



Република Србија
Министарство просвете и спорта

Завод за вредновање квалитета
образовања и васпитања

Национално
тестирање
IV ученика
разреда
ОСНОВНЕ ШКОЛЕ



Београд, 2007.



Министарство просвете и спорта
Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања

Национално тестирање ученика IV разреда

Извештај припремили

Гордана Чапрић
др Јованка Вукмировић
Јелена Најдановић-Томић
Оливера Тодоровић
мр Александра Станић
Ана Пејић
Јелена Пантић
Јелена Николић
Бранислава Џида
мр Саша Гламочак
Милица Голубовић-Тасевска

НАЦИОНАЛНО ТЕСТИРАЊЕ УЧЕНИКА IV РАЗРЕДА

Министарство просвете и спорта Републике Србије
др Слободан Вуксановић, министар

Сектор за развој образовања и међународну просветну сарадњу
Весна Фила, помоћник министра

Пројекат „Развој школства у Републици Србији“
спец. Снежана Клашња, директор Јединице за координацију пројеката Светске банке

Пројектна компонента „Развој стандарда и вредновање“
Милица Голубовић-Тасевска, пројектни координатор

Издавач
Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања, Београд

За издавача
Драган Банићевић, директор

Уредник
Гордана Чапрић, помоћник директора
Сектор за стандарде и вредновање

Рецензент
мр Бранка Павловић
Институт за педагошка истраживања, Београд

Лектор и коректор
Тања Трбојевић

Дизајн корица
Мирослав Јовановић

ISBN 978-86-86715-03-6

САДРЖАЈ

Садржај	5
Увод.....	7
Национално тестирање ученика у Србији.....	8
Реализација националног тестирања ученика.....	9
<i>Методолошки оквир.....</i>	<i>9</i>
Израда инструмената	9
Конструкција тестова и кодних свезака.....	9
Конструкција упитника.....	10
Преглед узорка	11
Извори података	12
Обрада података	13
Тестови и њихова информативност	13
<i>организација тестирања.....</i>	<i>15</i>
Постигнућа ученика IV разреда у Србији	17
Постигнућа ученика према територијалној и административној подели.....	18
<i>Региони и урбаност животне средине.....</i>	<i>18</i>
<i>Постигнућа ученика по школским управама.....</i>	<i>19</i>
Постигнућа ученика у контексту предмета	22
<i>Постигнућа ученика из Српског језика</i>	<i>22</i>
Формирање свезака	22
Постигнућа ученика по областима.....	23
Општи преглед постигнућа из Српског језика	29
<i>Постигнућа ученика из Математике.....</i>	<i>30</i>
Формирање свезака	30
Постигнућа ученика по областима.....	31
Општи преглед постигнућа из Математике	39
Постигнућа ученика у контексту пола и школског успеха.....	40
<i>Анализа постигнућа у контексту пола</i>	<i>40</i>
Постигнућа у контексту пола према школским управама.....	40
Постигнућа у контексту пола према регионалним подручјима.....	42
Постигнућа у контексту пола према типу насеља	44
Постигнућа у контексту пола у односу на оцене и школски успех	45
Постигнућа ученика из Српског језика.....	46
Постигнућа ученика из Математике	48
<i>Анализа постигнућа ученика у контексту школског успеха.....</i>	<i>51</i>
<i>Анализа успеха у контексту одсуствовања из школе.....</i>	<i>52</i>
Анализа постигнућа у контексту наставе.....	53
<i>Начин организације подучавања и учења на часу.....</i>	<i>53</i>
<i>Врсте наставе и активности учитеља и ученика на часу Српског језика.....</i>	<i>54</i>

<i>Врсте наставе и активности учитеља и ученика на часу Математике</i>	56
<i>Домаћи задаци као облик организације наставног рада</i>	57
<i>Разноврсност методичког приступа у настави Српског језика и Математике</i>	60
<i>Коришћење различитих наставних медија и постигнућа ученика</i>	62
<i>Однос учитеља према ученицима и праћење и оцењивање ученичких постигнућа</i>	66
<i>Васпитни поступци</i>	67
Постигнућа ученика у контексту окружења	70
<i>Постигнућа ученика у контексту финансијских ресурса друштвене заједнице</i>	70
Стопа друштвеног бруто производа (ДБП) по глави становника у општинама	71
Стопа националног дохотка (НД) у општинама	72
Стопа (не)запослености у општинама	74
<i>Постигнућа ученика у контексту ресурса школе</i>	75
Финансијски ресурси школе	75
Укупни приходи школе	75
Приходи школе из општинског буџета	77
Донације	78
Материјални ресурси школе	80
Величина школе	80
<i>Број ученика у школи</i>	80
<i>Број ученика у одељењу, матична и истурена одељења</i>	81
Опремљеност школа рачунарима	85
Људски ресурси	86
Општи подаци о директорима и учитељима	86
<i>Демографска структура</i>	86
<i>Стручна спрема</i>	87
<i>Радно искуство</i>	89
Професионални развој директора и учитеља	92
<i>Базично образовање директора и учитеља</i>	92
<i>Стручно усавршавање директора и учитеља</i>	92
Утицај стручног усавршавања на постигнућа ученика	94
Потребе за стручним усавршавањем наставника	96
<i>Руковођење и организациона клима</i>	97
Мотивација наставника	101
<i>Ставови учитеља и степен поверења према способностима ученика</i>	102
Постигнућа у контексту породичног окружења	104
<i>Социоекономски положај породице</i>	104
Употреба српског језика у породици	104
Стандард породица из којих долазе ученици млађих разреда	105
Степен образовања родитеља	106
<i>Образовно окружење у кући</i>	107
Слободне активности ученика – коришћење компјутера	108
Остале слободне активности	109
<i>Однос родитеља према деци и школским обавезама</i>	112
Сажетак	116
Учесници у припреми тестирања и статистичкој обради података	120

УВОД

Одређивање делотворних мера у процесу унапређивања система образовања заснива се на валидним и поузданим подацима који су добијени као резултат егзактних мерења и систематског праћења образовних постигнућа ученика, ставова наставника и директора и статистичких показатеља социјалног и економског окружења учесника у образовном процесу.

Постоје два облика националног испитивања ученичких постигнућа који се разликују у односу на број тестираних ученика и број предмета из којих се врши тестирање. Обухватнији начин представља праћење постигнућа свих ученика, сваке године, у једном или више разреда из свих предмета. Други начин је утврђивање постигнућа ученика који представљају репрезентативан узорак ученика на одређеном образовном узрасту, из неколико предмета. На основу ових истраживања добијају се подаци о усвојеним знањима и вештинама ученика на одређеном образовном узрасту. Поред националног испитивања, важан извор података о ученичким постигнућима јесте и тестирање у оквиру међународних студија ученичких постигнућа – PISA¹ и TIMSS² које се и код нас спроводе од 2003. године.

У нашим условима, у овом тренутку, није изводљиво, ни економски оправдано, вршење испитивања свих ученика. Стога је Министарство просвете и спорта донело одлуку да се на репрезентативном узорку у 2006. години изврши Национално тестирање³ ученика IV разреда из предмета Српски језик и Математика.

Подаци добијени овим истраживањем треба да послуже као основа за заснивање одлука важних за креирање и вођење образовне политике.

¹ Programme for International Student Assessment

² Trends in International Mathematics and Science Study

³ Први пут је Национално тестирање у Србији извршено 2004. године на репрезентативном узорку ученика III разреда, www.ceo.edu.yu

НАЦИОНАЛНО ТЕСТИРАЊЕ УЧЕНИКА У СРБИЈИ

У оквиру пројекта Министарства просвете и спорта под називом „Развој школства у Републици Србији“, пројектне компоненте „Развој стандарда и вредновање“, у Србији, у мају 2006, уз финансијску подршку Светске банке, реализовано је Национално тестирање ученика IV разреда основних школа на репрезентативном узорку ученика. Истраживање је било конципирано тако да поред мерења постигнућа ученика из предмета Српски језик и Математика утврди и утицај одређених фактора на ученичка постигнућа. Испитивање је реализовао Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања, стручна установа основана ради праћења и вредновања система образовања и васпитања.

Језичка и математичка писменост представљају основу целокупног образовања, те је сасвим разумљиво што су предмети **Српски језик** и **Математика** узети за испитивање образовних постигнућа ученика на крају првог циклуса обавезног образовања.

Специфични циљеви Националног тестирања били су:

- да се утврде знања, умења и вештине из Српског језика и Математике којима су ученици овладали након четири године школовања
- да се утврде фактори – материјални и људски, који утичу на образовна постигнућа ученика
- да се сагледају услови у којима раде школе, као и стручност и оспособљеност образовног кадра

Крајњи циљ истраживања био је прикупљање релевантних података о постојећој образовној пракси, стицање увида у реална постигнућа ученика и факторе који на њих утичу у циљу унапређења система образовања и васпитања.

РЕАЛИЗАЦИЈА НАЦИОНАЛНОГ ТЕСТИРАЊА УЧЕНИКА

МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР

Израда инструмената

Да би мерење било поуздано и валидно било је потребно израдити адекватне мерне инструменте, односно тестове и упитнике којима се на прави начин испитују релевантне појаве.

Конструкција тестова и кодних свезака

У циљу продукције квалитетних тестова за мерење постигнућа ученика, формиран су стручни тимови за предмете Српски језик и Математика. Сваки тим водио је саветник–координатор за образовни предмет из Завода за вредновање квалитета образовања и васпитања. У тимове су укључени стручњаци из различитих образовних установа – учитељи, предметни наставници из основних и средњих школа, професори факултета и стручни сарадници из Института за психологију.

Чланови стручних тимова у свом раду су пошли од наставног програма за IV разред имајући у виду и програме за прва три разреда основне школе из предмета у оквиру којих се врши испитивање, како би дефинисали области, а затим и описали знања, умења и вештине у оквиру сваке области. За испитивање дефинисаних знања, умења и вештина, било је потребно направити одређен број лаких задатака који треба да испитају ниво знања који поседују скоро сви ученици и тежих, које могу да реше само успешнији ученици. У том смислу, сваки стручни тим је посебну пажњу посветио састављању задатака. Приликом формулисања, било је веома важно да задатак испуњава следеће критеријуме:

- да је јасно и прецизно формулисан;
- да је упутство потпуно и довољно информативно како би се од ученика добио очекиван одговор;
- да упутство не наводи ученике на погрешан одговор;
- да упутство не утиче на тежину задатка;
- да је прецизан кључ (начин оцењивања) задатка.

За главно тестирање припремљено је по 150 задатака за сваки предмет, груписаних у 12 целина, блокова (тзв. кластера) по дефинисаним областима, а кластери – у 12 свезака, уз примену принципа преклапања (исти кластер се налази у две свеске). При томе се водило рачуна о тематској и типској разноврсности и тежини задатака. На овај начин сваки задатак је у просеку видело 840 ученика, што је статистички довољан узорак за процену знања ученика на националном нивоу. Укупно су припремљене 24 свеске за оба предмета.

Постигнућа на тесту нису била вреднована нумеричким оценама, које се примењују у школској пракси, већ кодирањем. За сваки задатак дефинисани су одређени кодови са прецизно утврђеним значењем. Паралелно са израдом задатака, аутори су предвидели могуће одговоре ученика (тачан, нетачан или није дат одговор) којима је на јединствен начин био придружен одговарајући код.

За сваку свеску направљена је одговарајућа кодна свеска. Њихова улога у истраживању била је врло важна јер применом кодних свезака сви прегледачи на исти начин вреднују одговоре тестираних ученика и на тај начин је искључена субјективност прегледача.

Конструкција упитника

Да би прикупили податке о факторима који могу имати утицај на постигнућа ученика, коришћени су посебно конструисани упитници.

У Националном испитивању коришћене су три врсте упитника. Они су били намењени ученицима, учитељима и директорима школа у којима се вршило испитивање. Упитници су углавном били затвореног типа, односно садржавали су тростепене или четворостепене скале на којима су испитаници изражавали степен слагања у односу на исказани став. Тек неколико питања која су се односила на личне податке испитаника и опште податке о школи и запосленима су била отвореног типа.

У оквиру упитника за ученике налазила су се питања из следећих подручја: општи подаци о ученику и начину на који проводи слободно време, врстама активности и њиховој учесталости на часовима Српског језика и Математике; опажање односа који учитељ има према ученицима и начина оцењивања; опажање односа родитеља према образовању и школским обавезама детета; социоекономске карактеристике породичног окружења.

У оквиру упитника за наставнике највећи број питања се односио на организацију наставе (методе рада, употреба дидактичких средстава, учесталост оцењивања, задавања домаћих задатака и давања

повратних информација ученицима); степен заинтересованости родитеља и њихова укљученост у школске активности и обавезе деце; опажање услова рада и климе у колективу (опажање односа између запослених и степен колективне сарадње, опажање односа директора према запосленима, опажање ентузијазма, мотивације за рад и потреба за стручним усавршавањем колега); личне карактеристике (школска спрема, радно искуство, обим и врсте стручног усавршавања).

У оквиру упитника за директоре прикупљени су подаци о условима у којима се одвија образовно-васпитни процес. Овим упитником су прикупљени следећи подаци: општи подаци о школи и процена амбијенталних услова школе; опремљеност школе дидактичким средствима; процена социоекономског статуса ученика млађих разреда; подаци о основним активностима директора; информације о радном искуству и стручној спремности учитеља; процена стручне оспособљености учитеља и њихове мотивације за рад; информације о оствареном стручном усавршавању и процена потреба за стручним усавршавањем учитеља; учесталост праћења и начини вредновања рада учитеља; опажање колегијалних односа и климе у колективу, као и личне карактеристике (врста стручне спреме, радно искуство као наставник и директор, обим стручног усавршавања).

Као што је видљиво, одређена питања која су била од посебног значаја за разумевање утицаја испитиваних фактора на постигнућа ученика нашла су се у сва три упитника.

Преглед узорка

У испитивању је учествовала група ученика која је била репрезентативна за популацију ученика IV разреда основне школе. Узорак је био репрезентативан за Републику Србију, пропорционалан укупном броју ученика и броју по школским управама. Школе су изабране методом случајног избора унутар 13 школских управа.

У испитивању је учествовало 5120 ученика IV разреда из 125 школа у 13 школских управа (табела бр. 1).

Готово половина ученика долази из централне Србије (52,8%), док другу половину узорка чине Војводина 28% и Београд 19,2%. Приближно 73% популације ученика IV разреда долази из основних школа из градских средина, 27% из сеоских⁴. У истраживању је учествовало 125 директора и 231 учитељ, чија одељења су била тестирана.

⁴ Категоризација насеља преузета је из Републичког завода за статистику.

