

Јелена М. Стевановић
Емилија Н. Лазаревић
Институт за педагошка истраживања
Београд

УДК 811.163.41'35:37.011.3-052
DOI 10.46793/Uzdanica18.II.307S
Оригинални научни рад
Примљен: 5. септембар 2021.
Прихваћен: 12. новембар 2021.

ТИПОВИ ЈЕЗИЧКИХ ОДСТУПАЊА У ПИСАНОМ ДИСКУРСУ УЧЕНИКА МЛАЂЕГ ОСНОВНОШКОЛСКОГ УЗРАСТА: TIMSS 2019 У СРБИЈИ¹

Айстпраќић: Анализа језичких карактеристика писаног дискурса ученика указује, између осталог, на функционалну примену знања из српског језика и омогућава увид у квалитет језичке писмености ученика која је неопходна за усвајање и презентовање знања у различитим научним дисциплинама. Циљ овог рада представља испитивање језичких карактеристика (типова одступања) у одговорима ученика који су дати на одређене текстуалне задатке из природних наука у истраживању TIMSS 2019 у Србији. Такође, настојали смо да установимо у којој мери су језичке карактеристике (типови одступања) одговора усклађене са стандардима школског постигнућа за посматрани узраст. Анализирани су одговори триста ученика на три изабрана задатка отвореног типа из природних наука (сваки задатак је припадао једној од трију испитиваних области у истраживању TIMSS 2019). Језичка писменост ученика процењивана је квалитативном анализом садржаја датих одговора на ортографском, граматичком/синтаксичком и лексичко-семантичком нивоу. Уочена одступања односе се на: неадекватну примену правописних правила, формулисање јасних и прецизних реченица, недовољно развијену способност разумевања значења и коришћења речи које припадају општем лексичком систему што, између осталог, упућује на недовољно развијену језичку писменост ученика. Типови језичких одступања у анализираним одговорима највише се тичу захтева који су прописани за основни и средњи ниво образовних стандарда постигнућа, када се дате карактеристике разматрају у контексту образовних стандарда за крај првог циклуса образовања за предмет Српски језик. Добијени налази упућују на то да би квалитету писаног изражавања требало посветити већу пажњу током наставе свих школских предмета у нижим разредима основне школе, као и да је неопходна ревизија националних стандарда у правцу подршке развоју функционалне писмености, тј. компетенција релевантних за друштво знања.

Кључне речи: језичке карактеристике, језичка писменост, природне науке, TIMSS 2019 у Србији, ученици четвртог разреда основне школе.

¹ Реализацију овог истраживања финансирало је Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (бр. уговора 451-03-68/2020-14/200018).

УВОД

Пројекат Међународног удружења за евалуацију образовних постигнућа (International Association for the Evaluation of Education Achievement – IEA), истраживање TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) бави се испитивањем постигнућа ученика из математике и природних наука. У студији TIMSS испитује се знање ученика на крају четвртог и на крају осмог разреда основне школе из поменутих области, а земље које учествују у овом пројекту могу истраживање да спроведу у оба разреда или у једном од њих. Истраживањем се прикупљају подаци о образовном постигнућу ученика из математике и природних наука (биологија, физика, географија), као и контекстуални подаци о курикулуму, наставној пракси, школским и породичним условима, ставовима и интересовањима ученика. Почевши од 1995. године, истраживање се реализује сваке четврте године. У Србији је до сада реализовано пет истраживачких циклуса – TIMSS 2003, 2007, 2011, 2015, 2019. Током прва два циклуса у Србији праћено је постигнуће ученика осмог разреда основне школе, док су у наредна три циклуса (од 2011. године) учествовали само ученици који завршавају први циклус обавезног образовања.

С обзиром на то да TIMSS представља међународни пројекат у коме учествује велики број земаља,² добијени подаци не дају само јасан увид у образовноваспитни контекст датог система, већ и омогућавају анализу и компарацију оствареног постигнућа ученика на међународном и националном нивоу. У савременим друштвима у којима се препознаје конкуретност националних економија, а ефективност образовних система посматра као њен кључни предуслов, приступ подацима о компетенцијама ученика у области математике и природних наука, који су упоредиви на међународном нивоу, изузетно је значајан (Гашић-Павишић, Станковић 2012).

У савременим образовним системима препознат је значај адекватног нивоа развијености и повезаности језичке (језичка и комуникативна компетенција), математичке, научне, информатичке/дигиталне, читалачке писмености³, од којих зависи целокупан успех ученика (Гелман, Батрворт 2005; Шлајкр 2019). Поред тога, језичка писменост чини основу за развијање оста-

² Последњи циклус TIMSS 2019 на нивоу четвртог разреда основне школе реализован је у око 58 земаља и у шест издвојених образовних ентитета, региона и/или градова у свету.

³ У социокултуролошком конструкту писменост се поима шире од способности неопходне за читање, писање и обављање аритметичких операција. 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/домена писмености (на пример, језичка, математичка, научна, читалачка, информатичка, медијска, економска, дигитална, политичка писменост итд.) који су неопходни појединцу да функционише у савременом свету (Тривић, Стевановић 2012).

лих облика и нивоа писмености, укључујући и научну и математичку писменост. Штавише, „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 већине школских предмета (Тривић, Стевановић 2012: 159).

У фокусу истраживања у образовању током последњих деценија отворена су бројна питања која се односе на математичку и научну писменост, преваходно ученика основношколског узраста. Разматра се улога језика, као семиотичког система неопходног за усвајање, изграђивање и презентовање знања појединца (Си Хун 2016), у проучавању различитих научних дисциплина, тј. у разумевању математичких и научних садржаја, у њиховом идентификовању, као и у разумевању њихове природе и начина на које се математички и научни концепти изучавају (Белоки, Ричи 2011; Лара-Алисио и др. 2012).⁴ С тим у вези, поједини аутори наглашавају да је у овом процесу веома битна функција коју језик, у целини посматрано, има у дијалогској природи знања у социокултурном контексту, чињеница да се језик мења у употреби, као и то да би разматрање ових аспеката језика требало да се заснива на теоријама Виготског и Бахтина (Рот 2014).

Читање и писање као базичне компетенције не представљају само основу за бележење и преношење научних знања, већ су и конститутивни део науке, нераскидиво повезан са природом науке, научним радом и учењем научних концепата (Норис, Филипс 2003). Налази испитивања указују на то да специфичне лингвистичке особине које карактеришу научни дискурс и које га чине апстрактнијим и конзистентнијим могу код ученика узроковати проблеме у домену разумевања прочитаних научних текстова (Фенг 2006). Студија у којој је посматран однос између математичке и читалачке компетенције (способности) ученика из Холандије показује да су оне биле међусобно повезане, као и да су позитивно корелирале са постигнућем на тесту из математике, физике и хемије, као и да ову корелацију није модерирао пол ученика (Корпершук, Кајпер, Ван дер Верф 2015).

