену област, него језик служи првенствено томе да се успоставе и одржавају односи међу људима. Стиче се утисак да у таквој комуникацији правила нема... да је одговорност за написане речи смањена, а слобода изражавања повећана” (Radić-Bojanić, 2005).

Разлог занемаривања или, чак, недовољног познавања основних правила језичке писмености у интернет комуникацији можемо потражити с једне стране „у идејама о онлајн језику као новом, хибридном говору трећег миленијума ” (Janjić & Ćutura, 2012, str. 138). С друге стране, у томе у којој мери млади спонтано примењу и поштују језичка правила можемо сагледати улогу коју образовање, преваходно настава језика у основним и средњим школама, има и коју би требало да преузме у обликовању и унапређивању језичке писмености младих. Судећи према овим запажањима, „онлајн” језик осим неколиких по-

зитивних дејстава, има и бројне непожељне утицаје на обликовање језичке писмености младих.

О концепцијама језичке писмености може се закључивати посредно, пре свега увидом у наставне програме, али и у методичке приручнике и уџбенике за ученике. Будући да је писменост, односно језичка писменост контекстуално осетљива, њено значење у формалном образовању може бити познато само истраживањем у контексту.

Током целог 20. века стручњаци су указивали на потребу да се настава српског језика побољша и да се успостави чвршћи контакт између језичких стручњака одговорних за наставне планове и програме и самих наставника. Нажалост, до данас није постигнут већи напредак у овом домену. Период од 2000. до 2010. године у Србији су обележиле реформе и у образовним политикама и у образовним праксама. Међутим, могло би се рећи да у поменутом периоду ниједна реформа у обавезном образовању није довољно пажње посветила важности коју језичка писменост има у једном друштву.

Почетком деведесетих година прошлога века спроведено је испитивање основне језичке писмености у оквиру образовних и развојних постигнућа ученика на крају основног школовања. Према резултатима овог истраживања половина испитаника решава између 50% и 70% захтева којима је вреднована функционална језичка писменост у области, тада, српско-хрватског језика. Најбоље резултате ученици постижу у познавању правописних правила, потом у познавању граматичких правила, и у књижевности, а најлошије постигнуће имају у лексикологији, будући да им је речник недовољно развијен. Ученику је довољан добар школски успех да би успешно решио око 50% задатака или више од тога (Pavlović, 1990).

Дискутујући о забрињавајућим резултатима истраживања у вези са стањем у настави српског језика и књижевности Драгићевић наводи илустративан пример рада чији је циљ био да се испитају и опишу именице страног порекла у *Читанци за пети разред*. Потом су представљени резултати анкете обављене са ученицима шестог разреда једне основне школе који су годину дана раније читали текстове из поменуте читанке и требало је да

дефинишу 20 најфреквентнијих лексема из овог уџбеника (Dragičević, 2006). Резултати су, како ауторка истиче, поражавајући, јер ученици шестог разреда нису достигли задовољавајући ниво познавања градива које је требало да науче претходне школске године. Штавише, било је ученика који нису могли чак ни да препишу правилно 20 задатих речи написаних на табли, па су уместо *терзија* и *рит* писали *теразије* и *рат*.

Да ученици немају само проблем са неразумевањем значења речи, показује и пример забрињавајућег ученичког невладања реченичном конструкцијом. Наиме, ученици петог разреда нису схватили значење конструкције *одузети од* којом је исказан математички задатак (Dragičević, 2012). Због овог проблема, ученици нису могли правилно да поставе задатак, а ни да га реше. Овај пример недвосмислено указује на међузависност различитих облика писмености, у овом случају језичке и математичке, као и на примарну улогу коју језичка писменост има у изграђивању опште (функционалне) писмености.

Опширнија анализа квалитета писмог изражавања ученика VI и VII разреда основне школе, у контексту сва три подручја наставе српског језика и књижевности – граматика, правопис и култура изражавања, показала је да већина ученика прави правописне и граматичке грешке. Ученици задовољавају искључиво услов за основни ниво овладавања знањем из српског језика према стандардима предвиђеним за крај обавезног образовања (Stevanović et al., 2009).

У истраживању чији су предмет биле правописне карактеристике језичке културе ученика VI и VII разреда једне београдске основне школе, на основу анализе писмених задатака ученика показало се да ученици највише греше у употреби великог слова (37%), док се више од две трећине ученика најчешће придржава научених правила о подели речи на крају реда<sup>6</sup> (Stevanović, 2011).