Табела бр. 1

Реализација узорка		Дистрибуција					
		Ученици IV разреда		Наставници IV разреда		Директори школа	
		Број	%	Број	%	Број	%
Подручје	Београд	1018	19,2%	46	19,9%	24	19,2%
	Ц. Србија	2696	52,8%	119	51,5%	66	52,8%
	Војводина	1406	28,0%	66	28,6%	35	28,0%
Тип насеља	Град	4113	72,8%	178	77,1%	91	72,8%
	Остало	1007	27,2%	53	22,9%	34	27,2%
Школска управа	Зрењанин	456	9,6%	22	9,5%	12	9,6%
	Сомбор	268	5,6%	13	5,6%	7	5,6%
	Нови Сад	682	12,8%	31	13,4%	16	12,8%
	Београд	1018	19,2%	46	19,9%	24	19,2%
	Крагујевац	283	5,6%	12	5,2%	7	5,6%
	Пожаревац	237	4,8%	11	4,8%	6	4,8%
	Ужице	237	4,8%	11	4,8%	6	4,8%
	Ваљево	297	5,6%	14	6,1%	7	5,6%
	Краљево	414	8,0%	17	7,4%	10	8,0%
	Чачак	272	4,8%	11	4,8%	6	4,8%
	Лесковац	331	7,2%	15	6,5%	9	7,2%
	Ниш	357	7,2%	16	6,9%	9	7,2%
Зајечар	268	4,8%	12	5,2%	6	4,8%	
Укупно		5120	-	231	-	125	Просек

Дистрибуција ученика, наставника и директора
према подручјима, типу насеља и школским управама

Извори података

Анализа је вршена на основу података добијених из више извора. Постигнућа ученика су дефинисана на основу извршеног тестирања из предмета Српски језик и Математика. Ради утврђивања утицаја на ова постигнућа, коришћењем упитника, прикупљене су и додатне информације о ученицима, физичком окружењу као и условима образовног процеса у тим одељењима и школама. Поред упитника, додатне податке о ученичком школском успеху и одсуствовању са наставе, као и о стручној спремности родитеља, дао је учитељ у посебном формулару који је достављен уз тестове.

Обрада података

За обраду података коришћени су програмски пакети: SPSS 12.0 for Windows, Bilog 4.0 for Windows и KAL[®].

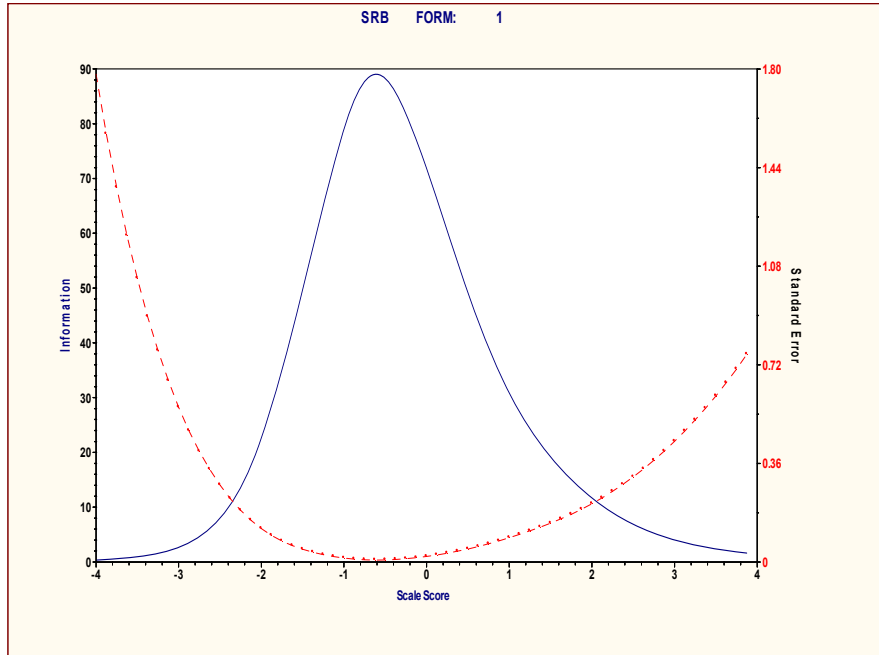
Тестови и њихова информативност

У оквиру анализе резултата постигнућа ученика обухваћених Националним тестирањем, било је неопходно – проверити сам тест. Метријске карактеристике теста говоре у којој мери је тест добар инструмент за мерење посматране појаве, да ли су закључци тестирања поуздани и да ли се могу генерализовати на укупну популацију ученика четвртих разреда у Србији. За анализу тестова из Математике и Српског језика, у оквиру IRT модела, коришћен је Software BilogMG 3.0.

Једна од битних мерних карактеристика теста је и његова информативност, односно у којој мери тест описује и мери природу појаве коју посматрамо (а то је знање ученика из предмета Српски језик и Математика). Функција информативности теста је сума свих функција информативности задатака у тесту. Она представља дистрибуцију свих задатака дуж θ скале $(-\infty, +\infty)$ и показатељ је квалитета, ефикасности и грешке мерења. Вредности на кривој информативности су обрнуто сразмерне вредностима на кривој која представља стандардну грешку мерења. Највиша тачка криве информативности теста показује где на θ скали тест даје највећу поузданост у закључивању.

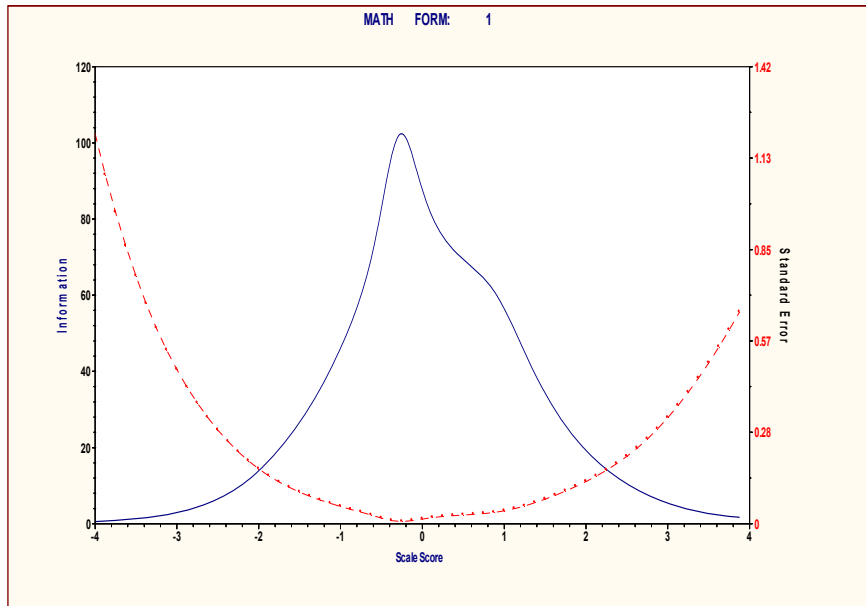
Када се каже да је информативност теста добра, то заправо значи да тест покрива широк распон способности тестираних ученика. Природно је да у популацији има највише ученика са просечним постигнућем, док екстремно ниска или висока постигнућа бележи далеко мањи број ученика.

Графикон бр. 1



Крива информативности теста из Српског језика

Графикон бр. 2



Крива информативности теста из Математике

Посматрајући криву информативности теста из Српског језика и Математике можемо приметити да су обе благо померене улево. Ова „помереност“ указује да су тестови били нешто лакши за испитанике којима су били намењени. Један од разлога зашто је крива благо померена улево може бити последица начина конструкције теста јер је део задатака преузет из тестова за национално испитивање III разреда. Приликом планирања наредних истраживања постигнућа ученика IV разреда треба имати у виду да су тестови били нешто лакши, како не би дошло до погрешних интерпретација у упоредној анализи резултата.

Крива информативности указује да тестови покривају цео распон способности тестираних ученика. Стандардна грешка мерења је најмања у зони средњих скорова, мерење је ту најпрецизније, а највећа је код екстремних скорова. Постигнуће највећег броја ученика налази се у зони просечних постигнућа а екстремно ниска или екстремно висока постигнућа бележи далеко мањи број ученика⁵. Поузданост теста из Српског језика је веома висока ($r=0.89$), као и теста из Математике ($r=0.87$), што указује да коришћени тестови поседују својство стабилности и конзистентности.

ОРГАНИЗАЦИЈА ТЕСТИРАЊА

Главном тестирању је претходило пробно испитивање ученика IV разреда основне школе које је реализовано у фебруару 2006. године. Пробним тестирањем је било обухваћено 30 школа и укупно 1276 ученика из 13 школских управа, а имало је за циљ контролу инструмената тестирања, односно задатака и упитника који су требали да буду коришћени током главног истраживања. На основу анализе података добијених на пробном тестирању извршена је одређена модификација инструмената.

Министарство просвете и спорта и Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања писменим путем су обавестили начелнике школских управа и школе о учешћу у Националном тестирању. У априлу месецу у Заводу је извршена обука координатора именованих од стране начелника школских управа, на којој су присутни добили упутства о начину извођења Националног тестирања ученика, штампано је *Упутство за координаторе* на основу којег су извршили обуку 252 испитивача у својим школским управама, као и детаљна упутства којих треба да се придржавају испитивачи како би били обезбеђени једнаки услови за све тестиране ученике, тзв. *Упутства за испитиваче*. Међу испитивачима било је 87 саветника

⁵ Теоријски, резултати постигнућа 68% испитане популације крећу се у опсегу од -1 до +1 SD а резултати постигнућа 95% испитане популације крећу се у опсегу од -2 до +2 SD (SD - Стандардна девијација).

Министарства просвете и спорта. Ради што успешније реализације тестирања ученика, формирана је и мониторинг група коју су чинили представници Министарства и Завода. Чланови групе за праћење регуларности тестирања су посетили 9 школских управа и попунили протокол за посматраче.

Национално тестирање ученика IV разреда основне школе реализовано је 8. и 9. маја 2006. године. Обухваћено је 231 одељење у 125 школа. Првог дана тестирања, ученици су радили тест из Српског језика, а другог дана из Математике, када су наставници и директори попуњавали и упитник. Тестирање је трајало по 40 минута за сваки предмет.

Уз тестовни материјал који је на посебан начин отпремљен, координатори и испитивачи су добили и формулар у коме су својим потписом потврдили пријем материјала, као и формулар који су попунили по завршеном тестирању. У овим формуларима није констатована ниједна неправилност у реализацији тестирања ученика IV разреда основне школе.

Материјал је враћен са терена 12. маја 2006. године, а преглед тестова уз дуплу контролу је трајао до 29. маја 2006, када је окончано оцењивање свих задатака. Уследио је унос и формирање база података добијених из тестова и упитника који су касније били основа за статистичку обраду.

У току овог истраживања прикупљени су следећи подаци:

- информације о нивоу знања и вештина ученика на крају првог образовног циклуса из предмета Српски језик и Математика,
- искази ученика и наставника о начинима реализације наставних програма, раду са ученицима, сарадњи са родитељима,
- искази директора о образовном кадру, ентузијазму за рад у школи, стручном усавршавању и потребама за стручним усавршавањем учитеља и посвећености професији,
- информације о одређеним факторима који могу да имају утицаја на постигнућа ученика: економско окружење школе (друштвени бруто производ, национални доходак, стопа незапослености у општини), материјални положај школе (приходи из буџета, донације, степен уређености амбијента и опремљености наставним средствима), породични односи (однос родитеља према образовању, улога родитеља у учењу, степен образовања родитеља, материјални положај домаћинства и друго).

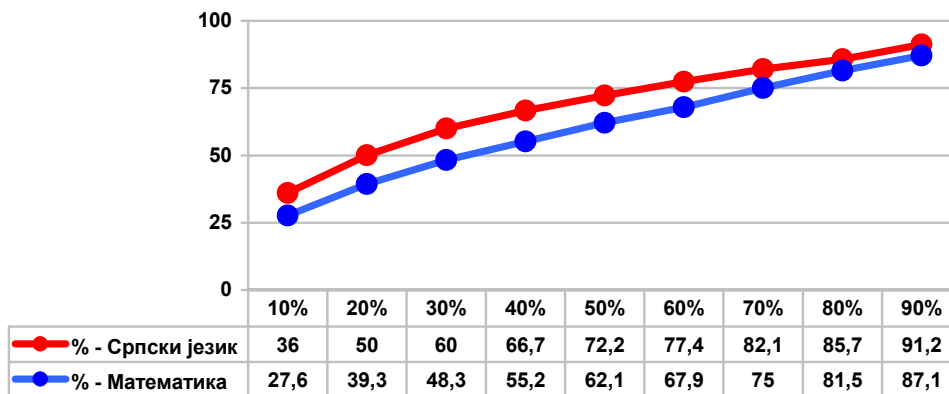
Циљ истраживања није био вредновање индивидуалног рада ученика и наставника и резултати не могу служити у сврху поређења школа. Такође, неће бити публиковани ни подаци преко којих се могу идентификовати ученици, учитељи или школе.

ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА IV РАЗРЕДА У СРБИЈИ

Национално испитивање је показало да просечно постигнуће популације ученика IV разреда у Србији износи 67,2% из Српског језика и 59,5% из Математике (приказано као проценат решених од укупног броја задатака у тесту).

Медијана⁶ као једна од мера централне тенденције износи 72,2% решених задатака из Српског језика и 62,1% из Математике. Посматрано по децилима, већ први децил посматране популације (првих 10% ученика са најнижим постигнућем) достиже 36% решених задатака из Српског језика и 28% из Математике. У последњем децилу (10% деце са највећим постигнућем) постигнуће из Српског језика креће од 91,2%, а из Математике од 87,1% од решених задатака на тесту (графикон бр. 3).

Графикон бр. 3

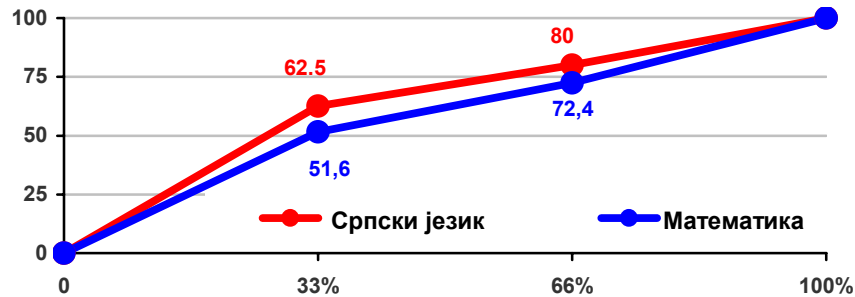


Преглед постигнућа по децилима за популацију ученика IV разреда

Када популацију ученика који су учествовали у тестирању поделимо на терциле (графикон бр. 4), добијамо следеће резултате. Прва трећина ученика са нижим постигнућем достиже 62,5% решених задатака на тесту из Српског језика и 51,6% решеног задатака на тесту из Математике. Гранична линија постигнућа у групи ученика са вишим постигнућима износи 80% решеног теста из Српског језика и 72,4% решеног теста из Математике.

⁶ Када резултате постигнућа свих ученика који су учествовали у тестирању сортирамо по опадајућем или растућем редоследу, средишња вредност у том низу представља медијану.