Резултати испитивања значаја језичке компетенције за постигнуће ученика из Србије у студији TIMSS 2015 упућују на то да су на свим посматраним језичким нивоима (нормативном, синтаксичком и лексичком) учена одступања која указују на недовољно развијену језичку компетентност ученика четвртог разреда основне школе, као и на њен утицај на способност јасног и прецизног структурирања реченичних конструкција (Стевановић, Ивковић 2017). Значај језичке компетентности за успех у решавању тек-

⁴„Рецимо, у приступу наука–технологија–друштво учење концепата служи њиховом коришћењу у личном животу; научни концепти нису исход за себе, већ елементи потребни за живот човека” (Марушић Јаблановић, Благоданић 2019: 11), као што је и језик.

стуалних математичких задатака препознат је у истраживањима у којима је учествовала основношколска популација ученика (Чутура, Вуловић 2016; Драгићевић 2012). Према резултатима међународних истраживања која су реализована последњих година, постигнућа ученика (основношколског узраста, као и ученика који похађају ниже разреде средње школе) из Србије у односу на постигнуће њихових вршњака из других земља нису увек на задовољавајућем нивоу (OECD 2007; OECD 2010; OECD 2014). На пример, на тестирању PISA 2018 је установљено да сваки трећи ученик (календарски узраст 15 година) из Србије не постиже основни ниво ни читалачке, нити математичке, нити научне писмености (Шлајкр 2019). У односу на OECD земље, компетенције ученика из Србије су ниже за 48 поена на скали читалачке писмености, за 41 поен на скали математичке и 49 поена на скали научне писмености, што одговара ефекту од 1,5 године школовања у OECD земљама (Виденовић, Чапрић 2020). Стога, испитивање постигнућа ученика у области језичке писмености (језичка и комуникативна компетенција) у нижим разредима основне школе може представљати један од најбитнијих предиктора за успех у овом домену, али и за целокупно академско постигнуће касније током школовања.

Поред тога, на ниво академског успеха и степен у коме су ученици овладали школским садржајима свакако могу указати и стандарди постигнућа. Према документу *Образовни стандарди за крај обавезног образовања* (2009), стандарди постигнућа су дефинисани као „искази о темељним знањима, вештинама и умењима које ученици треба да стекну на одређеном нивоу образовања”. Како је назначено, стандарди представљају најважније захтеве школског учења и наставе и изражени су као „видљиви ефекти” у понашању и расуђивању ученика. Такође, стандардима се образовни циљеви и задаци преводе на конкретнији ниво који описује постигнућа ученика, њихова стечена знања, вештине и умења. Истакнуто је да је њихова велика предност у односу на оперативне задатке то што су стандарди постигнућа засновани на емпиријским подацима и што се степен њихове остварености може из године у годину проверавати. Заправо, стандарди представљају контролни механизам целокупног образовног система.

Дате констатације, између осталог, поткрепљују чињеницу да је значајно испитати језичке карактеристике писаног дискурса ученика у ситуацијама – као што је TIMSS тестирање – које изискују функционалну примену знања и умења стеченог у области српског језика, односно у домену језичке писмености (језичке и комуникативне компетенције). Стога, циљ овог рада представља испитивање језичких карактеристика, тј. типова језичког одступања у одговорима ученика четвртог разреда основне школе који су дати на одређене текстуалне задатке из природних наука у истраживању TIMSS 2019 у Србији. Такође, циљ нам је да установимо на које се садржаје, прописане

стандардима школског постигнућа за посматрани узраст за предмет Српски језик, односе дате језичке карактеристике (типови одступања).

МЕТОД

Узорак. Узорак је формиран тако што је случајним путем одабрано триста свезака. Анализирани су одговори три стотине ученика на три изабрана текстуална задатка (задаци отвореног типа) из природних наука, што је представљало сто свезака по задатку, тј. за сваки од трију задатака разматрани су одговори 100 ученика четвртог разреда из 165 различитих репрезентативних основних школа⁵ које су учествовале у студији TIMSS 2019 у Србији.⁶ Сваки задатак је припадао једној од трију испитиваних области природних наука (биологија, физика, географија) у поменутом истраживању и у оквиру сваког задатка је захтеван одређени степен аргументације.

Инструмент. Након што су прегледани сви задаци из природних наука који су доступни за објављивање и за које је добијено одобрење од IEA (то су задаци приказани у одељку *Appendix B* у интернационалном извештају и задаци приказани у националном извештају), одабран је по један текстуални задатак, тј. задатак отвореног типа из сваке области. Из области Географија је одабран задатак под називом *Река и равница* (шифра задатка: SP71920), из области Биологија је изабран задатак под називом *Корњача и медуза* (шифра задатка: S051168), док је из области Физика изабран задатак чији је назив *Мешање воде и шемјерајцура* (шифра задатка: S061142).

Задатак из области Географија гласио је:

На слици је приказана река која тече кроз равницу. На обе стране реке налазе се сеоска домаћинства.

А. Опиши једну предност бављења пољопривредом у близини реке.

Б. Опиши једну ману бављења пољопривредом у близини реке.

⁵У студији TIMSS 2019 у Србији учествовало је: 165 основних школа у којима се настава изводи на српском језику из три региона – Београд, Војводина и Централна Србија; 165 директора; 214 учитеља; 4279 ученика четвртог разреда; 4428 родитеља, тј. старатеља.

⁶Узорак можемо назвати случајним. Наиме, свеске су ученицима додељиване случајним путем и стога можемо сматрати да овај преглед одговора представља адекватну репрезентацију одговора свих ученика. Такође, потребно је нагласити да су у питању школе из места различите величине и школе различите према хијерархији (и матичне школе и издвојена одељења).

Задатак из области Биологија гласио је:

На слици су приказане корњача и медуза како пливају у океану. У близини плута пластична кеса. Напиши један разлог због чега су пластични предмети у океану опасни за животињу попут корњаче.

Задатак из области Физика гласио је:

Дејан испитује начине на које може брзо да раствори исту количину шећера у води. Он поставља три огледа.

А. За сваки од огледа попуни кружић испод оне посуде у којој ће се брже растворити шећер.

Б. Зашто је важно да количина воде у свакој посуди буде иста?