---

<sup>6</sup>Значајно је истаћи да су у питању две правописне области чија би правила ученици требало да имплементирају, утврђују и савлађују током нижих разреда основне школе.



Анализирајући колико су ученици виших разреда једне основне школе у Београду овладали језиком уџбеника које у настави користе, ауторке су дошле до закључка да ученици не познају ни академску терминологију, нити имају у довољној мери изграђен вокабулар који се користи у свакодневной комуникацији (Šefec et al., 2008). Ову констатацију јасно поткрепљује пример да ученици седмог разреда знају шта значи реч *вредан*, али не знају шта означава лексема *марљив*.

Општи закључак испитивања развијености језичке културе ученика у средњој школи јесте да је култура изражавања просечног средњошколца, па и гимназијалца, лоша, што је изразито уочљиво код ученика који похађају трогодишње средње стручне школе (Петровацки, 1997). Стиче се утисак да средњошколци нерадо говоре, да углавном ћуте, слушају музику и најчешће се изражавају специјалним реченицама, које су замена или еквивалент за развијену реченицу.

Део нових кретања у подручју проучавања писмености представљају и међународни евалуативни програми за стандардизовање ученичких постигнућа, као што су PISA<sup>7</sup> и PIRLS.<sup>8</sup> Кад је у питању Србија, резултати међународних истраживања указују на незадовољавајући ниво писмености ученика, што великим делом, као што је наведено, потврђују и бројна домаћа истраживања у овој области.

Веома значајан показатељ неадекватно развијене језичке писмености младих у Србији представљају резултати међународног програма процене ученичких постигнућа у домену функционалне писмености, популарно назван PISA, који се у нашој земљи континуирано спроводи од 2000. године. У претпоследњем циклусу, 2006. године, српски средњошколци су били на дну листе према показаним резултатима у области разумевање прочитаног, пошто не умеју да резимирају прочитано и да текст

---

<sup>7</sup>PISA (The Programme for International Student Assessment) – међународно истраживање којим се испитују постигнућа ученика у домену језичке, математичке и научне писмености.

<sup>8</sup>PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) – међународно истраживање којим се испитује постигнуће ученика четвртог разреда основне школе у домену читалачке писмености.

препричају (Pavlović-Babić & Baucal, 2009). У циклусу PISA 2009 читалачка писменост је представљала област постигнућа којој је посвећена највећа пажња. У овом циклусу су постигнућа ученика из Србије у све три области била за око 60 поена нижа у односу на OECD земље, што је једнако ефекту од нешто више од једне године школовања у земљама OECD-а (Baucal & Pavlović-Babić, 2010, str. 5).

Преглед изложених резултата појединих истраживања указује да је језичка писменост српских ученика на незадовољавајућем нивоу. Подаци из литературе указују и на то да се настава српског језика у школама, најчешће, предаје тако да се језик углавном изучава независно од стварности које се тиче. Језичко знање ученика претежно је декларативно и у функцији добијања одговарајуће оцене, а може се запазити и несклад између онога што се очекује да настава српског језика испуни и реалног стања. Стога би требало садржаје наставе српског језика изучавати и интерпретирати тако да се може успоставити и осветити веза са свакодневним комуникативним искуством ученика, јер се једино на тај начин може развијати и унапредивати њихова језичка писменост.

### **Значај и место научне писмености у образовању**

Научна писменост представља појам којим се почевши од десетих година прошлог века настоји описати основни ниво научног образовања свих грађана. Историјским прегледом развоја ове идеје идентификује се девет посебних циљева образовања у области природних наука повезаних с општијим циљем: развијање научне писмености (DeBoer, 2000). Према посебним циљевима образовања у области природних наука преноси се битан део интелектуалног и културног наслеђа (историјски развој научних идеја), млади формирају знања и вештине потребне у свету рада у коме наука и технологија имају значајну улогу. Та знања омогућавају сваком појединцу разумевање окружења у коме живи, а заједно са вештинама, решавање свакодневних животних ситуација. Циљевима се истиче истраживање као начин сазнавања (применом научног метода),

вредновање ваљаности и поузданости података, природе доказа, претпоставки, регуларности истраживања, и сл. Образовањем у области природних наука развија се позитиван однос према науци и спремност да се користи научна експертиза, развија се разумевање повезаности науке и технологије и значаја обе области за развој друштва. Такође, развија се разумевање и критичко праћење саопштења о новим научним открићима у медијима, праћење и учествовање у дискусијама које обухватају научне теме повезане са свакодневним искуством, способност доношања одлука у вези с утицајем науке у друштву (генетски измењена храна, нуклеарне електране, глобално загревање, итд.). Уз то, природне науке доприносе и формирању естетских вредности кроз, на пример, разматрање разноврсности биљног и животињског света и развијање осетљивости за лепоту живе и неживе природе.