Графикон бр. 4



Постигнућа по терцилима за популацију ученика IV разреда (% решених задатака)

ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА ПРЕМА ТЕРИТОРИЈАЛНОЈ И АДМИНИСТРАТИВНОЈ ПОДЕЛИ

РЕГИОНИ И УРБАНОСТ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Ако просечна постигнућа ученика посматрамо (табела бр. 2) у односу на три веће јединице (у даљем тексту подручја): Београд, централна Србија и Војводина и ако постигнућа изразимо бројем поена (нормализована мера са средином на 500 поена), налазимо да су ученици у Београду у просеку остварили из Српског језика 540 поена, а из Математике 520 поена. Ученици у Војводини су у просеку остварили 490 поена из Српског језика и 485 поена из Математике. У централној Србији просечно постигнуће износи 499 поена из Српског језика и 501 из Математике. Разлике у постигнућима по подручјима су статистички значајне и указују да ученици у Београду у просеку бележе већа постигнућа, а ученици у Војводини у просеку бележе нижа постигнућа из оба предмета у односу на национални просек.

Такође, постоји статистички значајна разлика у постигнућима ученика у односу на урбаност насеља - седишта школе. Просечно постигнуће ученика у градским насељима износи 70% решеног теста или 516 поена из Српског језика и 61% решеног теста односно 509 поена из Математике. Значајно мања постигнућа бележимо у ванградским (села и приградска насеља) насељима, у просеку 59% решеног теста или 461 поен из Српског језика и 52% решеног теста или 466 поена из Математике. На графикону бр. 5 илустрована су просечна постигнућа по подручјима и урбаности насеља.

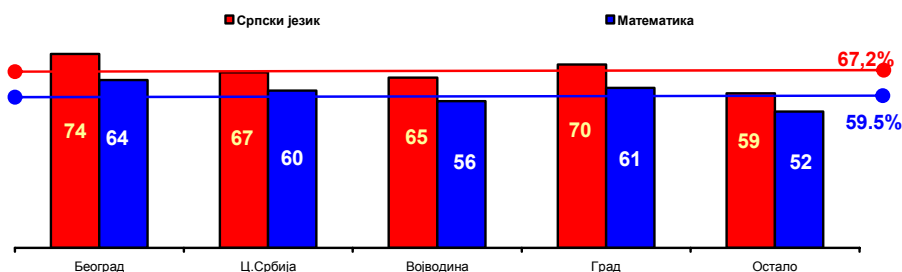
Табела бр. 2

Структура		Постигнућа			
		Српски језик		Математика	
		%	Поени	%	Поени
Подручје	Београд	74	540	64	520
	Ц.Србија	67	499	60	501
	Војводина	65	490	56	485
Тип насеља	Град	70	516	61	509
	Остало	59	461	52	466
Просек у Србији		67,2	500	59,5	500

(статистички значајно □ мање / □ веће постигнуће од просека)⁷

Просечна постигнућа ученика у односу на подручја и тип насеља

Графикон бр. 5



Просечна постигнућа у оквиру подручја и типа насеља (% решених задатака)

ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА ПО ШКОЛСКИМ УПРАВАМА

Анализом резултата истраживања по школским управама као административним целинама у образовном систему Србије, налазимо разлике у постигнућима ученика из Српског језика и Математике.

Веома је важно да се у анализи постигнућа по школским управама има у виду да је узорак Националног тестирања 2006. репрезентативан за укупну популацију ученика IV разреда у Србији и да просечан број школа обухваћених истраживањем износи 8 школа по школској управи (креће се од 6 до 12 у зависности од укупног броја ученика). Респектујући методолошка ограничења, посебно мале

⁷ У свим табелама у овом Извештају, поља која садрже статистички значајно мање вредности обојена су нијансама наранџасте боје, а поља која садрже статистички значајно веће вредности обојена су нијансама плаве боје.

подзорке за школске управе (изузев Београда, где је обухваћено 24 школе и 1018 ученика) резултати постигнућа по школским управама могу се сматрати само као индикативни и не могу се користити као статистички поуздана основа за објективну дескрипцију и рангирање школских управа по постигнућима ученика.

Табела бр. 3

Структура		Постигнућа			
		Српски језик		Математика	
		%	Поени	%	Поени
Школска управа	Зрењанин	65	490	56	487
	Сомбор	64	485	58	495
	Нови Сад	65	492	55	481
	Београд	74	540	64	520
	Крагујевац	65	488	57	491
	Пожаревац	62	466	56	483
	Ужице	74	544	68	536
	Ваљево	68	506	62	511
	Краљево	68	509	61	505
	Чачак	70	520	63	517
	Лесковац	60	473	52	469
	Ниш	66	491	60	504
	Зајечар	67	502	59	498
	Просек у Србији		67,2	500	59,5

Просечна постигнућа ученика по школским управама

Посматрајући табелу бр. 3 и графикон бр. 6 (који илуструје постигнућа по школским управама) може се закључити следеће:

⇒ у односу на просечно *постигнуће из Српског језика* које у Србији износи **67,2%** решених задатака на тесту -

- **Више од просечног имају:**
 - Београд (74%)
 - Ужице (74%)
 - Чачак (70%)
- **Уједначено са просеком имају:**
 - Ваљево (68%)
 - Краљево (68%)
 - Ниш (66%)
 - Зајечар (67%)

• **Ниже од просечног имају:**

- Зрењанин (65%)
- Нови Сад (65%)
- Крагујевац (65%)
- Сомбор (64%)
- Пожаревац (62%)
- Лесковац (60%)

⇒ да у односу на **просечно постигнуће из Математике** које у Србији износи **59,5%** решених задатака на тесту -

• **Више од просечног имају:**

- Ужице (68%)
- Београд (64%)
- Чачак (63%)

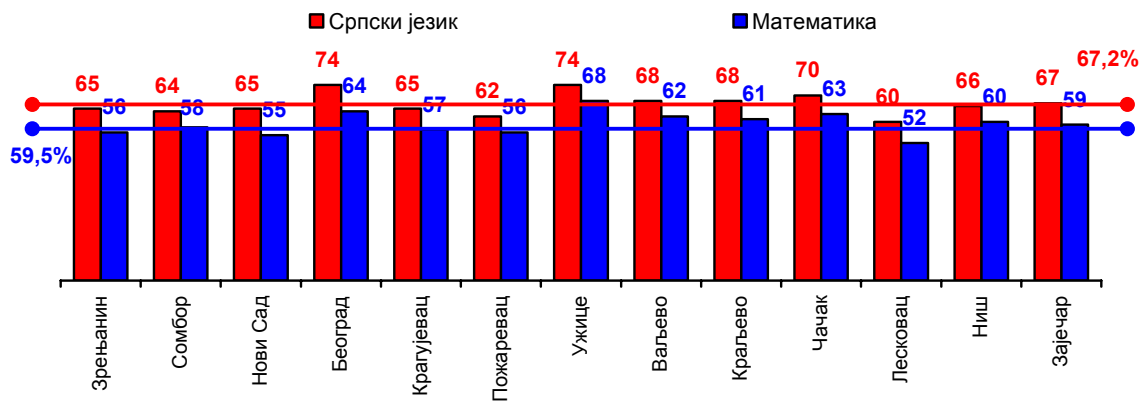
• **Уједначено са просеком имају:**

- Ваљево (62%)
- Крагујевац (61%)
- Краљево (61%)
- Ниш (60%)
- Зајечар (59%)
- Сомбор (58%)

• **Ниже од просечног имају:**

- Зрењанин (56%)
- Пожаревац (56%)
- Нови Сад (55%)
- Лесковац (52%)

Графикон бр. 6



Постигнућа ученика по школским управама (% решених задатака)

ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА У КОНТЕКСТУ ПРЕДМЕТА

ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА ИЗ СРПСКОГ ЈЕЗИКА

Формирање свезака

У стручном тиму за предмет **Српски језик** били су учитељи разредне наставе, професори виших разреда основне школе, координатор из Завода за вредновање квалитета образовања и васпитања и стручни консултант са Института за психологију. Чланови стручног тима пошли су у свом раду од програма за прва четири разреда основне школе, а посебно од програма за четврти разред, да би дефинисали области, а затим и описе знања и умећа (дескрипторе) у оквиру сваке области.

Испитиване су следеће области:

- ЧИТАЊЕ
- ПИСАЊЕ
- ГРАМАТИКА
- КЊИЖЕВНОСТ

И за тестирање ученика III разреда, и за тестирање ученика IV разреда издвојили смо КЊИЖЕВНОСТ као посебну област, иако се показало да је, бар на овом узрасту, та област могла да буде подобласт у области ЧИТАЊЕ, с тим што би разумевање прочитаног било испитано кроз разумевање некњижевних и разумевање књижевних текстова.

Радна група за предмет **Српски језик** свесна је значаја који има област ГОВОРНА КУЛТУРА, али ова област није директно била укључена у ово испитивање из техничких разлога, мада се извесни захтеви из ове области препознају у осталим испитаним областима.

Следећи корак било је дефинисање тежине дескриптора⁸. У договору са консултантима дефинисана су само два нивоа – лакши и тежи. После тога, приступило се писању задатака, при чему су аутори водили рачуна да буду заступљени тематски разноврсни задаци. Изабрани задаци и њихове комбинације за свеске проверени су у пилот тестирању, које је обављено у фебруару 2006. године. На основу стручне процене радног тима и добијених статистичких показатеља,

⁸ Дескриптор је исказ који описује одређено знање/умеће.

извршене су мање корекције задатака за главно тестирање и одређен коначан облик свезака са задацима које ће ученици решавати.

Стручни тим је написао око 180 нових задатака, од којих је 74 задатка одабрано за главно тестирање; од задатака са добрим статистичким карактеристикама који су коришћени у Националном тестирању ученика III разреда изабран је 61 задатак; издвојено је и 13 задатака из PIRLS⁹ тестирања.

Задаци су груписани у 12 целина, блокова (кластера) по дефинисаним областима, а кластери у 12 свезака, уз примену принципа преклапања (исти кластер се налази у две свеске). При томе се водило рачуна о тематској и типској разноврсности и тежини задатака. У сваком кластеру заступљене су по две области, а свака свеска се састоји из два кластера, што значи да су се у свакој свесци нашле све четири изабране области и да је сваки испитани ученик видео и решавао задатке из области ЧИТАЊЕ, ПИСАЊЕ, ГРАМАТИКА и КЊИЖЕВНОСТ. Свака свеска је садржала приближно 26 задатака.

Постигнућа ученика по областима

На основу статистички обрађених података биће приказани добијени резултати по областима, односно по дескрипторима.

ЧИТАЊЕ

За ову област дефинисано је 4 дескриптора, који су испитани са укупно 38 задатака.

У области ЧИТАЊЕ ученик:

1. чита текст с разумевањем (наглас и у себи); препознаје врсту текста (књижевни:некњижевни) и уме да одреди сврху текста; чита једноставне нелинеарне елементе текста: легенде, једноставне табеле, дијаграме и графиконе (12 задатака)
2. проналази и издваја основне информације из текста према датим критеријумима (11 задатака)
3. разликује у тексту битно од небитног, главно од споредног; повезује информације и идеје изнете у тексту; уочава јасно исказане односе (временски след, средство – циљ, узрок – последица, и сл.) и изводи једноставан закључак заснован на тексту (11 задатака)
4. уочава делове текста (наслов, поднаслов, основни текст, пасус, садржај и повезује садржинске и формалне одлике текста (4 задатка)

⁹ PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) истраживање у коме се испитује само компетенција читања на узорку ученика узраста једанаест година, у интервалу од четири године.

Графикон бр. 7



Постигнућа из Српског језика у области Читање (% решених задатака)

Добијени резултати показују да:

- око 70% испитаних ученика чита текст с разумевањем (наглас и у себи); препознаје врсту текста (књижевни: некњижевни) и уме да одреди сврху текста; чита једноставне нелинеарне елементе текста: легенде, једноставне табеле, дијаграме и графиконе
- око 66% испитаних ученика проналази и издваја основне информације из текста према датим критеријумима
- око 59% испитаних ученика разликује у тексту битно од небитног, главно од споредног; повезује информације и идеје изнете у тексту; уочава јасно исказане односе (временски след, средство – циљ, узрок – последица и сл.) и изводи једноставан закључак заснован на тексту
- око 66% испитаних ученика уочава делове текста (наслов, поднаслов, основни текст, пасус, садржај)

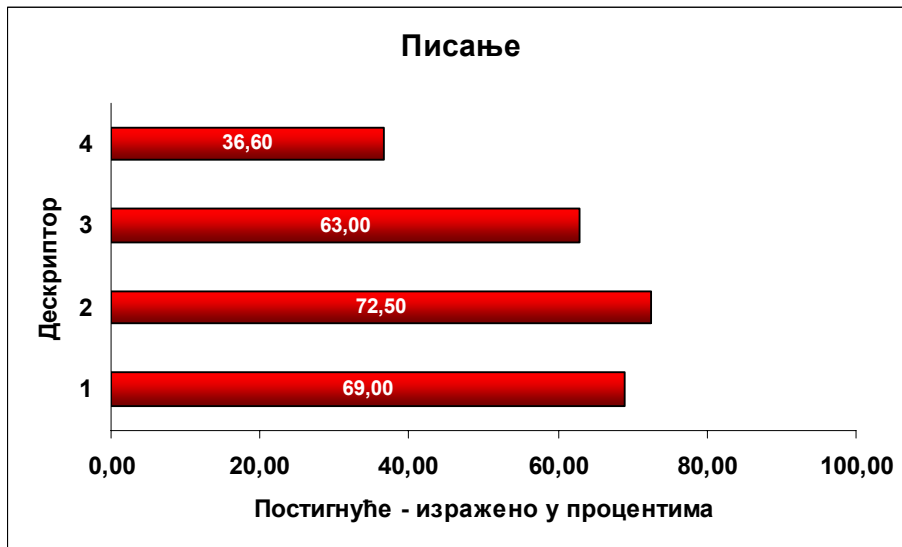
ПИСАЊЕ

За ову област дефинисано је 4 дескриптора, који су испитани са укупно 26 задатака.

У области ПИСАЊЕ ученик:

1. познаје и користи оба писма (ћирилицу и латиницу) (2 задатка)
2. познаје и примењује правописну норму (до нивоа до којег се норма обрађује у прва четири разреда) (12 задатака)
3. саставља јасну, логичну, граматички исправну и стилски коректну реченицу; саставља једноставан, краћи наративни и дескриптивни текст; влада основним жанровима писане комуникације (саставља писмо, позивницу, поруку, обавештење) (9 задатака)
4. уме да преприча текст; пише резиме краћег и/или једноставнијег текста; пише план прочитаног текста, план за писање новог текста (3 задатка)

Графикон бр. 8



Постигнућа из Српског језика у области Писање (% решених задатака)

Добијени резултати показују да:

- око 69% испитаних ученика познаје и користи оба писма (ћирилицу и латиницу)
- око 73% испитаних ученика познаје и примењује правописну норму (до нивоа до којег се норма обрађује у прва четири разреда)
- око 63% испитаних ученика саставља јасну, логичну, граматички исправну и стилски коректну реченицу; саставља једноставан, краћи наративни и дескриптивни текст; влада основним жанровима писане комуникације (саставља писмо, позивницу, поруку, обавештење)
- око 37% испитаних ученика уме да преприча текст; пише резиме краћег и/или једноставнијег текста; пише план прочитаног текста, план за писање новог текста

ГРАМАТИКА

За ову област дефинисано је 6 дескриптора, који су испитани са укупно 57 задатака.