Према Упутству које је дато у истраживању TIMSS 2019, на оцењивање одговора ученика на питања отвореног типа нису утицале језичке карактеристике, већ њихов садржај, односно за сваки задатак је у Упутству прецизно назначено када се одговор оцењује као тачан, делимично тачан или нетачан.⁷ У фокусу анализе коју смо провели у овом истраживању биле су управо језичке карактеристике формулисаних одговора ученика, а податак о тачности/нетачности одговора је занемарен.

Анализа погдашака. У секундарним анализама података прикупљеним у истраживању TIMSS 2019 коришћена је дескриптивна и аналитичка метода. Језичке карактеристике одговора ученика процењиване су помоћу квалитативне анализе садржаја (Тичер и др. 2000) датих одговора на следећим нивоима: ортографском, граматичком/синтаксичком и лексичко-семантичком нивоу. Ортографски ниво подразумевао је оцену поштовања правописних правила, на лексичко-семантичком нивоу у обзир је узет адекватан избор лексике и њено значење, док су на граматичком/синтаксичком нивоу процењиване погрешке које се тичу граматичке и смисаоне целине исказа и веза између синтаксичких јединица унутар реченичних конструкција. На сваком процењиваном нивоу издвојени су најфреквентнији примери⁸ који не представљају омашку приликом писања, већ указују на системску погрешку или одступање од (на)учених прескриптивних правила српског језика.

⁷ У Упутству за оцењиваче је истакнуто да грешке у домену језика и правописа не смеју да утичу на процену тачности задатка, нити да се због тога умањују поени. То је правило из међународне (TIMSS) процедуре коју су оцењивачи задатака морали да поштују.

⁸ Све примере ћемо навести у оригиналу, тј. како су их ученици написали.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

ОРТОГРАФСКИ НИВО

Посматрајући са језичког аспекта одговоре ученика на сва три задатка, установљено је да су ученици најчешће грешили управо примењујући норму, односно одступајући од норме која се тиче правописа српског језика. Највише су грешили у вези са следећим областима правописа: *Инијерџункција*, *Велико слово*, *Спојено и одвојено писање речи*. Добијени податак је посебно значајан зато што се дате грешке углавном односе на правописна правила која се примењују у свакодневной како формалној, тако и неформалној комуникацији. Заправо, у питању су правописна знања којима је ученици требало у потпуности да овладају до четвртог разреда основне школе, према наставном програму. Готово идентична одступања од ортографске норме забележена су у претходном TIMSS циклусу – TIMSS 2015 у Србији (Стевановић, Ивковић 2017).

Резултати су у сагласју са констатацијом да у текстуалним одговорима ученика правописне омашке нису случајно начињене, већ да је реч о систематски неадекватној примени ортографских правила што се понавља током два TIMSS циклуса, односно у два различитим генерацијама ученика датог узраста.

Недоследна и неадекватна употреба најфреквентнијег знака интерпункције, тачке на крају изјавних реченица, потврђена је и у овој TIMSS студији као и у претходном истраживању TIMSS (Стевановић, Ивковић 2017). Ову констатацију илуструју следећи примери:

Кеса штети живим бићима да пливају
Поред реке падају кише
Важно је због температуре

Безмало трећина ученика (29,6%) чије смо одговоре анализирали оставила је тачку на крају обавештајне реченице.⁹ Дати налаз је неочекиван будући да је ово правописна партија коју ученици изучавају у другом разреду основне школе¹⁰ и с обзиром на то да је ово једно од првих правописних пра-

⁹Према наше истраживање није усмерено на квантитативну анализу података, сматрали смо да је потребно да укажемо и на проценат ученика који у овом случају занемарују ортографску норму, посебно имајући у виду једноставност овог правописног захтева.

¹⁰Ово правописно правило изучава се у другом разреду основне школе и према важећем Програму наставе и учења за други разред основног образовања и васпитања (*Службени гласник РС – Просветни гласник*, бр. 88/2017; 27/2018) који је усмерен на исходе, као и према донедавно актуелном Наставном плану и програму за други разред основног образовања и васпитања (*Службени гласник РС – Просветни гласник*, бр. 10/2004, 20/2004, 1/2005, 3/2006,

вила које би требало да науче. Такође, овај податак може бити и показатељ недовољно адекватне системске примене правописних вежби како на нивоу реченице, тако и на нивоу текста.

Поред тога, установљене су грешке и приликом употребе великог слова. Ученици су реченицу започињали малим словом, због чега можемо тврдити да нису усвојили у потпуности ни ово ортографско правило. Налази појединих испитивања, чији је циљ био да се укаже на квалитет писаног изражавања ученика виших разреда основне школе, указују на сличне закључке (Стевановић 2011; Стевановић 2016). Поред тога, компарирајући добијене податке из овог TIMSS циклуса са подацима из претходног (Стевановић, Ивковић 2017), можемо констатовати да се неадекватна употреба великог слова на почетку реченице понавља код ученика овог узраста.

Следећа грешка се односи на писање речце *не* у систему глаголских облика, односно на спојено и одвојено писање речи. Наведени примери показују како су поједини ученици поступали у вези са овим ортографским правилом:

Опасне су што неможе лепо да плива и може да се удави.

Топљење шећера зависи од количине воде и да се неби неки шећер брже разтопио¹¹ због воде количина воде мора бити иста.

Па да куће небуду близу реке и да се небаца смеће.

Иако је и ово правописно градиво требало да савладају у другом разреду основне школе, имајући у виду актуелни програм и пређашњи наставни план и програм (*Службени гласник РС – Просвејтни гласник*, бр. 27/2018; *Службени гласник РС – Просвејтни гласник*, бр. 6/2017, 12/2018), ученици четвртог разреда су, супротно норми, речцу *не* спајали са глаголом. На готово идентичан налаз указано је и у студији TIMSS 2015 (Стевановић, Ивковић 2017). Штавише, резултати других истраживања, у којима је анализирано знање и умење ученика виших разреда основне школе из правописа српског језика, упућују на то да и старији ученици занемарују норму у овом домену (Стевановић, Максић, Тењовић 2009; Стевановић 2011).

Исказана правописна знања, рекли бисмо базична, ученика нижих разреда основне школе нису довољно поуздана и утврђена. Један од разлога може представљати и то што их ученици неретко уче напамет и примењују на ограниченом броју примера превасходно у школском контексту, што доводи

15/2006, 2/2008, 2/2010, 7/2010, 3/2011, 7/2011, 1/2013, 4/2013, 14/2013, 5/2014, 11/2014, 11/2016, 6/2017, 12/2018).

¹¹ Изузев наведених грешака, у датом дискурсу су се појављивале и друге омашке, попут непоштовања гласовне алтернације у речи *разтопио* (растопио). Будући да гласовне промене нису биле предмет систематском учења и поучавања до наведеног узраста, овај тип одступања није представљао део наше анализе.