Према наведеним циљевима научна писменост није припрема за научну каријеру, већ представља широко и функционално разумевање науке, развијено у оквиру општег образовања. Обухвата научна знања која би појединац требало да стекне како би квалитетније живео и да би имао одговоран однос према природном окружењу. Научна писменост подразумева отворен систем знања који се током времена мења и проширује према потребама и новим научним сазнањима. Научно образовање свих грађана види се као развој разумевања важних и основних појмова науке, метода којима се у науци долази до нових сазнања, могућности и ограничења науке. Очекује се примена тог разумевања у реалним ситуацијама, у процени различитих тврђења и у извођењу закључака, при чему то не значи да су појединцу неопходна целокупна знања којима савремена наука располаже.

За оне који ће постати научници потребна је шира и умреженија база знања, као и развој способности потребних за бављење науком.

У демократском друштву на квалитет одлука утиче ниво образованости сваког појединца и зато се истиче важност научног образовања сваког појединца, односно „наука за грађанство” се истиче као значајан образовни циљ (Kolstø, 2001).

Оспособљавање младих за доношење одлука у вези са улогом науке у друштву захтева научна знања и знања о науци (о природи науке), процесима стварања научног знања (научна методологија), вредности научног знања и ограничењима науке.

Читање и писање се не сагледавају само као средство за бележење и преношење научних знања већ као конститутивни део науке, нераскидиво повезан с природом науке, научним радом и учењем научних садржаја (Norris & Phillips, 2003). При томе, читање није једноставно повезивање речи и значења. Не карактерише га линеарна прогресија и акумулација значења, већ зависи од предзнања читаоца, значења која су изван текста, речника појединца, и захтева активну конструкцију нових значења, односно концептуализацију. Разумевање прочитаног текста захтева поглед изнутра, из угла појединца који приступа непознатом тексту. Читање је *итеративно*, пролази кроз низ фаза, а циљ сваке је да се унапреди тумачење. Фазе се састоје од корака који не морају бити у сталном редоследу: препознавање недостатка разумевања, креирање алтернативних интерпретација, прекидање процене до прикупљања довољно доказа за избор између алтернатива, коришћење доступних информација као доказа, прихватање нових информација као додатних доказа, процењивање квалитета интерпретације из угла доказа, модификовање или одбацивање интерпретација на основу доказа, или прихватање алтернативних интерпретација. Читање је *интерактивно*, тј. обухвата интеракцију предзнања читаоца са информацијама у тексту и у вези с текстом, интерпретацију коју креира читалац. Читање је *принципијелно*, а принципи помажу да се вреднују и балансирају претпостављене интерпретације имајући у виду доступне информације. Потпуност и доследност су главни критеријуми за процену интерпретације. Научни садржаји у текстовима обухватају запажања, податке, узрочно-последичне генерализације, хипотезе, описе метода, а научна писменост представља капацитет да се интерпретирају ти садржаји (Norris & Phillips, 2003).

Термин научна писменост не само што се користи у различитим контекстима, већ се и дефинише на различитим нивоима. На пример, дефинишу се следећа четири нивоа: 1)

номинална научна писменост – познавање имена и термина; 2) функционална научна писменост – коришћење научног језика у ограниченим контекстима; 3) концептуална и процедурална научна писменост; 4) мултидимензионална научна писменост – укључује разумевање природе науке, њене историје и улоге у култури (Bybee, 1997).

Важно је напоменути да се особе не могу категоризовати ни као научно писмене нити као научно неписмене, већ се може говорити о напредовању од мање до више развијене научне писмености. На пример, ученик са мање развијеном научном писменошћу може бити способан да се сети неких чињеница, назива, термина, једноставнијих правила и да то употреби за извођење закључака. Развијенија научна писменост огледа се у способности стварања или примене једноставних концептуалних модела за предвиђања или објашњавања, за стварање или изражавање појмова, за анализу резултата научног истраживања, за употребу података као доказа за процену алтернативних становишта и њихових импликација, као и за изражавање прецизних процена.