У области ГРАМАТИКА ученик:

1. разликује променљиве и непроменљиве речи; препознаје и уме да употреби врсте речи (именице, заменице, придеве, бројеве, глаголе) (10 задатака)
2. препознаје и уме да употреби подврсте речи (6 задатака)
3. уме да одреди облик променљиве речи (род, број, лице, време) (11 задатака)
4. разликује реченице по облику и комуникативној функцији (6 задатака)
5. одређује реченичне чланове (субјекат, предикат, прилошке одредбе, атрибут, објекат) (11 задатака)
6. познаје основне лексичке односе: синонимију, антонимију; познаје значења речи (основно и пренесено) и фразеологизама који се употребљавају у контексту свакодневне комуникације (у кући, школи и сл.) као и оних који се јављају у школским текстовима (у уџбеницима, књигама из лектире) (13 задатака)

Графикон бр. 9



Постигнућа из Српског језика у области Граматика (% решених задатака)

Добијени резултати показују да:

- око 64% испитаних ученика разликује променљиве и непроменљиве речи; препознаје и уме да употреби врсте речи (именице, заменице, придеве, бројеве, глаголе)
- око 72% испитаних ученика препознаје и уме да употреби подврсте речи
- око 86% испитаних ученика уме да одреди облик променљиве речи (род, број, лице, време)
- око 80% испитаних ученика разликује реченице по облику и комуникативној функцији
- око 71% испитаних ученика одређује реченичне чланове (субјекат, предикат, прилошке одредбе, атрибут, објекат)
- око 62% испитаних ученика познаје основне лексичке односе: синонимију, антонимију; познаје значења речи (основно и пренесено) и фразеологизама који се употребљавају у контексту свакодневне комуникације (у кући, школи и сл.) као и оних који се јављају у школским текстовима (у уџбеницима, књигама из лектире)

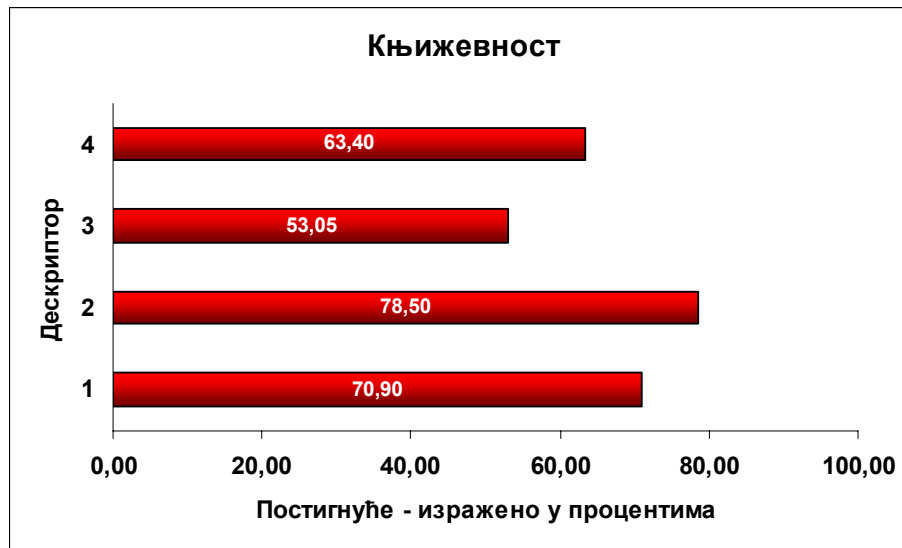
КЊИЖЕВНОСТ

За ову област дефинисано је 4 дескриптора, који су испитани са укупно 27 задатака.

У области КЊИЖЕВНОСТ ученик:

1. разликује књижевне родове и врсте (у народној и ауторској књижевности) и уочава њихове основне одлике (9 задатака)
2. уочава битне елементе књижевног текста: мотив, тему, фабулу, време и место радње, лик (11 задатака)
3. препознаје различите облике излагања у књижевном тексту: приповедање, описивање, дијалог, монолог (2 задатка)
4. разликује основно и пренесено значење речи у књижевном тексту; препознаје и проналази одређене стилске фигуре (5 задатака)

Графикон бр. 10



Постигнућа из Српског језика у области Књижевност (% решених задатака)

Добијени резултати показују да:

- око 71% испитаних ученика разликује књижевне родове и врсте (у народној и ауторској књижевности) и уочава њихове одлике
- око 79% испитаних ученика препознаје и уме да уочава битне елементе књижевног текста: мотив, тему, фабулу, време и место радње, лик

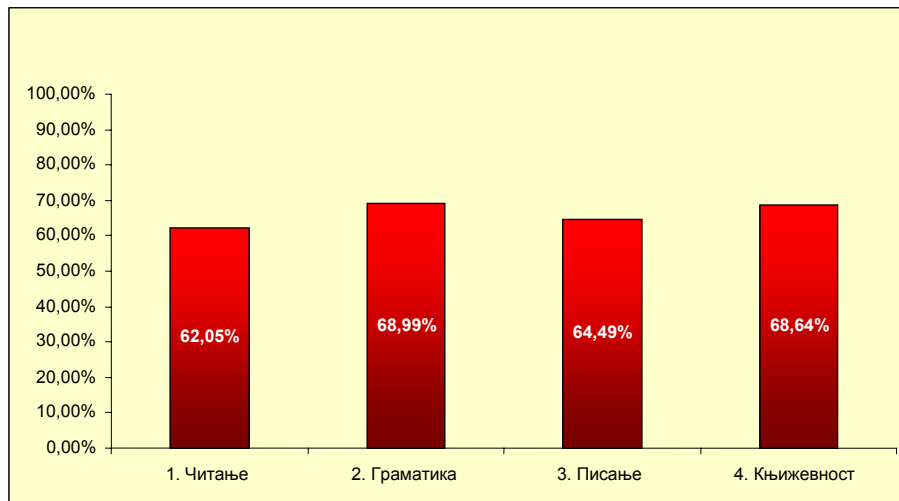
- око 53% испитаних ученика препознаје различите облике излагања у књижевном тексту: приповедање, описивање, дијалог, монолог
- око 63% испитаних ученика разликује основно и пренесено значење речи у књижевном тексту; препознаје и проналази одређене стилске фигуре

Општи преглед постигнућа из Српског језика

На основу статистичких показатеља теста са Националног тестирања ученика IV разреда основне школе из предмета Српски језик (графикон бр. 11), може се извести следећи општи закључак у вези са постигнућима у појединим областима:

Постигнућа ученика крећу се од 62,05% у области ЧИТАЊЕ до 68,99% у области ГРАМАТИКА. Такође се може уочити да су резултати постигнућа прилично уједначени у областима ЧИТАЊЕ и ПИСАЊЕ, као и у областима ГРАМАТИКА и КЊИЖЕВНОСТ.

Графикон бр. 11



Општи преглед постигнућа из Српског језика по областима изражено у %

ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА ИЗ МАТЕМАТИКЕ

На основу дефинисаних циљева тестирања, ученици су тестирани из следећих области у наставном предмету Математика:

- ПРИРОДНИ БРОЈЕВИ
- ОПЕРАЦИЈЕ СА ПРИРОДНИМ БРОЈЕВИМА
- ГЕОМЕТРИЈА
- РАЗЛОМЦИ
- РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА ИЗ СВАКОДНЕВНОГ ЖИВОТА

Формирање свезака

Стручни тим је написао око 120 нових задатака, од којих су 82 задатка одабрана за главно тестирање; од задатака са добрим статистичким карактеристикама који су коришћени у Националном тестирању ученика III разреда изабрано је 58 задатака; издвојено је и 20 задатака из TIMSS тестирања, како би се резултати делимично поредили са другим образовним системима.

Задаци су груписани у 12 кластера. Кластери су, по два, груписани у дванаест свезака, системом преклапања. Свака свеска садржала је приближно 26 задатака. У сваком кластеру је заступљена једна, односно највише две области, тако да свака свеска обухвата задатке из три, односно 4 области. Време потребно за решавање задатака у једној свесци било је 40 минута.

Постигнућа ученика по областима

На основу статистичке обраде података, биће дат приказ добијених резултата по областима, односно дескрипторима.

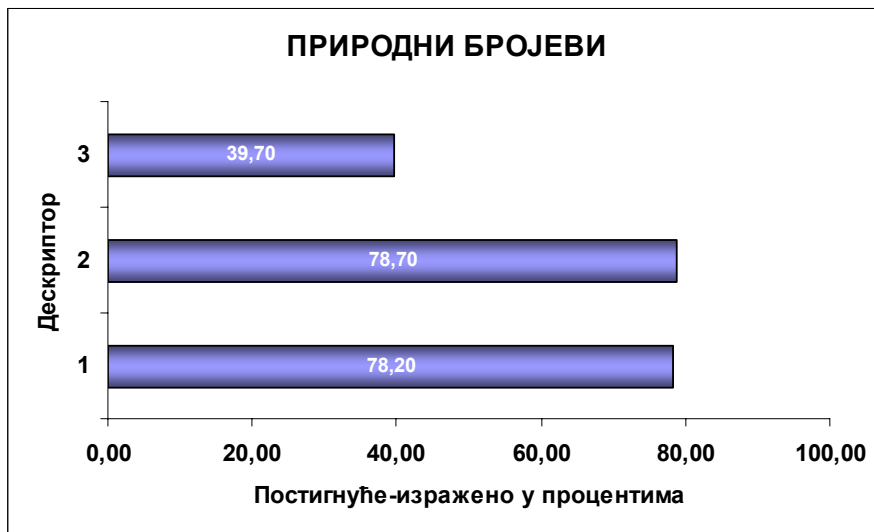
ПРИРОДНИ БРОЈЕВИ

За ову област дефинисана су 3 дескриптора, који су испитани са укупно 15 задатака:

У овој области ученик:

1. уме да прочита и запише дати број и одреди месне вредности његових цифара (5 задатака)
2. уме да упореди бројеве по величини и прикаже дати број на бројевној правој (5 задатака)
3. уме да примени својства природних бројева у решавању проблемских задатака (5 задатака)

Графикон бр. 12



Постигнућа из Математике у области Природни бројеви (% решених задатака)

Добијени резултати показују да:

- око 78% испитаних ученика уме да прочита и запише дати број и одреди месне вредности његових цифара
- око 79% испитаних ученика уме да упореди бројеве по величини и прикаже дати број на бројевној правој
- око 40% испитаних ученика уме да примени својства природних бројева у решавању проблемских задатака

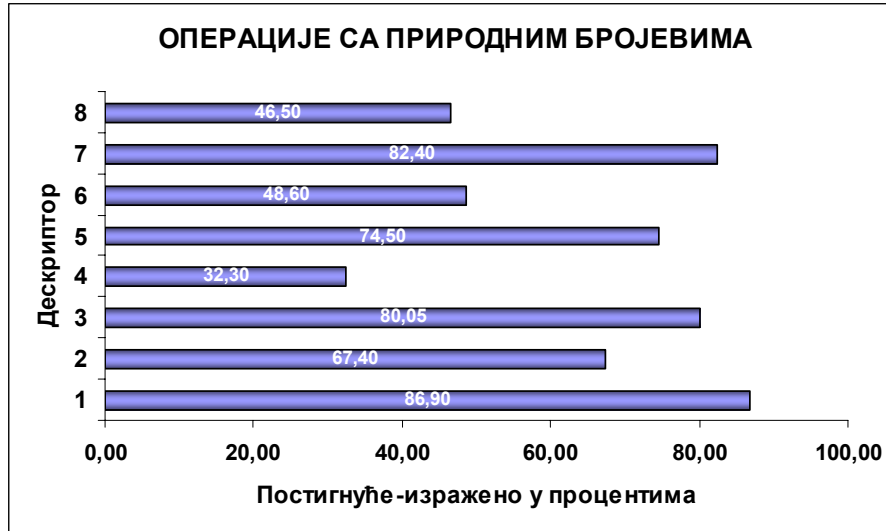
ОПЕРАЦИЈЕ СА ПРИРОДНИМ БРОЈЕВИМА

За ову област дефинисано је 8 дескриптора, који су испитани са укупно 40 задатака.

У овој области ученик:

1. зна да сабира и одузима природне бројеве у оквиру прве хиљаде; множи и дели (троцифрене бројеве једноцифреним) у оквиру прве хиљаде (5 задатака)
2. зна да сабира, одузима, множи и дели у скупу природних бројева (5 задатака)
3. уме да израчуна бројевну вредност израза са највише две операције истог или различитог приоритета, са заградама или без њих, са природним бројевима у оквиру прве хиљаде (5 задатака)
4. уме да израчуна бројевну вредност израза са највише три операције истог или различитог приоритета, са заградама или без њих; уме да израчуна вредност једноставнијих израза са променљивим величинама за дате вредности променљивих (5 задатака)
5. уме да на основу текста правилно постави израз са највише две рачунске операције и/или да израчуна његову вредност у скупу природних бројева, не већих од 1000 (5 задатака)
6. уме да решава задатке дате у текстуалној форми (5 задатака)
7. уме да решава једноставне (са једном операцијом) једначине у скупу природних бројева не већих од 1000 (5 задатака)
8. уме да решава једначине у скупу природних бројева (5 задатака)

Графикон бр. 13



Постигнућа из Математике у области Операције са природним бројевима (% решених задатака)

Добијени резултати показују да:

- око 87% испитаних ученика сабира и одузима природне бројеве у оквиру прве хиљаде; множи и дели (троцифрене бројеве једноцифреним) у оквиру прве хиљаде
- око 67% испитаних ученика сабира и одузима, множи и дели у скупу природних бројева
- око 80% испитаних ученика уме да израчуна бројевну вредност израза са највише две операције истог или различитог приоритета, са или без заграда, са природним бројевима у оквиру прве хиљаде
- око 32% испитаних ученика уме да израчуна бројевну вредност израза са највише три операције истог или различитог приоритета, са или без заграда; уме да израчуна једноставније изразе са променљивим величинама за дате вредности променљивих
- око 74% испитаних ученика уме да на основу текста правилно постави израз са највише две рачунске операције и/или да га израчуна у скупу природних бројева, не већих од 1000

- око 49% испитаних ученика уме да решава задатке дате у текстуалној форми
- око 82% испитаних ученика уме да решава једноставне (са једном операцијом) једначине у скупу природних бројева, не већих од 1000
- око 47% испитаних ученика уме да решава једначине у скупу природних бројева

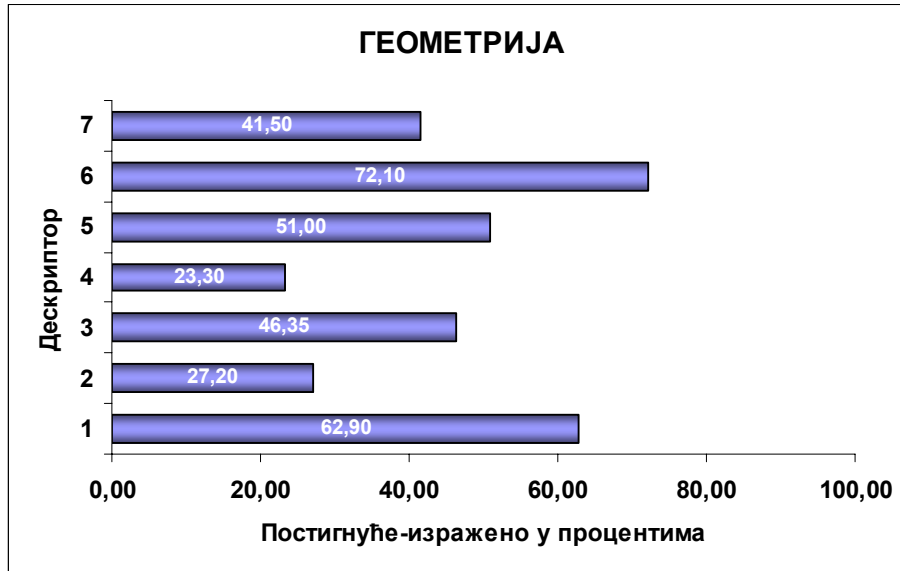
ГЕОМЕТРИЈА

За ову област дефинисано је 7 дескриптора, који су испитани са укупно 35 задатака.