до тога да се градиво усвојено током једне школске године брзо заборавља. Наиме, оваква ортографска знања су површна и нефункционална, јер нису достигла висок степен применљивости и аутоматске примене, што је један од постулата наставе правописа српског језика. Стога је у наставној пракси неопходно често користити правописне вежбе (Дешић 2001), будући да су оне, најпре, усмерене на кориговање типичних и најчесталијих ортографских грешака уочених у писаном изражавању ученика.

ГРАМАТИЧКИ/СИНТАКСИЧКИ НИВО

Како анализа показује, ученици су неретко формулисали своје одговоре не поштујући у потпуности граматичка правила. Најчесталији тип граматичких одступања се односи на конгруенцију. Потврду налазимо у следећим примерима:

Предност је да из воде из реке може да наводњавају њиве.

Може да се заглаве у те предмете и да им буде теже за покретање и пливање

Да би се брже растворила шећер.

Да се животиње не би тровали од пластичне кесе.

Све наведене синтаксичке конструкције садрже сложене предикате. Прва реченица је формулисана тако да субјекат не конгруира са предикатом у броју, али ни модални глагол не конгруира у броју са допунским делом сложеног предиката. Наиме, будући да је употребљен субјекат у трећем лицу множине и да допунски део сложеног предиката чини *ga*-клауза, односно везник *ga* и презент глагола *наводњавајући* у трећем лицу множине, требало је и модални глагол *моћи* употребити у трећем лицу множине а не једнине. Такође је и у другој реченици ученику проблем приликом формулисања одговора представљала граматичка категорија броја. Заправо, и у овом случају је модални глагол сложеног предиката гласио *може* уместо *моћу*, односно требало је уместо трећег лица једнине употребити исто лице множине како би конгруирао са допунским делом предиката (*ga се заглаве*) и субјектом (*животиње*). Последња два примера такође показују да сложени глаголски облици могу представљати потешкоћу ученицима овог узраста приликом писаног изражавања. У обема реченицама – и у потврдном и у одричном облику предиката – није употребљен адекватан род глаголског придева радног приликом грађења потенцијала.

С тим у вези, може се претпоставити да су ученици, под утицајем колквијалног језика (разговорног стила) или према инерцији, конгруирали глаголске облике супротно одредбама норме о којима уче у школи. Овакав начин изражавања може бити показатељ недовољно функционалног знања

које ученици стичу током наставе српског језика. Констатација добија на значају ако имамо у виду да је овај налаз у сагласности са резултатима из претходног TIMSS циклуса када је управо конгруенција¹² издвојена као најчесталији тип граматичких грешака (Стевановић, Ивковић 2017).

С обзиром на то да је успешност у писаној комуникацији условљена, између осталог, одговарајућом и прилагођеном употребом реченице, синтаксичке особености датих одговора смо анализирали искључиво са становишта синтаксе реченице. Анализа одговора ученика на овом нивоу упућује на то да су ученици чешће творили реченичне конструкције у којима је успостављен однос субординације, тј. чешће су писали зависносложене реченице него просте реченице. Синтаксичка структура одговора у форми каузалне реченице је и очекивана, јер је требало да ученици објасне зашто се одређена појава догађа:

Опасне су зато што не може лепо да плива и може да се удави.

Опасни су за корњаче зато што се нека кеса може завући у корњачин оклоп.

Лакше је бавити се пољопривредом у близини воде зато што је поливање брже.

Важно је зато јер се коцкице шећера морају у истој посуди пуној истом количином воде растворити.

Прве три реченице исказују узрок адекватно формулисаном зависном каузалном реченицом, док у последњој реченици опамамо везнички плеоназам¹³ (*зашто јер*): везнику *јер* није неопходно узрочно *зашто* да би могао обављати функцију субординатора узрочне реченице. Очекује се да су на овом узрасту ученици досегли виши ниво синтаксичке зрелости која им омогућава да продукују сложеније синтаксичке конструкције (Томасело 2000; Лонгобарди и др. 2017), а управо употреба зависних клауза имплицира виши ниво синтаксичког развоја (Силва и др. 2010). С тим у вези, добијени налаз, који је потврђен и у претходном TIMSS циклусу (Стевановић, Ивковић 2017), може упућивати на то да понављање ових језичких омашки указује на недовољно развијену језичку компетентност ученика у нашој земљи.

Анализирани корпус показује и да су ученици овог узраста структурирали и синтаксичке целине у којима је успостављен однос координације, од-

¹²Према конгруенција представља веома сложен феномен за који су потребне године системског учења и будући да се не изучава у нижим разредима основне школе, ипак би требало да су ученици наведеног узраста у говору развили правилно конгруирање, које би без већих тешкоћа могли да пренесу у писани облик.

¹³Термин *везнички плеоназам* заснован је на схватању да су везници речи са редукованим значењем, а да се и у том погледу веома разликују: значење везника *да* готово и не осећамо, док везници *јер*, *или*, *али* имају значења препознатљива и ван контекста (Стевановић 1988).

носно формулисали су сложене реченице у којима је успостављен напоредни однос међу независним клаузама:

Животиње могу да пију воду и биљке могу да добијају воду.

Пластичне кесе загађују воду и животиње које живе у води могу да угину.

Дати примери потврђују констатацију да је саставни однос и његово најтипичније обележје, везник *и* (тзв. *и*-клаузе), карактеристичан за писани дискурс ученика млађег основношколског узраста. Ова језичка одлика је у сагласности са констатацијом да се *и*-клаузе неретко јављају у спонтаном дечјем говору и писању, као и да су најчешће формиране од једног предиката (Дизел 2004). Међутим, већа учесталост координираних клауза може да указује и на недовољну синтаксичку зрелост и смањену способност продуковања сложенијих синтаксичких конструкција (Ивановић 2013).

Тешкоће у формулисању компликованијих (семантичко-)синтаксичких структура можемо уочити у следећим примерима:

Зато што температура буде различита и брже се отопи.

Јер могу да се повреде и загађују океан.

Зато што је боље бити поред реке.

Да би се истопила коцка шећера.

Да би се све исто растворило.