Питање научне писмености и употребе језика науке обухвата разматрање ширег контекста употребе језика (Brown *et al.*, 2005). Усредсређеност на писменост чини евидентним значај улоге усменог и писаног дискурса у конструкцији и коришћењу научног знања, како у контексту школског учења, тако и шире.

Као илустрацију у наставку наводимо истраживање у којем је праћен развој комуникативних способности ученика кроз активности током учења природних наука (Kelly & Brown, 2003). Истраживање је изведено са ученицима трећег разреда основне школе у јужној Калифорнији. Узорком је обухваћено 320 ученика. Тим са универзитета који су чинили професори и научници и учитељ осмислили су интердисциплинарни приступ у коме су интегрисани садржаји из физике и природних наука и истраживања у области друштвених наука. Активности у оквиру једног сета лекција обухватиле су припремање пројекта за прављење функционалног уређаја за прикупљање соларне енергије. Та тема је изабрана јер је повезана са садржајем курикулума природних наука (биологија – фотосинтеза; физика -

светлост) и промовише одговоран однос према окружењу кроз разматрање коришћења обновљивих извора енергије који не загађују животну средину. Ученици су учили научне садржаје кроз дизајнирање, презентовање и реализацију пројекта. Њихова комуникација је праћена током активности и идентификоване су следеће категорије изражавања, повезане с природом активности: дискусије са наставником, преговарања на нивоу групе у вези с идејама, плановима и експерименталним испитивањима, ученичке презентације идеја различитој публици, укључујући и чланове групе, консултације са гостујућим истраживачима и наставницима (табела 1). Шест идентификованих категорија изражавања означене су на следећи начин: 1) реаговање и изражавање научног знања у дискусији на нивоу разреда; 2) преговарање у вези с улогама и односима на нивоу групе; 3) организовање групног рада и преговарање о логистици за пројекат; 4) изражавање и преговарање током припремања пројекта и дискутовања о његовој функцији; 5) презентовање и евалуација пројекта; 6) идентификовање извора идеја.

Истраживање је показало значај комуникације током истраживачких активности ученика, током развијања идеја и вредновања знања. Планирање пројекта и дискусије на нивоу групе, са наставницима и истраживачима, пружиле су бројне могућности за стицање знања и развијање способности комуникације. Централно место у истраживачком процесу имала је комуникација, од продукције идеја, организовања активности до презентовања рада другима. У таквим ситуацијама учи се кроз комуникацију са другима (Edelson, 2001). Током рада видео се напредак ученика кроз боље презентовање идеја другима, нарочито у њиховом преформулисању, прецизирању, унапређивању. Промене идеја на основу реакција чланова групе у којима су ученици радили, током презентације целом разреду или током консултација са физичарем, укључивале су бројне могућности за дискусију научних питања. Мада, запажен је и недостатак одговарајуће научне терминологије у изражавању ученика.

**Табела 1.** Таксономија говорних ситуација током циклуса активности припремања пројекта (Kelly & Brown, 2003).

	Дискусија на нивоу целог разреда	Води истраживач у улози наставника	
	Дискусија ученика на нивоу групе	Старији ученици (студенати) прегледају дизајн пројекта Размена запажања Припремање скице потенцијалних пројеката (група или појединац у групи) Доношење одлуке о идеји пројекта Припремање пројекта Тестирање пројекта	
Говорне ситуације	Презентације групе целом разреду	Презентују представници групе	Запажања старијих ученика (студената) у вези с дизајном пројекта
		Презентује група	План пројекта Извештај о напретку Финални пројекат и резултати
	Презентације групе ученику – репортеру	Бележи запажања у вези с реализацијом пројекта; неке групе су понудиле евалуацију пројекта и редизајнирање	
	Састанак групе са истраживачем (који има улогу физичара саветника)	Излагање пројекта Припрема листе материјала и подела одговорности	

Поменућемо још једно виђење које више наглашава улогу научне писмености у колективној активности, дебатама, партиципацији у активностима на решавању различитих проблема значајних за друштво, у односу на знање које појединац показује на неком тесту којим се испитује научна писменост (Roth & Lee, 2002).