У овој области ученик:

1. препознаје и именује геометријске фигуре и уочава њихове једноставне међусобне односе (5 задатака)
2. уочава међусобне односе геометријских фигура (5 задатака)
3. уме да израчуна обим троугла, квадрата и правоугаоника и да израчуна површину квадрата и правоугаоника када су сви потребни подаци експлицитно дати и у истим мерним јединицама (5 задатака)
4. уме да израчуна обим и површину сложених фигура (троугла и квадрата, квадрата и правоугаоника итд.) (5 задатака)
5. уме да израчуна површину коцке и квадра; препознаје и црта мрежу коцке и квадра (5 задатака)
6. разуме поступак мерења дужине и површине и користи одговарајуће јединице (5 задатака)
7. уме да рачуна дужине, обиме и површине фигура када су подаци задати у различитим мерним јединицама; користи одговарајуће јединице и познаје њихове односе (5 задатака)

Графикон бр. 14



Добијени резултати показују да:

- око 63% испитаних ученика уме да препознаје и именује геометријске фигуре и уочава њихове једноставне међусобне односе
- око 27% испитаних ученика уочава међусобне односе геометријских фигура
- око 46% испитаних ученика уме да израчуна обим троугла, квадрата и правоугаоника и да израчуна површину квадрата и правоугаоника када су сви потребни подаци експлицитно дати и у истим мерним јединицама
- око 23% испитаних ученика уме да израчуна обим и површину сложених фигура (троугла и квадрата, квадрата и правоугаоника итд.)
- око 51% испитаних ученика уме да израчуна површину коцке и квадра; препознаје и црта мрежу коцке и квадра
- око 72% испитаних ученика разуме поступак мерења дужине и површине, и користи одговарајуће јединице
- око 42% испитаних ученика уме да рачуна дужине и површине фигура и када су подаци задати у различитим мерним јединицама; користи одговарајуће јединице и познаје њихове односе

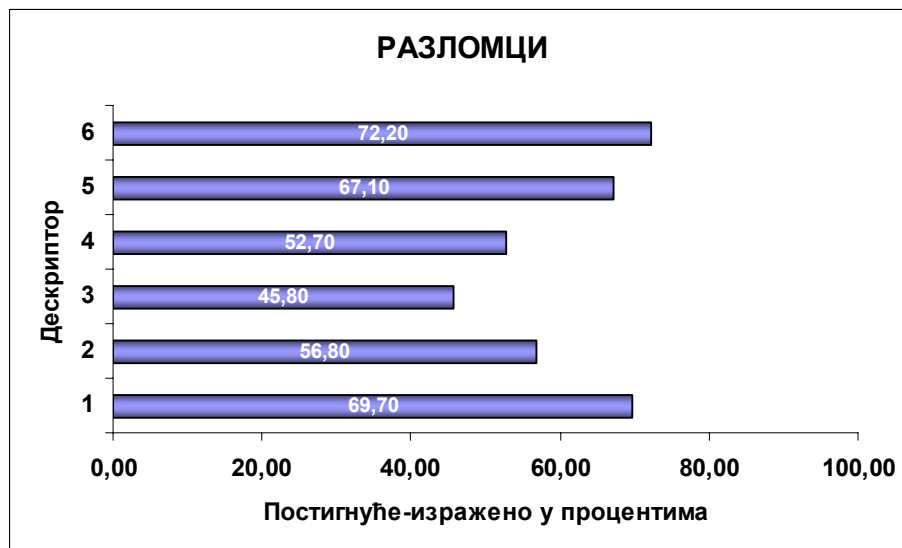
РАЗЛОМЦИ

За ову област дефинисано је 6 дескриптора, који су испитани са укупно 30 задатака.

У овој области ученик:

1. уме да прочита и формално запише разломак $\frac{1}{a}$ ($a \leq 10$) и графички га прикаже (5 задатака)
2. уме да прочита и формално запише разломак $\frac{a}{b}$ ($a < b$, $b \leq 10$) и графички га прикаже (5 задатака)
3. уме да упореди разломке представљене у облику $\frac{1}{a}$ (5 задатака)
4. уме да упореди разломке који су формално записани, са истим имениоцем или истим бројиоцем (5 задатака)
5. уме да израчуна n -ти ($n \leq 10$) део неке целине (5 задатака);
6. уме да израчуна део неке целине и уме да израчуна целину ако је дат неки њен део (5 задатака)

Графикон бр. 15



Постигнућа из Математике у области Разломци (% решених задатака)

Добијени резултати показују да:

- око 70% испитаних ученика уме да прочита и формално запише разломак $\frac{1}{a}$ ($a \leq 10$) и графички га прикаже
- око 57% испитаних ученика уме да прочита и формално запише разломак $\frac{a}{b}$ ($a < b, b \leq 10$) и графички га прикаже
- око 46% испитаних ученика уме да упореди представљене разломке у облику $\frac{1}{a}$
- око 53% испитаних ученика уме да упореди разломке који су формално записани, са истим имениоцем или истим бројиоцем
- око 67% испитаних ученика уме да израчуна n -ти ($n \leq 10$) део неке целине
- око 72% испитаних ученика уме да израчуна део неке целине и уме да израчуна целину ако је дат неки њен део

РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА ИЗ СВАКОДНЕВНОГ ЖИВОТА

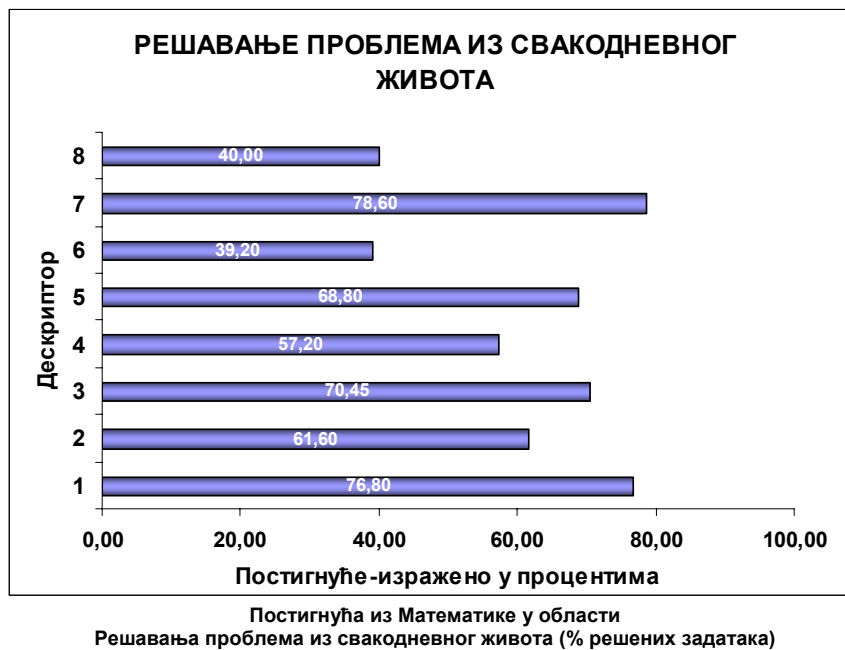
За ову област дефинисано је 8 дескриптора, који су испитани са укупно 40 задатака.

У овој области ученик:

1. уме да изрази одређену суму новца преко различитих апоена и рачуна са новцем у једноставним ситуацијама (5 задатака)
2. уме да изрази одређену суму новца преко различитих апоена и рачуна са новцем у сложеним ситуацијама (5 задатака)
3. уме да чита графиконе, табеле и дијаграме (5 задатака)
4. уме да обрађује податке прочитане из датог графикона или дијаграма (5 задатака)
5. зна јединице за време и њихово претварање (из једне јединице у другу); зна да пореди временске интервале у једноставним ситуацијама (5 задатака)

6. зна јединице за време и њихово претварање (из једне јединице у другу); зна да пореди временске интервале у сложеним ситуацијама (5 задатака)
7. зна јединице за запремину течности и за масу и уме да их претвара (5 задатака)
8. зна да рачуна са јединицама за запремину течности и за масу (5 задатака)

Графикон бр. 16



Добијени резултати показују да:

- око 77% испитаних ученика уме да изрази одређену суму новца преко различитих апоена и рачуна са новцем у једноставним ситуацијама
- око 62% испитаних ученика уме да изрази одређену суму новца преко различитих апоена и рачуна са новцем у сложеним ситуацијама
- око 70% испитаних ученика уме да чита графиконе и дијаграме
- око 57% испитаних ученика уме да обрађује податке прочитане из датог графика или дијаграма

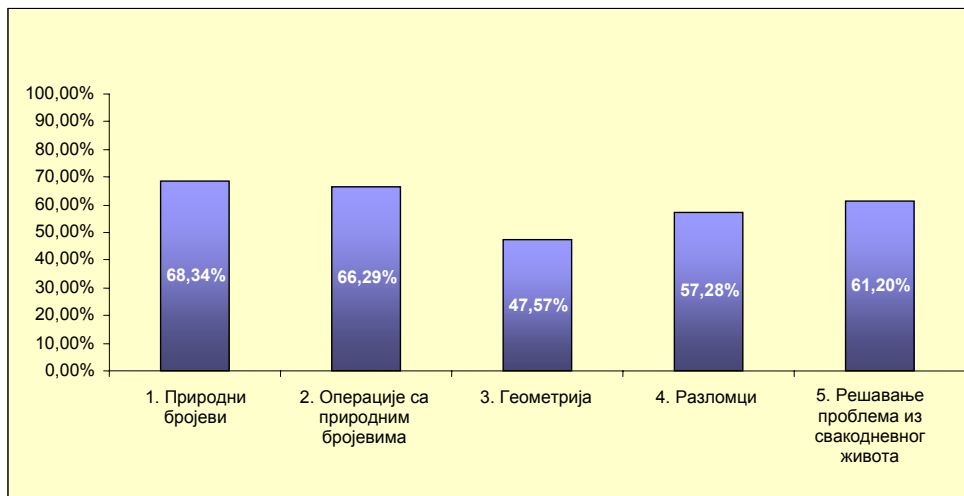
- око 69% испитаних ученика зна јединице за време и њихово претварање (из једне јединице у другу); зна да пореди временске интервале у једноставним ситуацијама
- око 39% испитаних ученика зна јединице за време и њихово претварање (из једне јединице у другу); зна да пореди временске интервале у сложеним ситуацијама
- око 79% испитаних ученика зна јединице за запремину течности и за масу и уме да их претвара
- око 40% испитаних ученика зна да рачуна са јединицама за запремину течности и за масу

Општи преглед постигнућа из Математике

На основу статистичких показатеља резултата добијених на Националном тестирању ученика IV разреда основне школе из предмета Математика, може се извести следећи општи закључак у вези са постигнућима у појединим областима:

Постигнућа у областима крећу се од 47,57% из ГЕОМЕТРИЈЕ до 68,34% из ПРИРОДНИХ БРОЈЕВА. Такође се може уочити да су резултати постигнућа прилично уједначени у областима ПРИРОДНИ БРОЈЕВИ и ОПЕРАЦИЈЕ СА ПРИРОДНИМ БРОЈЕВИМА, као и у областима РАЗЛОМЦИ и РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА ИЗ СВАКОДНЕВНОГ ЖИВОТА, а да су нешто мања постигнућа тестираних ученика у области ГЕОМЕТРИЈА.

Графикон бр. 17



Општи преглед постигнућа из Математике по областима изражено у %

ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА У КОНТЕКСТУ ПОЛА И ШКОЛСКОГ УСПЕХА

АНАЛИЗА ПОСТИГНУЋА У КОНТЕКСТУ ПОЛА

Приближно 52% од укупног броја ученика који су учествовали у испитивању биле су девојчице, а око 48% дечаки. На тестовима из Српског језика дечаки су у просеку имали мања постигнућа од девојчица, односно они су у просеку освојили 489 поена (65%) у поређењу са девојчицама које су у просеку имале 523 поена (71%). Разлика је статистички значајна, што значи да девојчице у просеку успешније решавају тестове из Српског језика.

На тестовима из Математике дечаки и девојчице су били у просеку подједнако успешни, односно имали су готово просечан број поена, око 500 (60%) (табела бр. 4).