Иако у тумачењима налаза не смемо занемарити одлике писаног дискурса експозиторних текстова за које је карактеристично постојање више речи у клаузи, односно мање клауза у комуникативној реченици у односу на шире синтаксичке конструкције које су типичније за наративни жанр и говорни дискурс (Бирс, Наги 2009), оне не могу бити основни узрок типова одговора ученика који су учествовали у студији TIMSS 2019. С тим у вези је констатација да се синтаксичка зрелост повећава с узрастом и да у том контексту дате примере можемо сматрати одликом недовољно развијене језичке/комуникативне компетенције ученика. Продуковање искључиво зависне реченице узрочног/условног значења, а да је притом изостављена управна реченица у саставу зависносложене реченичне конструкције, ипак указује да су ученици имали тешкоће да изразе целовиту мисао. Стога би у оквиру наставе синтаксе у разредној настави, изузев садржаја који се тичу „просте реченице, њене структуре (кроз издвајање реченичних конституената), комуникативних и у мањој мери стилогених функција” (Мићић 2013), пажњу ученика требало усмерити и на друге и различите синтаксичке конструкције, свакако не занемарујући развојне норме (Стевановић, Ивковић 2017). Такође, требало би их подстицати да формирају сложене структуре, јер уколико у писаној форми желе да искажу сложеније мисли, сложене односе међу идејама,

онда се таква порука (мада је њихова употреба врло индивидуална) углавном формулише помоћу комплекснијих синтаксичких конструкција (Бирс, Наги 2009). Поред тога, неспорно је да би у настави синтаксе на поменутом узрасту требало тежити поступности у формулисању конструкција са зависним клаузама – од једноставнијих ка сложенијим.

ЛЕКСИЧКО-СЕМАНТИЧКИ НИВО

Језичка анализа одговора ученика у области природних наука у истраживању TIMSS 2019 у Србији указује на то да употреба лексема није увек била примерена датој комуникативној ситуацији. Ученици су непотребно понављали исте речи које не би доприносиле комплексности реченице, због чега би одговор губио смисао и водио ка редувантности информације:

Зато што ће бити брзина растварања бити различита.

Зато што је иста и иста брзина.

Зато што људи загађују океан ђубретом и онда оно испушта сву прљавштину са ђубретом.

Несумњив је утицај развијености лексичког фонда на изражавање (усмено и писано) и школски успех деце и младих (Бауман, Каминуи, Еш 2003; Бромли 2007; Стевановић 2012). Компарирајући податке добијене на основу језичке анализе одговора са аспекта лексичког нивоа у TIMSS истраживачким циклусима из 2015. (Стевановић, Ивковић 2017) и 2019. године, уочавамо њихову подударност. Дати налази могу указивати на недовољно развијен лексички ниво ученика у нашој земљи у последњих десетак година.

Такође, у одговорима смо запазили и примере који показују да ученици употребљавају речи чије значење не разумеју, притом, не знајући / не схватајући да је нужно значење речи сагледати у односу на реченични контекст:

Зато што ако има више воде шећер ће се брже истрошити.

Може се воће и поврће превише претопити водом.

Зато што може да јој оштети поклоп. (у значењу да оштети корњачи оклоп)

Лексичко-семантичка анализа указује и на извесна колебања у вези са употребом и значењем предлога *у* и *на*. Следећи примери то показују:

Зато што на већој води брже се раствара шећер.

Ту је јак ветар и снег велики и у лету је сунце јако.

Грешке овог типа нису уобичајене на школском узрасту, с обзиром на то да се поменути предлози јављају у спонтаном дечијем говору већ непомредно након друге године живота (Хоф 2014), као и да су међу најфреквентнијим предлозима у говору одраслих особа. Дакле, не очекује се да ученици четвртог разреда основне школе имају проблем у вези са разумевањем значења предлога *y* и *na* и њихове адекватне употребе у формалној комуникацији. Мада су предлози јединствена граматичка врста по томе што садрже и семантичку и синтаксичку димензију (Томасело 1987) и изискују покретање виших когнитивних процеса (Рајс 2003), овладавање њиховом правилном употребом веома је важно за академски успех, јер предлози могу значајно утицати и на вештину читања и на способност писања (Тејлијансиш-Клингр, Бедор, Пења 2018).

Говорећи уопштено, један од највидљивијих утицаја образовања очигледно је у језичком понашању и језичком, пре свега лексичком богатству (Драгићевић, 2012), будући да су речи основни носиоци значења у језику. Стога је неопходно да ученици познају не само значења појединих лексема, већ и могућности њихове употребе у различитим комуникативним подручјима, њихове разноврсне односе са другим речима, као и њихову стилску вредност и начине остваривања њихове стилске обележености (маркираности). Наиме, „оно што се зна неодвојиво је од речи у којима се знање кодификује” (Ходсон 2009: 242). Прагматичка перспектива језика (Викман, Остман 2002), односно „значење речи, њихова употреба и функција у одређеној ситуацији” (Цилинпалм, Викман, Холмгрен 2010: 1155), указују на потребу за заједничким активностима наставника и ученика које би биле примењиване у наставном процесу и које би унапредиле усвајање и боље разумевање значења речи у различитим контекстима.

Имајући у виду анализиране примере, могли бисмо рећи да лексички фонд ученика није развијен на сасвим задовољавајућем нивоу. Стога би требало у настави српског језика, још у нижим разредима основне школе, примењивати у већој мери различите лексичко-семантичке вежбе чији је циљ да се код ученика ствара навика да промишљају и траже адекватан језички израз за оно што желе да искажу и да се повећава фонд таквих израза у њиховом речнику. Заправо, сврха ових вежби није „репродукција и утискивање знања у свест ученика, већ стицање активног знања које се може применити” у реалним животним/језичким ситуацијама (Стевановић 2020: 135). Њихов значај је утолико већи ако имамо у виду да би рад на богаћењу лексичког фонда ученика требало да буде општешколска обавеза, односно задатак који треба да буде остварен на нивоу целокупног образовноваспитног процеса.¹⁴

¹⁴Обавеза свих наставника јесте да негују ваљано језичко изражавање ученика: неопходно је богатити речник ученика не само терминолошком лексиком која је карактеристична за одређену наставну област, већ и лексемама које припадају општеупотребном лексичком фонду српског језика.

ЈЕЗИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОСМАТРАНЕ У КОНТЕКСТУ ОБРАЗОВНИХ СТАНДАРДА ЗА КРАЈ ПРВОГ ЦИКЛУСА ОБРАЗОВАЊА ЗА ПРЕДМЕТ СРПСКИ ЈЕЗИК

У традиционалној школи успех ученика се мери у односу на стандарде, а три нивоа стандарда постигнућа ученика могу се користити за унапређивање рада у настави. За сваки наставни предмет формулисана су очекивана постигнућа ученика на три нивоа – основном, средњем и напредном.

Анализа језичких карактеристика одабраних одговора ученика датих на текстуалне задатке из природних наука у истраживању TIMSS 2019 у контексту *Ойшійих сїангарда йосїїїнућа* (2011) – посматрајући дате карактеристике са становишта ортографије, граматике/синтаксе и лексичке семантике српског језика – указују на одступања која се у највећој мери тичу захтева прописаних за основни и средњи ниво постигнућа, али нису изостали ни поједини садржаји који се тичу напредног нивоа. Поред тога, истакли бисмо да се посматране језичке карактеристике (типови одступања) односе најпре на две од пет области које су издвојене у Стандардима: *Писано изражавање* и *Грамаїшка и лексиколоїја*.