Преглед виђења научне писмености у овом делу чланка завршићемо разматрањем шта све утиче на интерпретацију тог

појма (Laugksch, 2000). Најпре, различите *интересне групе* се баве питањем научне писмености. Образовна заједница у области природних наука брине о циљевима образовања у овој области, да ли су вештине, ставови и вредности у вези с тим циљевима успешно уграђени у наставни програм и да ли их наставници ефективно посредују, о квалитету и природи ресурса потребних за достизање циљева, о процесу праћења и вредновања. Научници из друштвених наука и истраживачи јавног мњења такође брину о научнотехнолошкој политици и подршци коју јавност пружа науци и технологији. О научној писмености брине и образовна заједница у области неформалног и информалног образовања. Интерпретација појма научне писмености зависи и од *циљева*, зашто је важна научна писменост. На интерпретацију научне писмености утичу и *начини праћења и вредновања* научне писмености. Интересне групе се међусобно разликују и у односу на њихову циљну групу: за образовну заједницу у области природних наука то су ученици основних и средњих школа, док су научници из друштвених наука и социолози усредсређени на научну писменост појединаца изван школе, тј. на научну писменост одраслих.

### **Праћење и вредновање научне писмености**

У овом делу размотрићемо како се прати и процењује научна писменост. Као пример користићемо поменути пројекат OECD The Programme for International Student Assessment – PISA.<sup>9</sup>

Научна писменост се према PISA програму дефинише на следећи начин: *Научна писменост подразумева поседовање научних знања и њихову примену приликом препознавања научних*

---

<sup>9</sup> The Programme for International Student Assessment – PISA реализује се сваке треће године. У сваком циклусу једна од три области испитивања, језичка писменост, математичка писменост и научна писменост, је централна, што значи да је две трећине теста посвећено тој области. Тако је, на пример, 2006. године то била научна писменост, а 2009. језичка писменост. Писменост ученика у наведене три области мери се помоћу задатака који су према сложености груписани у одговарајуће кластере.



*проблема, стицања нових знања, научног објашњавања појава и извођења закључака заснованих на чињеницама о научно релевантним питањима; разумевање природе науке као облика људског сазнања и делатности; свест о томе како наука и технологија обликују и утичу на начин живота у савременом технолошком друштву; спремност за ангажовање и давање личног доприноса у решавању научних питања, изграђивање личног става (OECD, 2007).*

Научна писменост је описана преко четири димензије: *садржај* или структура знања на који се задаци ослањају, *компетенције* које је потребно да ученик активира како би повезао проблемску ситуацију са научним садржајем, *ситуације* или контексти који су смештени у проблем и *однос ученика према науци*, тј. став који има о употребној вредности научних знања.

Према PISA концепту научне писмености, под научним знањем се подразумева знање из појединих дисциплина природних наука (фундаментални научни појмови и теорије физике, хемије, биологије, физичке географије и астрономије) и знање о науци као облику људске делатности (природа науке и научни метод).

Садржаји на којима се проверава научна писменост организовани су у четири категорије: *живи системи* (структура и функција ћелије, човек, еволуција живих система, биосфера и питања одрживости), *неживи системи* (структура, својства и хемијске промене материје; кретање и сила; енергија и трансформисање енергије; узајамно дејство енергије и материје), *Земља и васиона* (састав Земље; историја планете Земље и њене промене током времена; Земља у васиони) и *технологија* (улога и значај технологије; однос науке и технологије; технолошка начела; најважнији принципи у примени технологије).

У PISA програму се разликују две категорије знања о науци: *знања о научном истраживању* (порекло; циљеви; експерименти – дизајн и контрола услова; врсте научних података, начини мерења; карактеристике резултата научних истраживања – емпиријски, привремени, фалсификовани) и *знања о научном објашњењу* ( типови научних објашњења,

начини објашњавања, правила, исходи – продуковање нових знања, теорија, технологија).

Релевантне компетенције за решавање задатака из области природних наука сврстане су у категорије *репродукције, интеграције и рефлексивности*. У категорији репродукције од ученика се тражи да изводе закључке или дају објашњења која представљају дословне интерпретације података. Интеграција подразумева да су ученици способни да користе податке из различитих извора, селекују и интегришу податке који су презентовани на различите начине, повезују податке са ситуацијама из реалног живота и примењују једноставне стратегије за решавање проблема. Компетенције које спадају у категорију рефлексивности неопходне су за решавање задатака у којима су описане комплексне животне ситуације. Од ученика се очекује да објасне решења до којих су дошли, да процењују и вреднују алтернативна решења, користе научна знања и аргументе да би образложили одлуке на личном, социјалном или глобалном плану.