Табела бр. 4

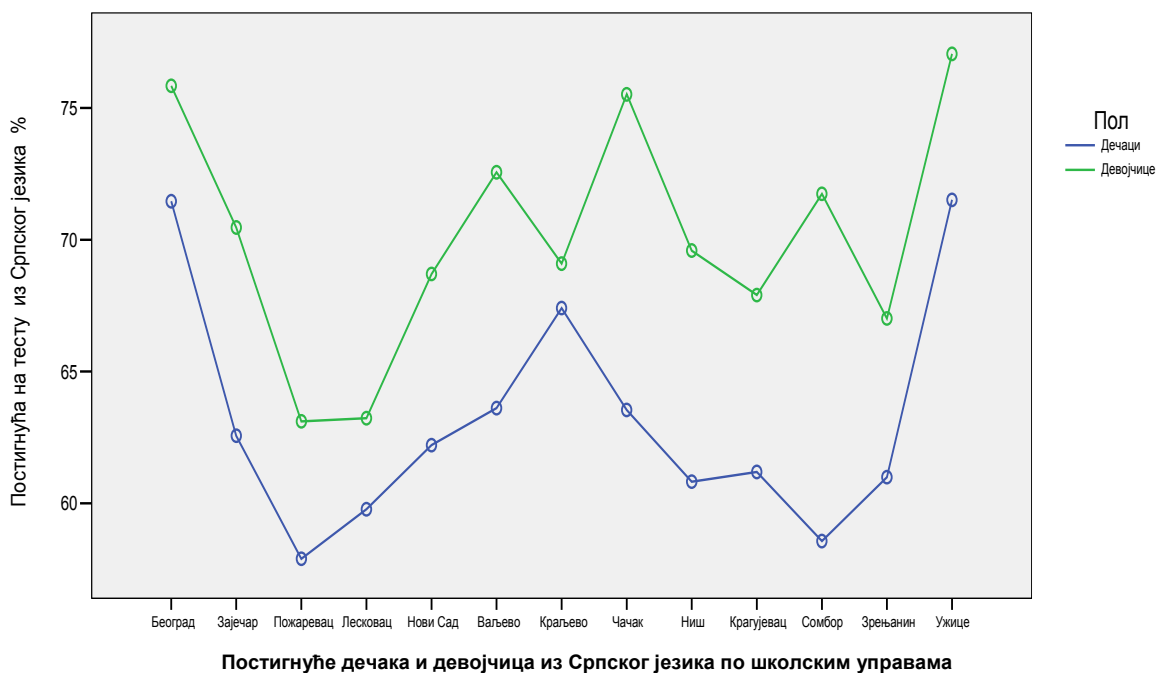
	Укупно	Пол	
		Дечаки	Девојчице
N	5120	2647	2455
% по посматраним категоријама	100.0%	51,9%	48,1%
Sig.		0,003	
% решених задатака из Српског језика	67,2	65	71
Поени на тесту из Српског језика	500	489	523
% решених задатака из Математике	59,5	60	60
Поени на тесту из Математике	500	501	500

Постигнуће ученика у контексту пола

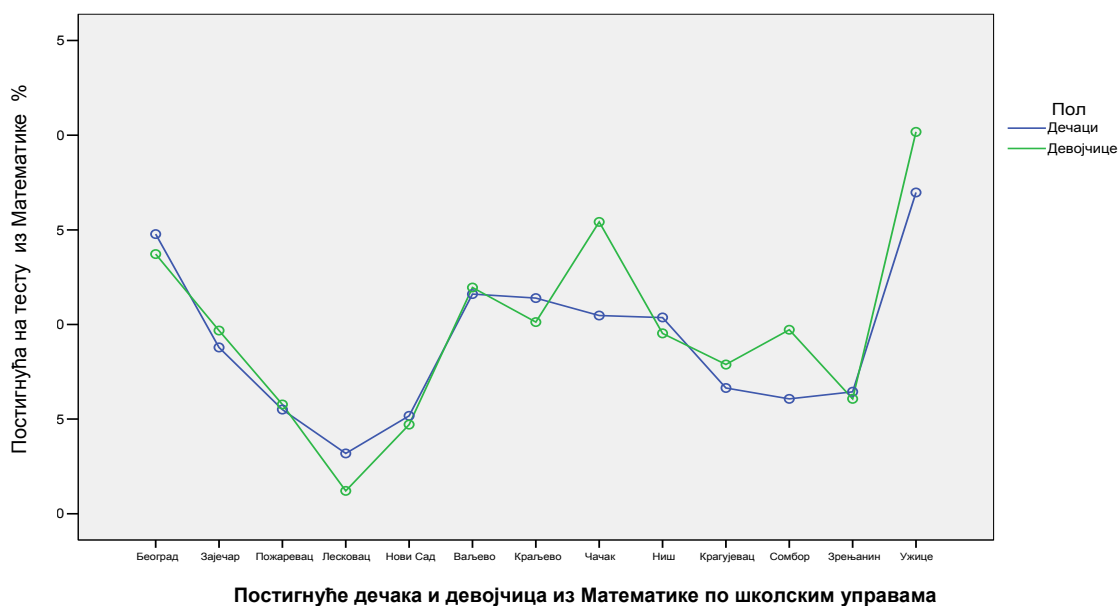
Постигнућа у контексту пола према школским управама

Посматрано шире, према дефинисаним јединицама – школским управама, постигнућа девојчица на тестовима српског језика, у свим школским управама, у просеку су нешто виша од просечних постигнућа дечака. На графикону бр. 18 читава се да је најмања разлика у просечном постигнућу између дечака и девојчица у школској управи Краљево (1,69%), а највећа разлика је у Сомбору (13,18%). Највиша просечна постигнућа су забележена у школској управи Ужице, при чему оно за дечаке износи 71,51%, а за девојчице 77,05%.

Графикон бр. 18



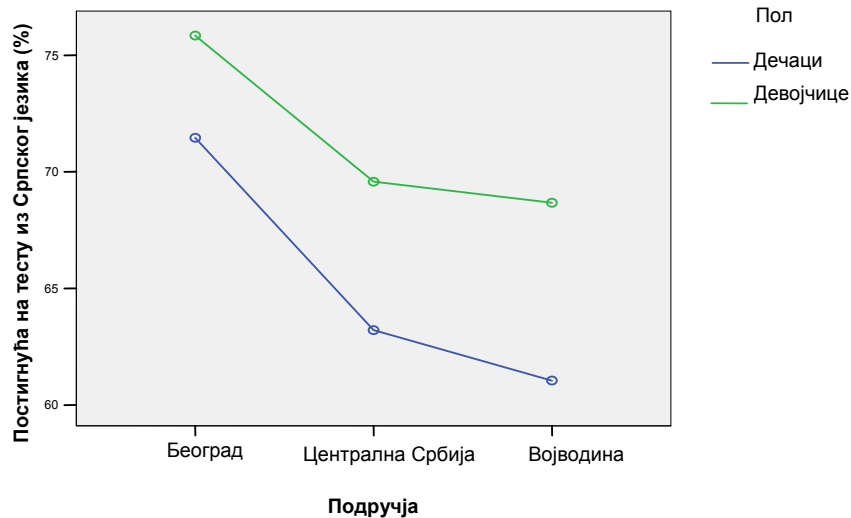
Графикон бр. 19



На графикону бр. 19 видљиво је да су просечна постигнућа дечака и девојчица из Математике прилично уједначена у готово свим школским управама. Најмања разлика у просечном постигнућу је између дечака и девојчица у школској управи Пожаревац у корист девојчица (0,29%). Највећа разлика у просечном постигнућу између дечака и девојчица је у школској управи Чачак у корист девојчица (4,94%). И код Математике, највише просечно постигнуће забележено је у школској управи Ужице, при чему оно за дечаке износи 66,97%, а за девојчице 70,18%.

Постигнућа у контексту пола према регионалним подручјима

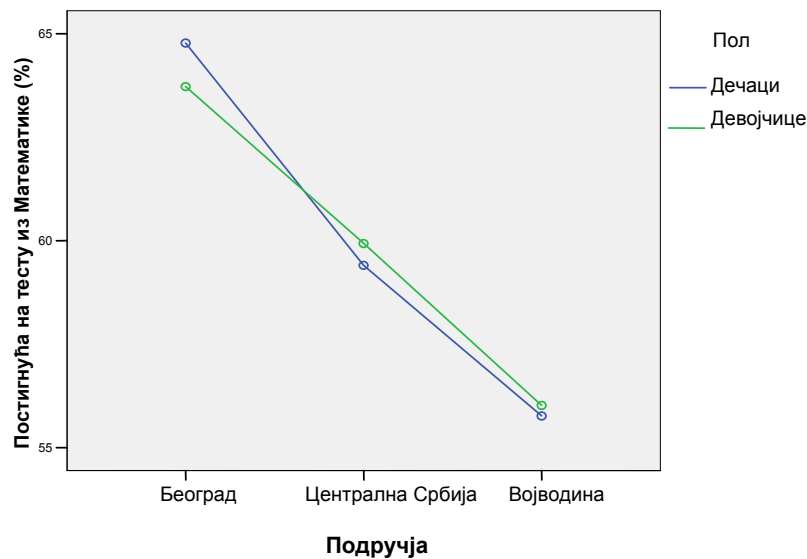
Графикон бр. 20



Постигнућа дечака и девојчица на тесту из Српског језика у три подручја у Србији

Посматрано регионално, постигнуће девојчица у просеку је више од постигнућа дечака у сва три подручја. Најмања разлика у постигнућу између дечака и девојчица је у Београду (4,38%), а највећа разлика је у Војводини (7,62%). Такође, у Београду су постигнућа ученика нешто виша у односу на остала два подручја и за дечаке она износе 71,46%, а за девојчице 75,84%.

Графикон бр. 21



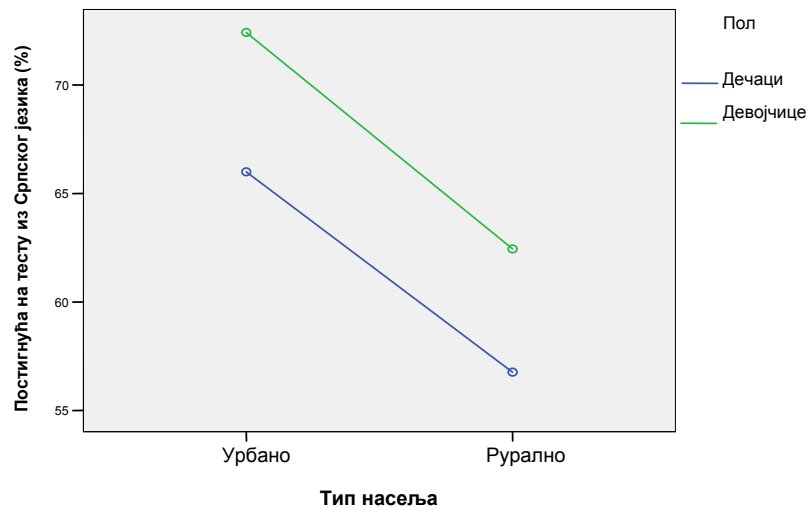
Постигнућа дечака и девојчица на тесту из Математике у односу на тип насеља

На графикону бр. 21 приказана су просечна постигнућа из Математике. Можемо приметити да су разлике у просечним постигнућима између дечака и девојчица највеће у Београду у корист дечака (1,05%), а најмање у Војводини у корист девојчица (0,25%). Што се тиче постигнућа ученика на нивоу подручја, може се рећи да се нешто виша постигнућа бележе у Београду, и она за дечаке износе 64,78%, а за девојчице 63,72%.

Постигнућа у контексту пола према типу насеља

На графикону бр. 22 приказани су резултати постигнућа дечака и девојчица према типу насеља, односно урбаности животне средине. Разлика у постигнућима је већа у корист девојчица у урбаним насељима (6,42%) него у руралним (5,68%). Такође, може се рећи да су постигнућа ученика, без обзира на пол, нешто виша у урбаним, него у руралним срединама Србије.

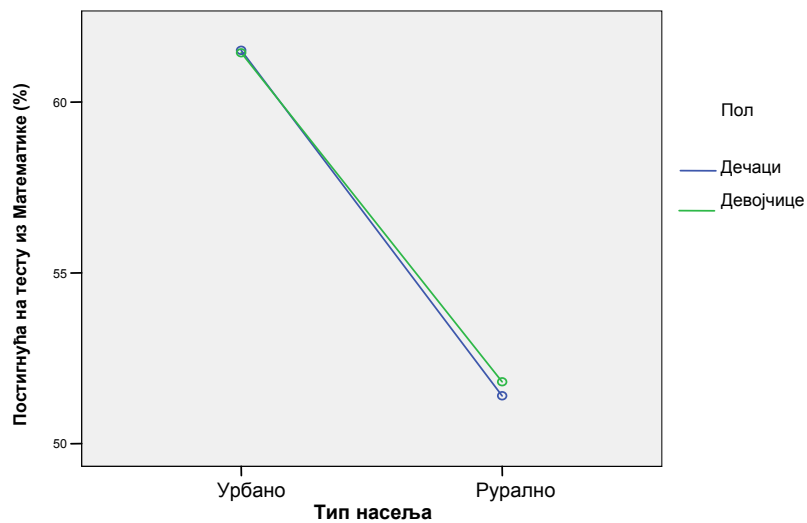
Графикон бр. 22



Постигнућа дечака и девојчица на тесту из Српског језика у односу на тип насеља

Посматрајући графикон бр. 23 можемо констатовати да су разлике у постигнућима између дечака и девојчица нешто веће у руралној средини, и то у корист девојчица (0,41%). Разлике између постигнућа дечака и девојчица у мањој мери су изражене у урбаној средини, и то у корист дечака (0,07%). Међутим, генерално узев, постигнућа ученика у урбаној средини су нешто виша у односу на постигнућа ученика у руралној средини, без обзира на пол.

Графикон бр. 23



Постигнућа дечака и девојчица из Математике у односу на тип насеља

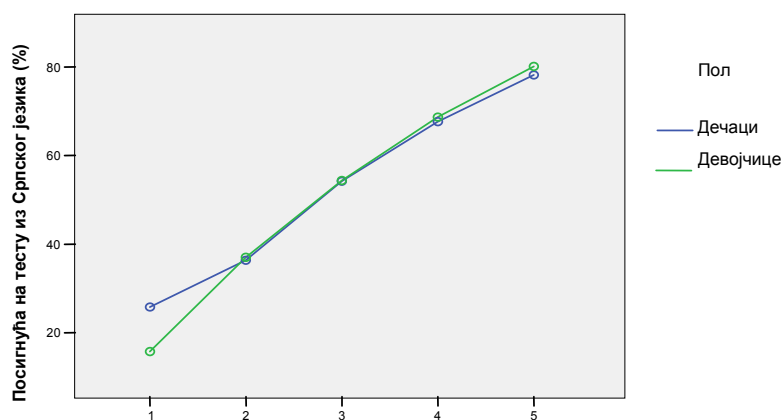
Постигнућа у контексту пола у односу на оцене и школски успех

Неке од значајних информација које се могу добити у оквиру Националног тестирања односе се на објективност оцењивања. Утврђивањем корелација између успеха на тестовима коришћеним у испитивању, оцена из испитиваних предмета и општег успеха на полугодишту, могу се извести одређени закључци о оцењивању у школи.

Постигнућа ученика из Српског језика

На основу графика бр. 24, може се рећи да постоји линеаран раст постигнућа ученика без обзира на пол, са порастом оцене на крају првог полугодишта IV разреда. Другим речима, ученици који имају више оцене из Српског језика, имају и већа постигнућа на тесту из Српског језика.

Графикон бр. 24

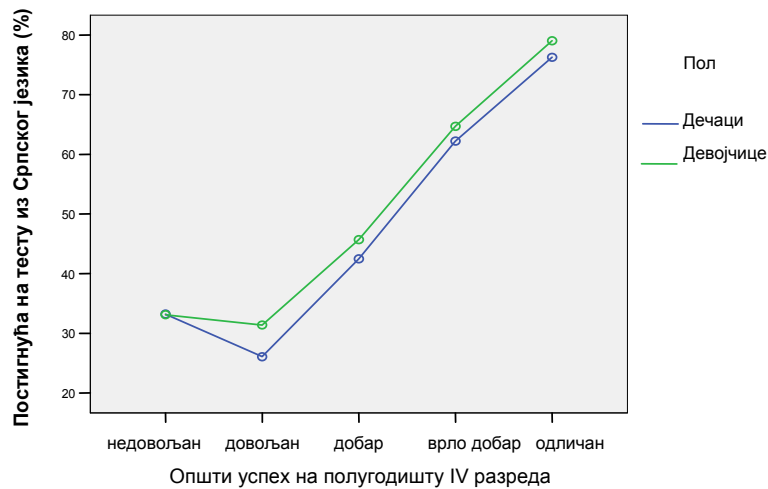


Оцена из Српског језика на крају првог полугодишта IV разреда

Постигнућа дечака и девојчица у односу на оцену из Српског језика

Сличан однос може се видети на графикону бр. 25 код упоређивања успеха на тестовима из Српског језика и општег школског успеха. Ученици који имају бољи успех на полугодишту, уједно имају бољи успех на тесту. Мало одступање од тог правила је код ученика који имају недовољан и довољан успех. Иако су разлике мале и нису значајне, чини се да на прелазу између недовољног и довољног успеха постоје извесни утицаји који онемогућују валидну предикцију успешности на тесту из Српског језика.