Надаље, у оквиру прве поменуте области уочене карактеристике не кореспондирају са следећим захтевима на основном и средњем нивоу датих стандарда: почиње реченицу великим словом, завршава је одговарајућим интерпункцијским знаком; правилно пише речцу *не*; пише јасним и потпуним реченицама; варира језички израз; језички израз прилагођава комуникативној ситуацији. На напредном нивоу у области *Писано изражавање* издваја се захтев који такође ученици нису у потпуности поштовали: прилагођава језичко-стилски израз типу текста. Имајући у виду захтеве из друге области – *Грамаїшка и лексиколоїја*, запажамо да је такође највише језичких карактеристика (одступања) у одговорима ученика које се тичу захтева на основном и средњем нивоу постигнућа: препознаје значење речи и фразеологизама који се употребљавају у свакодневној комуникацији (у кући, школи и сл.); препознаје граматичке категорије глагола; препознаје значење речи и фразеологизама који се јављају у школским текстовима (у уџбеницима, књигама из лектире и сл.) и правилно их употребљава.

Посматрано уопштено, дати налаз указује, најпре, на то да би у наставној пракси српског језика у нижим разредима основне школе требало више пажње посветити утврђивању, понављању и систематизовању (на)ученог градива, чак и оног које се сматра базичним и у вези са чијом применом се не очекују одступања. У том смислу, не би требало занемаривати стандарде, јер могу представљати један од механизма за мењање и унапређивање наставе српског језика. Поред тога, будући да је у фокусу ефикасност савремене

наставе и учења српског језика, требало би израдити нове стандарде који би били прилагођени исходима и који би били засновани на актуелним програмима наставе и учења, у којима се у нешто већем степену „инсистира на успостављању каузалних односа између језичких појава и на њиховом изучавању у контексту језичке стварности [...], односно на функционалној примени знања” којим су ученици овладали (Стевановић 2020: 136). Такође, важно је истаћи да би стандарди требало да буду оријентисани на компетенције а не искључиво на садржаје, као и да је нужно да буду осетљиви на контекст да би могли да одговарају крајњој сврси – рационализацији процеса образовања, односно циљевима и резултату образовног процеса, имајући у виду оно што ученици треба да науче и развију (Цесп 1991).

ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Језичка писменост (језичка и комуникативна компетентност) ученика, било да је у питању писана или усмена форма језика, има значајан утицај на квалитет учења и исходе који ученици достижу у настави. Када је реч о учењу природних наука и математике, „природан” језик представља полазну тачку ка усвајању дисциплинских дискурса (Боро, Дук, Ферари 2002; Ци 2004) и достизању жељених нивоа научне и математичке писмености.

На основу презентованих резултата истраживања у чијем је средишту било разматрање језичких карактеристика одговора ученика у домену природних наука у студији TIMSS 2019 у Србији можемо закључити да су на свим посматраним језичким нивоима – ортографски, граматички/синтаксички и лексичко-семантички ниво – уочена одступања која упућују на недовољно развијену језичку писменост (језичка и комуникативна компетентност) ученика. Најоучљивија су одступања у вези са применом правописних правила, али нису занемарљиве ни грешке које се односе на формулисање јасних и прецизних реченица. Анализирани одговори показују и да је на поменутом узрасту ученика приметна недовољно развијена способност разумевања значења и коришћења чак и речи које припадају општем лексичком систему (општеупотребном лексичком фонду). Поред тога, може се закључити да се језичке карактеристике, односно типови језичких одступања у одговорима ученика понајвише односе на захтеве који су прописани за основни и средњи ниво образовних стандарда постигнућа, када се дате карактеристике разматрају у контексту образовних стандарда за крај првог циклуса образовања за предмет Српски језик. С тим у вези, неопходна је ревизија националних стандарда у правцу подршке развоју језичке писмености ученика, односно компетенција релевантних за друштво знања које ће ученицима омогућити да одговоре на изазове с којима ће се сусрести у наставку школовања и које намеће савремени свет. Такође, требало би израдити националну стратегију

ју у чијем ће фокусу бити развој и унапређивање функционалне писмености деце и младих и могли би бити, на пример, конципирани и унапређени приручници намењени учитељима и наставницима у којима би више пажње било посвећено значају језичке, односно функционалне писмености ученика у целини.

Подаци добијени у овом TIMSS истраживачком циклусу приликом испитивања језичких карактеристика одговора ученика готово су идентични као и налази који су потврђени у претходној TIMSS студији (пре четири године), када су такође разматране језичке особености одговора ученика четвртог разреда основне школе. Понављање резултата упућује на то да су уочене језичке карактеристике (одступања) заступљене у различитим генерацијама ученика датог узраста, што показује, између осталог, да је реч о проблему који изискује систематски приступ како би био решен. Стога би квалитету језичког изражавања требало посветити већу пажњу током наставе свих школских предмета у нижим разредима основне школе, али и касније током основног и средњошколског образовања.

Резултати овог испитивања упућују и на то да би у наставној пракси требало да буду заступљенији задаци отвореног типа, тј. задаци који изискују формулисање писаних одговора. Наиме, задаци који се решавају писаним путем ученицима омогућавају да развијају речник, унапређују своја знања из граматике, лексикологије и правописа и доприносе развијању образаца аргументације (Лери 2003). Штавише, чешће понављање правилне употребе прескриптивних правила управо у наставном процесу може утицати на боље разумевање и задржавање научених садржаја (Хогстром, Отандер, Бенкерт 2010). Такав приступ образовној пракси и учењу требало би да буде примењен и високо вреднован како у настави српског језика, тако и у другим наставним областима.

ЛИТЕРАТУРА

Бауман, Каминуи, Еш (2003): J. F. Baumann, E. J. Kame'enui, G. E. Ash, Research on vocabulary instruction: Voltaire redux, In: J. Flood, D. Lapp, J. R. Squire, J. M. Jensen (Eds.), *Handbook on research on teaching the English language arts* (2nd ed.), Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 752–785.

Белоки, Ричи (2011): A. Bellocchi, S. M. Ritchie, Investigating and theorizing discourse during analogy writing in chemistry, *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 48, No. 7, 771–792.

Бирс, Наги (2009): S. F. Beers, W. E. Nagy, Syntactic complexity as a predictor of adolescent writing quality: Which measures? Which genre?, *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, Vol. 22, No. 2, 185–200.