Наведена научна знања и компетенције не могу се посматрати одвојено од ситуација (контекста) у којима се стичу и примењују. У фокусу PISA истраживања се налазе ситуације које се односе на појединца, његову породицу и вршњачку групу (лични контекст), друштвену заједницу у којој живи (социјални контекст) и збивања у свету уопште (глобални контекст). Тематске целине на којима се проверавају научна знања и компетенције ученика су: *Здравље, Животна средина, Природни ресурси, Ризици и опасности и Домети науке и технологије*.

PISA задацима прати се и однос ученика према природним наукама јер се сматра да на научну писменост, поред когнитивних фактора, утичу и ставови, уверења, мотивациони аспекти и вредности ученика. Познавање односа ученика према науци важно је не само због утицаја на постигнућа, већ и за избор садржаја и креирање наставних програма. Однос ученика према науци прати се у оквиру четири подручја: интересовање за природне науке, подржавање научних истраживања, одговорност за природне ресурсе и животну средину и процена сопствене успешности у учењу природних наука.

## Постигнућа ученика из Србије у области научне писмености

Просечан резултат ученика из Србије на тестирању PISA 2009 на скали научне писмености износио је 443 поена. У односу на претходно тестирање 2006. године, дошло је до незнатног повећања од 7 поена. Међутим, резултат је за чак 58 поена нижи од OECD просека. Једна година школовања у OECD земљама доприноси порасту за око 40 поена на PISA скали, те се на основу резултата PISA тестирања 2009. године може закључити да би ученицима у Србији требало обезбедити око годину и шест месеци додатног школовања да би достигли своје вршњаке из OECD земаља (Baucal & Pavlović-Babić, 2010).

На тестирању PISA 2009 резултат сваког трећег ученика из Србије налазио се испод другог нивоа на скали научне писмености, нивоа који се сматра доњом границом функционалне научне писмености. Ученици који се налазе испод нивоа функционалне научне писмености, а достигли су барем први ниво на скали, имају веома ограничено знање и вештине у области природних наука и могу их применити у малом броју познатих ситуација. Они су у стању да пруже научно објашњење неког феномена само ако оно експлицитно следи из понуђених информација (Baucal & Pavlović-Babić, 2010). Ниво научне писменост ових ученика не омогућава успешно настављање образовања. Они неће бити у стању да активно учествују у дискусијама које се воде у јавности поводом различитих питања од општег интереса (нпр. очување животне средине, примена нових недовољно испитаних лекова у медицинске сврхе, примена нових технологија у свакодневном животу, итд.). Због тога ће одлуке о овим важним животним питањима доносити на основу научно неутемељених предубеђења и утиска које људи који у јавности заступају поједине опције својим реторичким вештинама изазивају, па ће њима лако моћи да се манипулише. Такве одлуке су због неразумевања саме суштине проблема који се разматра често погрешне и негативно утичу на квалитет живота како појединца, тако и људи у окружењу. Могу имати и врло опасне последице, на пример, коришћење недовољно

испитаног лека који се интензивно рекламира у средствима јавног информисања може озбиљно да угрози здравље.

Податак на ком нивоу је највећа концентрација постигнућа ученика једне земље говори о образовном систему те земље. Пошто је у Србији највећа концентарција ученичких постигнућа на првом и другом нивоу научне писмености, можемо закључити да је у области природних наука наш образовни систем првенствено оријентисан ка стицању и вредновању знања на нивоу репродукције.

Процент ученика на највишим нивоима постигнућа је изузетно низак: свега 1% ученика је достигао пети ниво, док највиши, шести ниво није достигао ниједан ученик из Србије. Око 25% ученика из Шангаја (Кина) има постигнућа на петом или шестом нивоу. У Сингапуру, Финској, Новом Зеланду, Јапану и Хонг Конгу (Кина) проценат ученика на највишим нивоима постигнућа се креће између 15% и 20%. Постигнуће наших ученика значи следеће: свега 1% петнаестогодишњака у Србији је способно да се сналази у сложеним животним ситуацијама и да доноси одговорне, научно утемељене одлуке на личном и друштвеном плану. Имајући у виду да су ови ученици најспособнији да допринесу развоју друштва, најважније је да се број ученика из Србије на највишим нивоим постигнућа научне писмености што пре повећа.