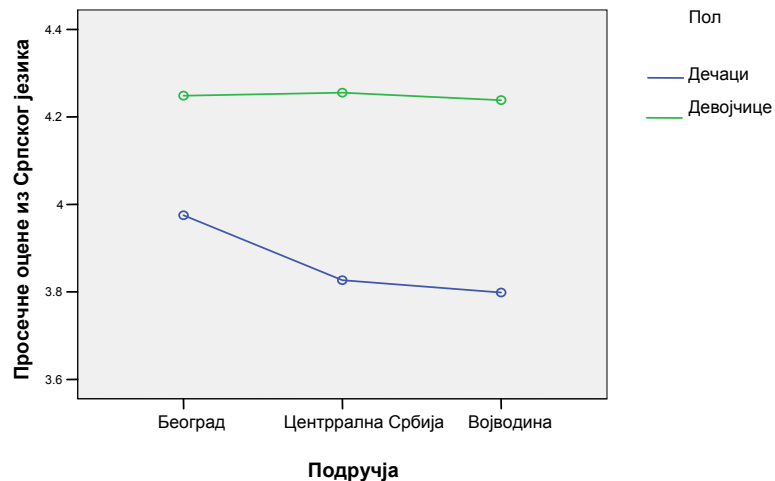
Графикон бр. 25



Постигнућа дечака и девојчица у односу на остварени успех

На графикону бр. 26 видљиво је да су закључне оцене из Српског језика на крају полугодишта IV разреда, према подручјима, код девојчица углавном уједначене и нешто више него оцене дечака. Девојчице имају у просеку нешто више оцене из Српског језика, али треба подсетити да девојчице у просеку имају већа постигнућа у сва три подручја. Дечаци имају нешто ниже оцене, а најмања разлика у просечним оценама између дечака и девојчица је у Београду.

Графикон бр. 26

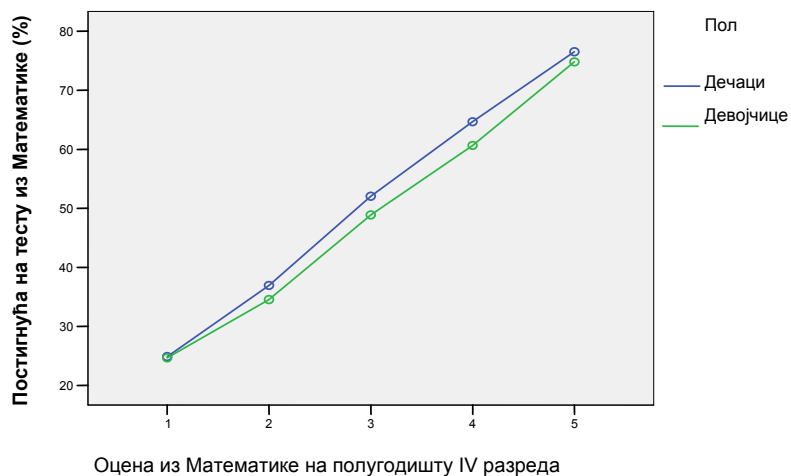


Просечне оцене из Српског језика на полугодишту према полу и подручју

Постигнућа ученика из Математике

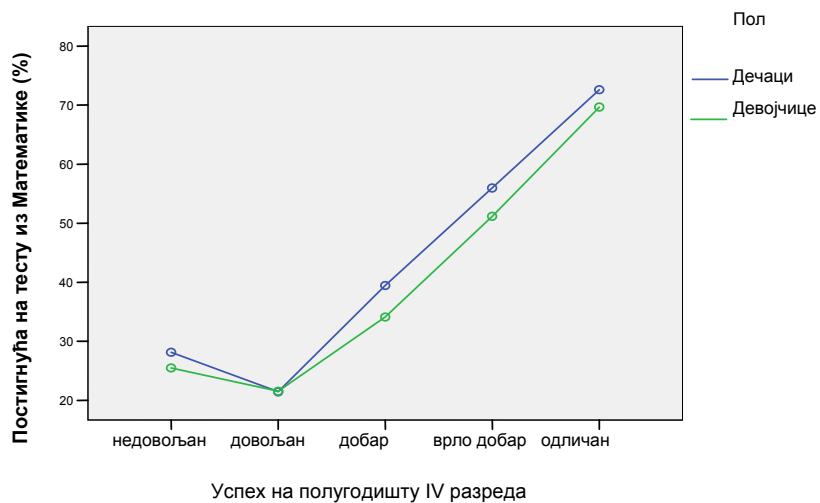
Веома слична слика добија се поређењем оцена и успеха са постигнућем из Математике. И овде ученици који имају више оцене из Математике, имају и већа постигнућа на тесту.

Графикон бр. 27



Постигнућа дечака и девојчица у односу на оцену из Математике

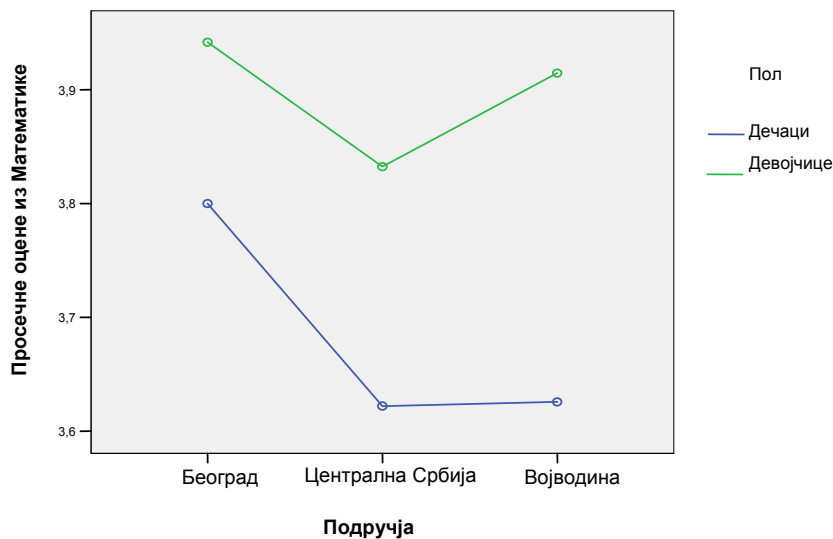
Графикон бр. 28



Постигнућа дечака и девојчица у односу на остварени успех

Слично као на графикону бр. 27 и 28, ученици који имају бољи успех на полугодишту, имају и већа постигнућа на тесту. Овај закључак не односи се на ученике са недовољним и довољним успехом јер је таквих ученика у узорку било веома мало (укупно их има 4,5%).

Графикон бр. 29



Просечне оцене из Математике на полугодишту према полу и подручју

Када су у питању оцене из Математике на полугодишту IV разреда, из графика бр. 29 можемо да видимо да су највише оцене ученика у Београду. То је и очекивано, имајући у виду да ученици из Београда имају највећа постигнућа. Оцене у централној Србији су нешто ниже, али постигнуће прати ту линију. Једино ученици у Војводини имају у просеку нешто више оцене из Математике од ученика из централне Србије, иако имају нешто мања постигнућа на тестовима. С обзиром на то да те разлике нису изражене, можемо рећи да оцена из Математике има задовољавајућу предиктивну ваљаност.

АНАЛИЗА ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА У КОНТЕКСТУ ШКОЛСКОГ УСПЕХА

Резултати приказани на претходним графиконима наводе нас на закључак да оцена има задовољавајућу предиктивну ваљаност, што представља једну од њених функција. То значи да на основу оцене са извесном сигурношћу можемо да предвидимо његову успешност на тесту.

Утврђивањем корелације између успеха на тестовима, оцена из тих предмета и школског успеха, утврђено је да постоји статистички значајна повезаност између постигнућа на тесту и оцена из датих предмета, као и постигнућа на тесту и општег успеха, забележена на нивоу поузданости $p < 0,01$.

Због природе испитиване појаве (а то је у оба случаја предметно знање), очекивано је да постоји повезаност на овом нивоу значајности. Ипак, корелација између оцене из Српског језика и постигнућа на тесту из Српског језика је умереног интензитета ($r=0,606$), док је повезаност између постигнућа на тесту из Математике и оцене из Математике нешто већа ($r=0,662$). Повезаност између постигнућа на тестовима и успеха на полугодишту је такође умереног интензитета, али нешто мања и износи – за Српски језик $r=0,568$, а за Математику $r=0,598$.

Природа и степен корелације у овом случају говоре о оцењивању учитеља. С обзиром на то да не налазимо високе корелације између оцена из предмета и постигнућа ученика на тесту, постоје индиције да оцена није базирана искључиво на знању. Наиме, иако су оцене ученика који су учествовали у тестирању у приличној мери одраз њиховог знања, висина корелације ипак указује и на утицај других чинилаца на оцењивање.

Највећи степен сагласности је између оцене из предмета и општег успеха ученика, где је корелација врло високог интензитета (за Српски језик $r=0,863$, а за Математику $r=0,838$) што значи да на основу оцене из предмета и школског успеха углавном можемо да предвидимо постигнуће на тестовима, али на основу оцена много сигурније можемо предвидети школски успех ученика и обрнуто.

АНАЛИЗА УСПЕХА У КОНТЕКСТУ ОДСУСТВОВАЊА ИЗ ШКОЛЕ

Од укупног броја, 23% ученика IV разреда није имало изостанке у првом полугодишту, 18% ученика је изостало највише 5 часова, 34% - од 6 до 20 часова, 16% - од 21 до 40 часова, док је 9% изостало преко 40 часова. Просечан број изостанака у полугодишту је око 15 часова.

Иако мале разлике између процената, оне су статистички значајне, те можемо рећи да постоји повезаност између постигнућа на тестовима и учесталости изостајања из школе. Веће постигнуће у просеку имају ученици који су изостали мање од 5 часова (Српски језик 69%, Математика 61%), док статистички значајно мање постигнуће у просеку имају ученици који су изостали више од 20 часова (Српски језик 65%, Математика 55%).

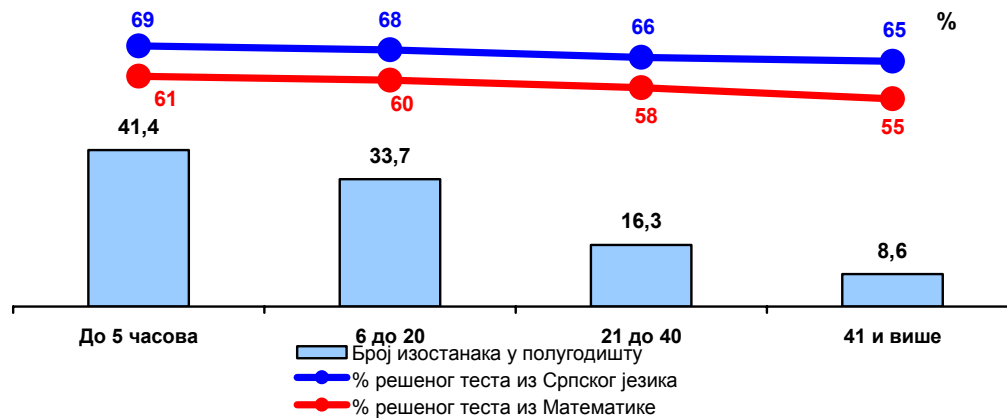
Очигледно да одсуство из школе у току дужег временског интервала утиче на постигнуће ученика. Највероватнији разлог за то јесте да је надокнађивање пропуштеног градива отежано због количине градива које се у дужем временском интервалу кумулира.

Табела бр. 5

		Број изостанака у првом полугодишту			
		0 до 5 часова	6 - 20	21 - 40	41 +
N	5120	2023	1645	794	422
%	100%	41,4%	33,7%	16,3%	8,6%
Sig.		0.001			
Српски језик	67,2	69	68	66	65
Математика	59,5	61	60	58	55

Постигнуће ученика и број изостанака на крају првог полугодишта

Графикон бр. 30



Постигнуће ученика у односу на број изостанака

АНАЛИЗА ПОСТИГНУЋА У КОНТЕКСТУ НАСТАВЕ

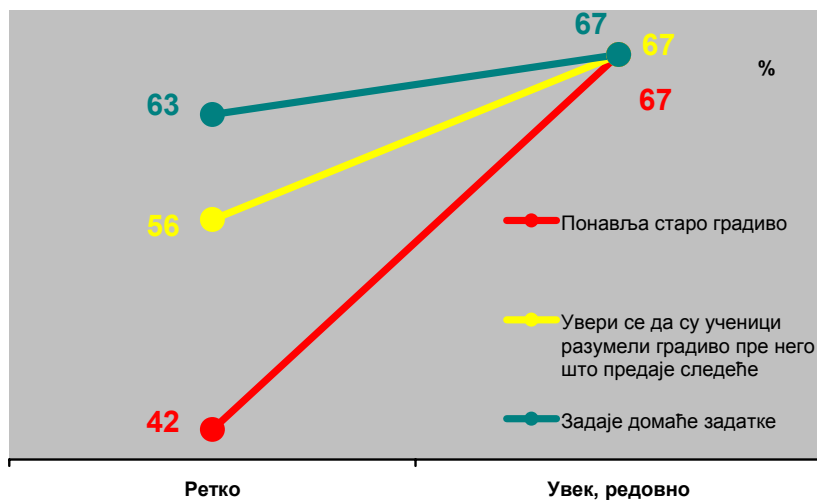
НАЧИН ОРГАНИЗАЦИЈЕ ПОДУЧАВАЊА И УЧЕЊА НА ЧАСУ

Начин организације наставних активности¹⁰, односно њихово дидактичко-методичко обликовање, примена дидактичких принципа и психолошких законитости процеса учења су повезани са постигнућима ученика. Истраживање је показало да постоје статистички значајне разлике у постигнућима ученика из Српског језика и Математике у односу на начин на који учитељ организује наставни рад, што је и илустровано графиконима бр. 31 и 32.

Резултати истраживања иду у прилог тези да је „понављање мајка науке“. Наиме, ученици који на часовима често обнављају градиво имају већа постигнућа из Српског језика (67%) него у одељењима где ретко обнављају градиво (42% решених задатака на тесту). Слична је ситуација и на тесту из Математике где просечно постигнуће износи 59% решених задатака код ученика где се градиво често обнавља, а 33% у одељењима где се то ретко ради.

Провера да ли су ученици разумели пређено градиво такође има значајан утицај на постигнућа ученика. У одељењима где је пракса да наставник често проверава знање из пређеног градива бележимо значајно веће постигнуће (Српски језик 67%, Математика 60%) него у одељењима где то није случај (Српски језик 56% и Математика 48% решених задатака на тесту).