Боро, Дук, Ферари (2002): P. Boero, N. Douek, P. L. Ferrari, Developing mastery of natural language: Approaches to theoretical aspects of mathematics, In: L. D. English

(Ed.), *Handbook of international research in mathematics education*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum / National Council of Teachers of Mathematics, 241–268.

Бромли (2007): К. Bromley, Nine things every teacher should know about words and vocabulary instruction, *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, Vol. 50, No. 7, 528–537.

Виденовић, Чапрић (2020): М. Виденовић, Г. Чапрић, *ПИСА 2018: извештај за Републику Србију*, Београд: Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Викман, Остман (2002): Р. О. Wickman, L. Östman, Learning as a discourse change: a sociocultural mechanism, *Science Education*, Vol. 86, No. 5, 604–623.

Гашић-Павишић, Станковић (2012): С. Гашић-Павишић, Д. Станковић, Образовна постигнућа ученика из Србије у истраживању TIMSS 2011, *Зборник Института за педагошка истраживања*, год. 44, бр. 2, 243–265.

Гелман, Батрворт (2005): R. Gelman, B. Butterworth, Number and language: how are they related?, *Trends in Cognitive Sciences*, Vol. 9, No. 1, 6–10.

Дешић (2001): М. Дешић, Нормирање савременог српског језика као научни и наставни проблем, *Књижевности и језик*, бр. 3/4/5, 15–20.

Дизел (2004): Н. Diessel, *The Acquisition of Complex Sentences*, Cambridge: Cambridge University Press.

Драгићевић (2012): Р. Драгићевић, *Лексиколоија и граматика у школи*, Београд: Учитељски факултет.

Ивановић (2013): М. Ивановић, Продукција напоредносложених и зависносложених реченица у наративним текстовима деце од осам и десет година, *Специјална едукација и рехабилитација*, год. 12, бр. 2, 163–178.

Корпершук, Кајлер, Ван дер Верф (2015): Н. Korpershoek, Н. Kuiper, G. Van der Werf, The Relation Between Students' Math and Reading Ability and Their Mathematics, Physics, and Chemistry Examination Grades in Secondary Education, *International Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 13, No. 5, 1013–1037.

Лара-Алисио, Тонг, Ирби, Гуреро, Хуерта, Фен (2012): R. Lara-Alecio, F. Tong, B. J. Irby, C. Guerrero, M. Huerta, Y. Fan, The effect of an instructional intervention on middle school English learners' science and English reading achievement, *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 49, No. 8, 987–1011.

Лери (2003): D. Y. Larrу, Examining the literacy component of science literacy: 25 years of language arts and science research, *International Journal of Science Education*, Vol. 25, No. 6, 689–725.

Лонгобарди, Спатаро, Путник, Борнштајн (2017): Е. Longobardi, P. Spataro, D. L. Putnick, M. H. Bornstein, Do early noun and verb production predict later verb and noun production? Theoretical implications, *Journal of Child language*, Vol. 44, No. 2, 480–495.

Марушић-Јаблановић, Благоданић (2019): М. Марушић-Јаблановић, С. Благоданић, *Када научно постојане научно: природно-научно описмењавање у теорији, истраживањима и наставној пракси*, Београд: Учитељски факултет Универзитета у Београду; Институт за педагошка истраживања.

Мићић (2013): В. Мићић, *Синтаксичка анализа реченице у млађим разредима основне школе* (докторска дисертација), Београд: Учитељски факултет.

Норис, Филис (2003): S. P. Norris, L. M. Phillips, How Literacy in its Fundamental Sense is Central to Scientific Literacy, *Science Education*, Vol. 87, No. 2, 224–240.

Образовни стандарди за крај обавезног образовања (2009): Београд: Министарство просвете Републике Србије и Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања.

Општи стандарди компетенција – образовни стандарди за крај првог циклуса образовања (2011): Београд: Министарство просвете Републике Србије и Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања.

OECD (2007): *Science competencies for tomorrow's world*, Paris: OECD Publications.

OECD (2010): *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Reading, Mathematics and Science* (Volume I), Paris: OECD Publications.

OECD (2014): *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science* (Volume I, Revised edition, February 2014), Paris: OECD Publishing.

OECD (2016): *Proposal for a COUNCIL RECOMMENDATION on establishing a Skills Guarantee*, Brussels: European Commission, <https://ec.europa.eu/transparency/reg-doc/rep/1/2016/EN/1-2016-382-EN-F1-1.PDF>

Правилник о програму наставе и учења за други разред основног образовања и васпитања (2018): *Службени гласник РС – Просветни гласник*, бр. 88/2017; 27/2018.

Правилник о наставном плану и програму за први и други разред основног образовања и васпитања (2018): *Службени гласник РС – Просветни гласник*, бр. 10/2004, 20/2004, 1/2005, 3/2006, 15/2006, 2/2008, 2/2010, 7/2010, 3/2011, 7/2011, 1/2013, 4/2013, 14/2013, 5/2014, 11/2014, 11/2016, 6/2017, 12/2018.

Правилник о наставном плану за први, други, трећи и четврти разред основног образовања и васпитања и наставном програму за трећи разред основног образовања и васпитања (2018): *Службени гласник РС – Просветни гласник*, бр. 1/2005, 15/2006, 2/2008, 2/2010, 7/2010, 3/2011, 7/2011, 1/2013, 11/2014, 11/2016, 12/2018.

Правилник о програму наставе и учења за трећи разред основног образовања и васпитања (2020): *Службени гласник РС – Просветни гласник*, бр. 5/2019, 1/2020, 6/2020.

Рајс (2003): S. Rice, Growth of a lexical network: nine English prepositions in acquisition, In: H. Cuyckens, R. Dirven, J. R. Taylor (Eds.), *Cognitive approaches to lexical semantics*, Berlin: Mouton de Gruyter, 243–280.

Рот (2014): W. M. Roth, Science Language Wanted Alive: Through the Dialectical/Dialogical Lens of Vygotsky and the Bakhtin Circle, *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 51, No. 8, 1049–1083.

Си Хун (2016): L. Seah Hoon, Elementary Teachers' Perception of Language Issues in Science Classrooms, *International Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 14, No. 6, 1059–1078.

Силва, Санчез Абчи, Борзоун (2010): M. L. Silva, V. Sanchez Abchi, A. Borzone, Subordinated clauses usage and assessment of syntactic maturity: A comparison of oral and written retellings in beginning writers, *Journal of Writing Research*, Vol. 2, No. 1, 47–64.

Стевановић, Максић, Тењовић (2009): Ј. Стевановић, С. Максић, Л. Тењовић, О писменом изражавању ученика основне школе, *Зборник Института за истраживања*, год. 41, бр. 1, 147–164.