### **Закључак**

Школско учење јесте вид интеракције и комуникације између наставника и ученика и између самих ученика организоване око неког објекта знања (Ivić et al., 2001). Уместо једносмерног преношења готових знања, кроз интеракцију се ученици подстичу да изводе одговарајуће и поуздане закључке на основу постојећих доказа, података, информација, као и на критички поглед на тврђења других, заснован на доказима – чињеницама. Интеракција и комуникација између наставника и ученика обликована је специфичностима природе предмета, при чему двосмерност процеса обухвата и проблеме у процесу размене – примања и разумевања информација. Слушање и разговор са

наставником, или читање текста у уџбенику, не прати увек разумевање градива усмено саопштеног на часу или изложеног у тексту уџбеника, тј. формирање значења какво наука пружа. Разумевање је одређено нивоом предзнања ученика и његовим искуством, односно значењима које је до тада изградио, што упућује на ниво развијености ученикове писмености.

Ако желимо да у образовању идемо корак даље и креирамо наставне ситуације у којима ће ученици продуковати оригиналне одговоре и решења, потребно је обезбедити неопходну основу за такав рад, која се може означити као језичка и научна писменост у оквиру парадигме *Тролист*.

Зашто је научна писменост важан појам? Научна писменост се повезује са економским благостањем нације, виши ниво научне писмености становништва (разумевање циљева науке, процеса и могућности) обезбеђује већу подршку науци, реална очекивања од науке, што је важно у процесу креирања научне политике (Laugksch, 2000). Научна писменост је важна предност за сваког појединца који живи и професионално се реализује у окружењу којим доминира наука и технологија.

У оквиру парадигме *Тролист* језичка и научна писменост чине неопходну основу за изражавање иницијативе, размену идеја, вредновање идеја, изношење аргумената, интеракцију са садржајем, питањем, проблемом значајним за истраживање и са различитим партнерима, ученицима из одељења, наставником, старијим ученицима, родитељима, стручњацима, као и за презентовање решења.

## Литература

- Baucal A. & Pavlović-Babić D., (2010). Nauči me da mislim, nauči me da učim: PISA 2009 u Srbiji, Institut za Psihologiju Filozofskog Fakulteta Univerziteta u Beogradu, [www.pisaserbia.org](http://www.pisaserbia.org)
- Bernstajn, B. (1979): *Jezik i društvene klase*. Beograd: Bigz.
- Brown, B. A., Reveles., J. M. & Kelly, G. J. (2005). Scientific Literacy and Discursive Identity: A Theoretical Framework for Understanding Science Learning. *Science Education*, 89, 779– 802.
- Bugarški, R. (1986): *Jezik u društvu*. Beograd: Prosveta.

- Bybee R.W. (1997). Towards an understanding of scientific literacy. In: W. Graber & C. Bolte. (Eds.). *Scientific literacy. An international symposium*. IPN: Kiel, Germany.
- Vasić, S., V. Knaflić & A. Petrović (1993). Jezička razvijenost i sadržaji jezičkog izraza učenika izbeglica, u: B. Popović, N. Šaranović Božanović, S. Milanović-Nahod, S. Vasić, V. Knaflić, A. Petrović, S. Joksimović, S. Krnjajić, K. Piorkowska Petrović (ur.): *Deca, izbegništvo i škola*. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja, 67–94.
- Venezky, R. L. (1993). In Search of the Meaning of Literacy. *Educational Researcher*, Vol. 22 No. 3, 34–36.
- Garton, A. & Pratt, C. (1998). *Learning to be literate: The development of spoken and written language*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Gee, J.P. (2001). Reading as situated language: A sociocognitive perspective. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, Vol. 44, No. 8, 714–725.
- DeBoer, G. E. (2000). Scientific literacy: Another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 37, 582– 601.
- Dragičević, R. (2006). Kultura izražavanja u nastavi srpskog jezika, *Inovacije u nastavi*, XIX, 2006/1, (29–35). Beograd: Učiteljski fakultet.
- Dragičević, R. (2012). *Leksikologija i gramatika u školi*, Beograd: Učiteljski fakultet.
- Edelson, D. C. (2001). Learning-for-use: A framework for the design of technology-supported inquiry activities. *Journal of Research in Science Teaching*, 38, 355–385.
- Freire, P. (1993). *Pedagogy of the City*, New York: The Continuum Publishing Company.
- Ilić, P. (1998). *Srpski jezik i književnost u nastavnoj teoriji i praksi*. Novi Sad: Zmaj.
- Ivić, I., Pešikan, A. & Antić, S. (2001). *Aktivno učenje 2*, Institut za psihologiju, Beograd
- Janjić, M. i Čutura, I. (2012). *Prostor, vreme, društvo – susreti u jeziku*, Jagodina: Pedagoški fakultet.
- Jovanović, J. (2001). Osnovni elementi obrade novog gradiva iz gramatike u teoriji i studentskoj praksi, *Zbornik Filološkog fakulteta Univerziteta u Prištini*, knjiga 11, (269–278). Kosovska Mitrovica: Univerzitet u Prištini.
- Karaulov, Ю. N. & Petrov, V. V. (1989). *Ot grammatiki teksta k kognitivnoj teorii diskursa*, Moskva.
- Kelly, G. J., & Brown, C. M. (2003). Communicative demands of learning science through technological design: Third grade students' construction of solar energy devices. *Linguistics & Education*, 13, 483–532.
- Kolstø, S.D. (2001). Scientific literacy for citizenship: Tools for dealing with the science dimension of controversial socio-scientific issues. *Science Education*, 85, 291–310.