Стевановић (2011): Ј. Стевановић, Правописне одлике језичке културе ученика у основној школи, *Српски језик*, год. 16, бр. 1/2, 637–652.

Стевановић (2012): Ј. Стевановић, Однос постигнућа ученика у домену културе изражавања и исхода наставе српског језика у средњој школи, у: С. Маринковић (ур.), *Насијава и учење – циљеви, стандарди, исходи*, Ужице: Учитељски факултет Универзитета у Крагујевцу, 459–472.

Стевановић (2016): Ј. Stevanović, Serbian Orthography in Teaching, In: J. Teodorović (Ed.), *Proceedings / International scientific conference Improving quality of education in elementary school*, 14. 10. 2016, Beograd: Institut za pedagoška istraživanja, Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja; Jagodina: Fakultet pedagoških nauka Univerziteta u Kragujevcu, 369–374.

Стевановић, Ивковић (2017): Ј. Стевановић, Б. Ивковић, Значај језичке компетенције за постигнуће ученика из математике и природних наука, у: М. Марушић Јаблановић, Н. Гутвајн, И. Јакшић (ур.), *TIMSS 2015 у Србији – резултати међународног испитивања постојећих ученика 4. разреда основне школе из матемаике и природних наука*, Београд: Институт за педагошка истраживања, 207–219.

Стевановић (2020): Ј. Стевановић, Језичка култура у програмима разредне наставе: поредбена анализа, у: З. Опачић, Г. Зељић (ур.), *Програмске (ре)форме у образовању и васпитању – изазови и перспективе*, *Зборник радова са међународног научног скупа Програмске (ре)форме у образовању и васпитању – изазови и перспективе*, Београд: Учитељски факултет, 127–139.

Стевановић (1988): М. Стевановић, *Студије и расправе о језику*, Никшић: Универзитетска рибеч.

Тејлијансич-Клингер, Бедор, Пења (2018): С. М. Taliانcich-Klinger, L. M. Bedore, E. Peña, Preposition accuracy on a sentence repetition task in school age Spanish–English bilinguals, *Journal of Child Language*, Vol. 45, No. 1, 97–119.

Тичер, Мајер, Водак, Ветер (2000): S. Titscher, M. Meyer, R. Wodak, E. Vetter, *Methods of text and discourse analysis*, London: Sage.

Томасело (1987): М. Tomassello, Learning to use prepositions: a case study, *Journal of Child Language*, Vol. 14, No. 1, 79–98.

Томасело (2000): М. Tomassello, Do young children have adult syntactic competence, *Cognition*, Vol. 74, No. 3, 209–253.

Тривић, Стевановић (2012): Д. Тривић, Ј. Стевановић, Језичка и научна писменост: предуслов за ефикасно учење, у: Ј. Шефер, Ј. Радишић (ур.), *Стваралаштво, иницијатива и сарадња – Импликације за образовну праксу*, II део, Београд: Институт за педагошка истраживања, 159–185.

Фенг (2006): Z. Fang, The language demands of science reading in middle school, *International Journal of Science Education*, Vol. 28, No. 5, 491–520.

Ходсон (2009): D. Hodson, *Teaching and learning about science: Language, theories, methods, history, traditions and values*, Rotterdam: Sense.

Хогстром, Отандер, Бенкерт (2010): P. Högstrom, C. Ottander, S. Benckert, Lab work and learning in secondary school chemistry: the importance of teacher and student interaction, *Research in Science Education*, Vol. 40, No. 4, 505–523.

Хоф (2014): E. Hoff, *Language Development* (fifth edition), Belmont: Wadsworth.

Чутура, Вуловић (2016): И. Чутура, Н. Вуловић, Формулисање текстуалних задатака на основу математичких израза у четвртом разреду основне школе, *Зборник Историје за педагошка истраживања*, год. 48, бр. 1, 106–126.

Џесп (1991): G. Jessup, *Outcomes: NVQs and the emerging model of education and training*, London, New York, Philadelphia: Falmer Press (A member of the Taylor & Francis Group).

Џи (2004): J. P. Gee, Language in the science classroom: Academic social languages as the heart of school-based literacy, In: E. W. Saul (Ed.), *Crossing borders in literacy and science instruction: Perspectives in theory and practice*, Newark, DE: International Reading Association / National Science Teachers Association, 13–32.

Џилинпалм, Викман, Холмгрен (2010): J. Gyllenpalm, P. Wickman, S. Holmgren, Teachers' language on scientific inquiry: methods of teaching or methods of inquiry?, *International Journal of Science Education*, Vol. 32, No. 9, 1151–1172.

Шлајкр (2019): A. Schleicher, *PISA 2018: Insights and interpretations*, Paris: OECD Publishing.

Jelena M. Stevanović

Emilija N. Lazarević

Institute for Educational Research
Belgrade

LANGUAGE CHARACTERISTICS OF WRITTEN DISCOURSE OF PUPILS IN JUNIOR GRADES OF ELEMENTARY SCHOOL (TIMSS 2019 IN SERBIA)

Summary: The analysis of language characteristics of pupils' written discourse indicates, among other things, the functional application of the acquired knowledge of the Serbian language and provides the insight into the quality of their language literacy necessary for the acquisition and application of knowledge in various scientific disciplines. The aim of the paper is to examine the linguistic characteristics (types of deviations) in pupils' answers to certain textual tasks regarding natural sciences in the TIMSS 2019 in Serbia. Moreover, we aim to establish to what extent the linguistic characteristics (types of deviations) of the answers reflect the standards of school achievement for the analysed age. The answers of three hundred pupils to three open-ended tasks from natural sciences have been analysed (each task belongs to one of the three examined areas in the TIMSS 2019). Pupils' language literacy has been assessed by the qualitative analysis of the content of their answers at the orthographic, grammatical/syntactic, and lexical-semantic level. The observed deviations refer to: inadequate application of spelling rules, formulation of clear and precise sentences, insufficiently developed ability to understand the meaning and the use of the words that belong to the general lexical system, indicating insufficiently developed linguistic literacy of the pupils. The types of language deviations in the analysed answers mostly concern the requirements prescribed for the basic and intermediate level of educational standards of achievement when these characteristics are considered in the context of educational standards for the end of the first cycle of education for the subject Serbian language. The obtained findings indicate that more attention should be paid to language expression when teaching all school subjects in junior grades of elementary school. Additionally, it is neces-

sary to revise national standards which will support the development of functional literacy, i.e. the competencies relevant to the knowledge society.

Keywords: language characteristics, language literacy, natural sciences, TIMSS 2019 in Serbia, fourth grade elementary school pupils.