- Cook, G. (1992). *The Discourse of Advertising*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Crystal, D. (2001). *Language and the Internet*, Cambridge: CUP.
- Laugsch R.C. (2000). Scientific Literacy: A conceptual overview. *Science Education*, 84, 71–94.
- Moskovljević, J. & K. Krstić (2007). Jezički udžbenici i priručnici za prva tri razreda osnovne škole – analiza strukture i sadržaja, u: D. Plut (ur.), *Kvalitet udžbenika za mladi školski uzrast*, Beograd: Institut za psihologiju Filozofskog fakulteta, 95–129.
- Norris, S.P., & Phillips, L.M. (2003). How Literacy in its Fundamental Sense is Central to Scientific Literacy. *Science Education*, 87, 224–240.
- OECD (2007), *PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World*, Vol. 1
- OECD (2010), *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I)* <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091450-en>
- Pavlović, D. (1990). Osnovna jezička pismenost, u: N. Havelka, L. Vučić, S. Hrnjica, L.J. Lazarević, B. Kuzmanović, P. Kovačević, K. Radoš, S. Đurić, D. Popadić, D. Pavlović, G. Litvinović, A. Pešikan, D. Plut, D. Košutić, D. Radosavljević (ur.), *Obrazovna i razvojna postignuća učenika na kraju osnovnog školovanja*, (101–113). Beograd: Institut za psihologiju.
- Pavlović-Babić D. & A. Baucal (2009). *Razumevanje pročitano: PISA 2003 i PISA 2006*. Beograd: Ministarstvo prosvete Republike Srbije, Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja, Institut za psihologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
- Roth, W. M., & Lee, S. (2002). Scientific literacy as collective praxis. *Public Understanding of Science*, 11, 1–24.
- Petrovački, L.J. (1997). Neka zapažanja o kulturi izražava učenika u srednjoj školi, *Jezik danas*, 3/1997, Novi Sad: Matica srpska, 7–10.
- Petrovački, L.J. (2008). *Metodička istraživanja u nastavi srpskog jezika i književnosti*. Novi Sad: Filozofski fakultet.
- Popović, B. (1989). Jezik kao nastavno sredstvo, *Književnost i jezik*, br. 1, 47–49. Beograd: Društvo za srpski jezik i književnost.
- Radić-Bojanić, B. (2005). Strukturisanje konverzacije u elektronskim časkanicama, *E-volucija* br. 10; Beograd: CEPIT; <http://www.bos.rs/cepit/evolucija/html/10/caskaonice.htm>
- Radovanović, M. (2003). *Sociolingvistika*, Sremski Karlovci, Novi Sad: Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića.
- Ružić, Ž. (1978). *Osnovi kulture govora*. Beograd: Pedagoška akademija za obrazovanje vaspitača predškolskih ustanova.
- Stevanović, J, S. Maksić & L. Tenjović (2009). O pismenom izražavanju učenika osnovne škole, *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 41/1, 147-164. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.

- Stevanović, J. (2011). Pravopisne odlike jezičke kulture učenika u osnovnoj školi, *Srpski jezik*, XVI/1-2, 637-652.
- Street, B. (2005). At last: Recent applications of new literacy studies in educational contexts, *Research in the Teaching of English*, 39(4), 417–423.
- Tošović, B. (2002). *Funkcionalni stilovi*, Beograd: Beogradska knjiga.
- The New London Group (1996). A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures, *Harvard Educational Review*, Vol. 66, No. 1, 60–92.
- Šefer, J., E. Lazarević & J. Stevanović (2008). Jezik udžbenika: podsticaj ili prepreka, *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 40/ 2, 347–368. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.