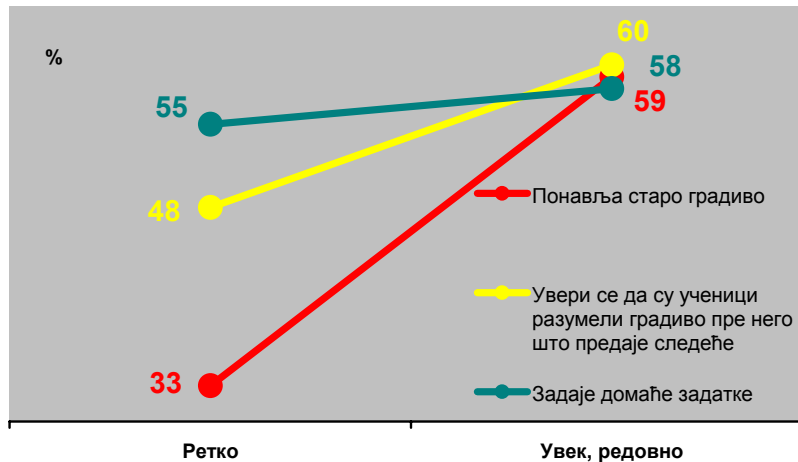
Графикон бр. 31



¹⁰ Извор - упитник за учитеље

Постигнућа из Српског језика (%) и и начини подучавања

Графикон бр. 32



Постигнућа из Математике (%) и начини подучавања

ВРСТЕ НАСТАВЕ И АКТИВНОСТИ УЧИТЕЉА И УЧЕНИКА НА ЧАСУ СРПСКОГ ЈЕЗИКА

Питали смо ученике шта раде на часу Српског језика и размотрили њихово виђење наставних активности у контексту постигнућа на тесту. Постоје статистички значајне разлике постигнућа ученика с обзиром на начин извођења наставе и активности учитеља¹¹ на часу Српског језика. Резултати су приказани на графикону бр. 33.

Континуирано вежбање, рад код куће и обезбеђивање повратне информације о напредовању ученика кроз честе контролне вежбе и друге наставне активности у корелацији су са бољим постигнућима ученика.

Посматрано из перспективе ученика (графикон бр. 33), редовност задавања домаћих задатака у много већој мери корелира са већим постигнућима ученика, него што је то случај када смо питали наставнике. Наиме, уколико се често задају – домаћи задаци доприносе чак 22% већем постигнућу ученика у односу на ученике који их ретко добијају. Очигледно да је редовност задавања домаћих задатака повезана са постигнућима ученика, а разлика у перцепцијама о њиховој редовности, која је изражена у ставовима између ученика и наставника, можда потиче од различитог схватања значења појма домаћих задатака. За разлику од наставника, ученици често под појмом домаћи задатак подразумевају само оно што треба да напишу или

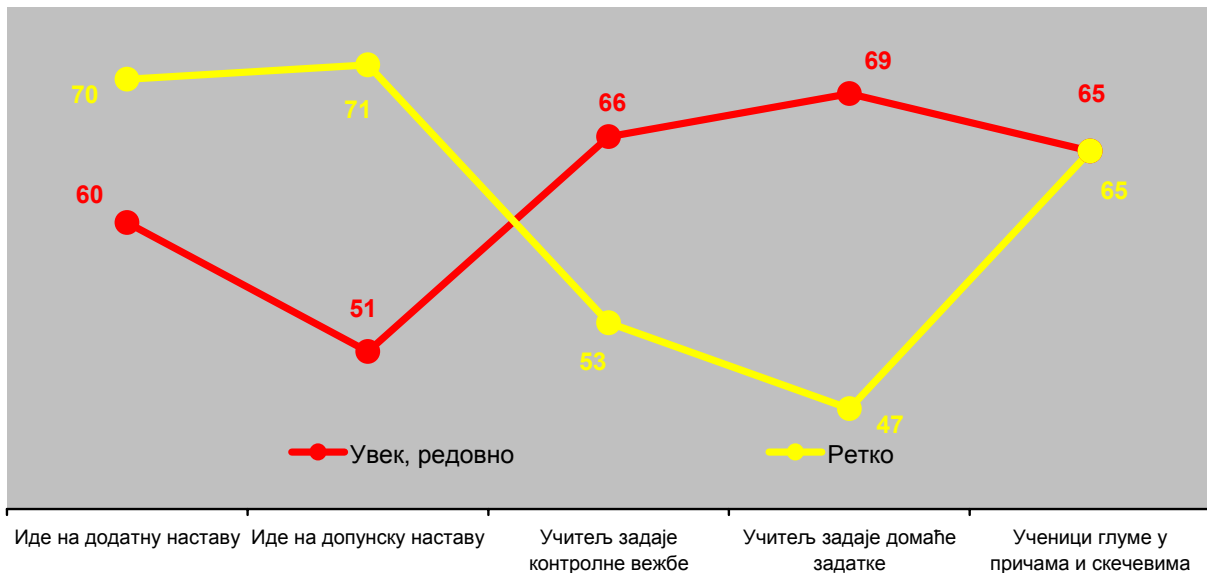
¹¹ Извор - упитник за ученике

евентуално науче напамет (нпр. песмицу), а ситуације када је домаћи задатак у функцији припреме за наредни рад на часу не доживљавају тако. О повезаности домаћих задатака и постигнућа на тестовима биће речи у посебном поглављу.

Интересантан је податак који говори о већој успешности ученика на тесту из Српског језика који ретко похађају додатну наставу (70%) од оних који је често похађају (60%). Разлику у износу од 10% требало би детаљније испитати, а једно од могућих објашњења јесте да је ученицима недовољно позната разлика између допунске и додатне наставе, с обзиром на то да се додатна настава уводи први пут у IV разреду и обично је везана за такмичење из Математике. Друго објашњење би могло да буде да се садржај рада на додатној настави битно разликује од садржаја рада редовне наставе, па не треба ни очекивати посебан утицај на резултате у испитивању које се пре свега односи на садржаје из редовне наставе.

Боља постигнућа ученика који ретко или никада не похађају допунску наставу у складу су са очекиваним, јер се она и организује за ученике који не постижу задовољавајући успех. Ипак, податак да ученици који редовно похађају допунску наставу имају 20% мања постигнућа од осталих, можда говори о томе да ова настава не испуњава своју основну компензаторску функцију.

Графикон бр. 33



Постигнућа из Српског језика (%) у контексту активности на часу, описаних од стране ученика

На основу података о активностима и динамици на часовима Српског језика добијених из упитника за ученике, налазимо да су постигнућа већа у одељењима где учитељ редовно задаје домаће задатке и контролне вежбе.

ВРСТЕ НАСТАВЕ И АКТИВНОСТИ УЧИТЕЉА И УЧЕНИКА НА ЧАСУ МАТЕМАТИКЕ

У настави Математике бележимо неколико фактора уз чије се присуство јављају већа постигнућа. То је у случајевима када ученик иде на додатну наставу, учитељ учестало задаје домаће задатке и контролне вежбе, задаје занимљиве задатке, користи цртеже и примере из свакодневног живота (графикон бр. 34).

Ученици који често похађају додатну наставу имају 5% већа постигнућа од ученика који је ретко похађају, док ученици који често похађају допунску наставу имају чак 19% слабија постигнућа од оних који је ретко похађају. Овај резултат је очекиван будући да допунску наставу похађају ученици који из Математике имају слабија постигнућа. И овде се може поставити питање у којој мери допунска настава испуњава своју сврху.

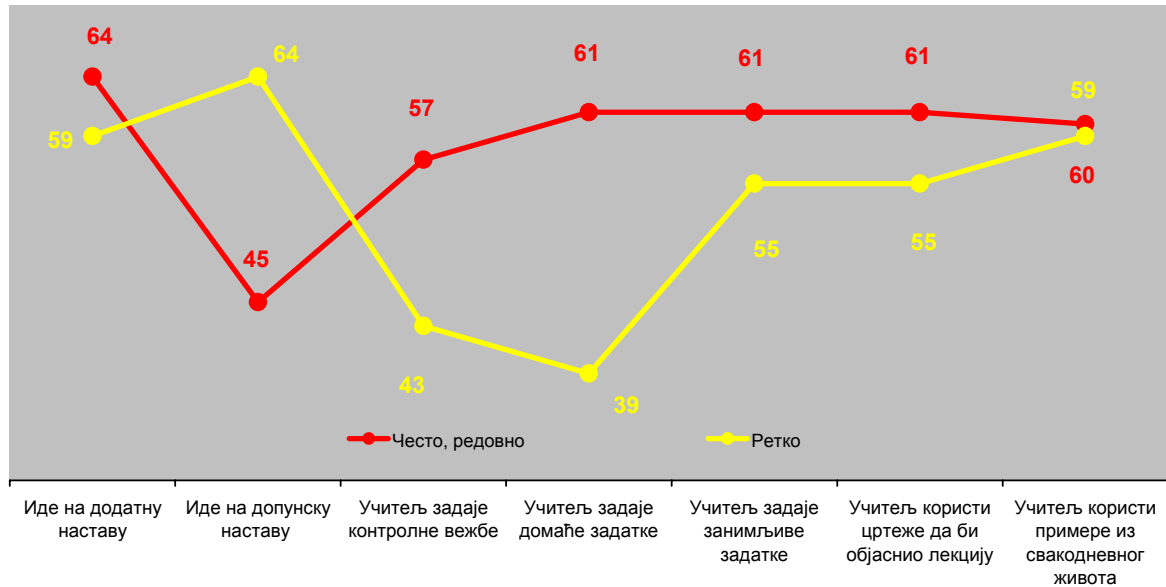
Велика разлика у постигнућима ученика из Математике јавља се и у погледу учесталости примене контролних вежби. Контролне вежбе су значајан фактор у обезбеђивању информације о напредовању ученика. Ученици чије се знање често проверава путем контролних вежби, у просеку постижу 14% боље резултате на тесту у односу на оне који су ретко у таквој прилици.

У Математици је редовност домаћих задатака такође значајан фактор који је повезан са успехом ученика, па ученици којима се често задају домаћи задаци на тесту постижу чак за 22% боље резултате. Ученици којима ретко задају домаће задатке постижу исподпросечне резултате из оба наставна предмета.

У одељењима где учитељ редовно задаје занимљиве задатке и користи цртеже и друге материјале у циљу објашњења градива, просечно постигнуће ученика је за 5% веће него у одељењима где учитељ то ретко практикује.

Постигнућа ученика незнатно су већа и када учитељ користи примере из свакодневног живота. Могуће објашњење за овакав резултат може бити и чињеница да ученици на овом узрасту не могу јасно да разграниче шта је садржај за усвајање, а шта пример из живота, или, што је вероватније, сами образовни садржаји већ обилују примерима из живота тако да то није нешто што директно утиче на постигнућа.

Графикон бр. 34



Постигнућа из Математике (%) у контексту активности на часу, описаних од стране ученика

У оквиру овог испитивања утврђена је статистички значајна повезаност између начина организације наставе¹² и постигнућа ученика. Потврђено је да се у одељењима где је настава у већој мери заснована на дидактичким принципима очигледности, прилагођености наставе узрасту ученика, трајности знања и вештина јављају и већа постигнућа ученика.

ДОМАЋИ ЗАДАЦИ КАО ОБЛИК ОРГАНИЗАЦИЈЕ НАСТАВНОГ РАДА

Домаћи задаци служе за утврђивање, продубљивање и вежбање градива које се учи у школи или за припремање ученика за усвајање новог градива. Њихова најважнија функција је развијање способности за самостални рад и учење као и развијање навике да се учи редовно, плански и усредсређено. Постоје различита гледишта о томе да ли и у којој мери треба давати домаће задатке, поготову када се говори о степену оптерећености ученика.

На графиконима у претходном одељку приказана је статистички значајна разлика постигнућа ученика у контексту *редовности* задавања домаћих задатака (графикони 31, 32, 33, 34).

¹² описаних од стране ученика

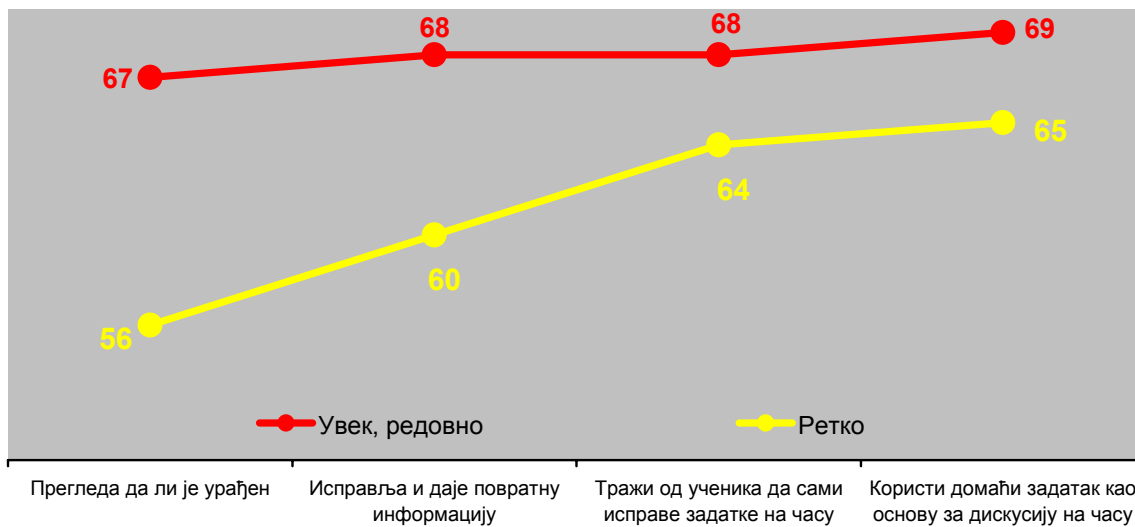
На графиконима бр. 35 и 36 приказана су просечна постигнућа ученика у контексту *праћења редовности писања и употребе домаћих задатака*. На њима су илустровани добијени резултати који приказују да постоји статистички значајно веће постигнуће ученика чији учитељ редовно проверава да ли су ученици урадили домаћи задатак, даје повратну информацију, подстиче дискусију и исправља грешке, односно тражи да ученици сами исправе грешке у домаћим задацима.

Из приложеног се види да ученици чији учитељи редовно задају домаће задатке, прегледају их, дају повратну информацију и разматрају их на часу, имају просечно постигнуће нешто изнад просечног постигнућа на нивоу Србије (између 67% и 69% решених задатака на тесту). У одељењима где учитељ мање пажње посвећује домаћим задацима ученици постижу знатно слабије резултате (56% до 65% решених задатака на тесту). Ученици који су често у ситуацији да сами исправљају домаће задатке и дискутују о њима на часовима Српског језика и Математике имају за 4% већа постигнућа од ученика који то ретко раде.

Утицај домаћих задатака на постигнућа ученика веома је сличан у оба испитивана предмета, а највећа разлика у постигнућима ученика је утврђена у односу на прегледање домаћих задатака. Просечно постигнуће ученика којима учитељ из Српског језика редовно прегледа задатке је 67% решених задатака на тесту, насупрот онима којима се ретко прегледају задаци, а чије је постигнуће 56% решених задатака на тесту, док су ученици којима се редовно прегледају задаци из Математике решили 60% задатака, они којима се ти задаци ретко прегледају решили су тек 45% задатака на тесту.

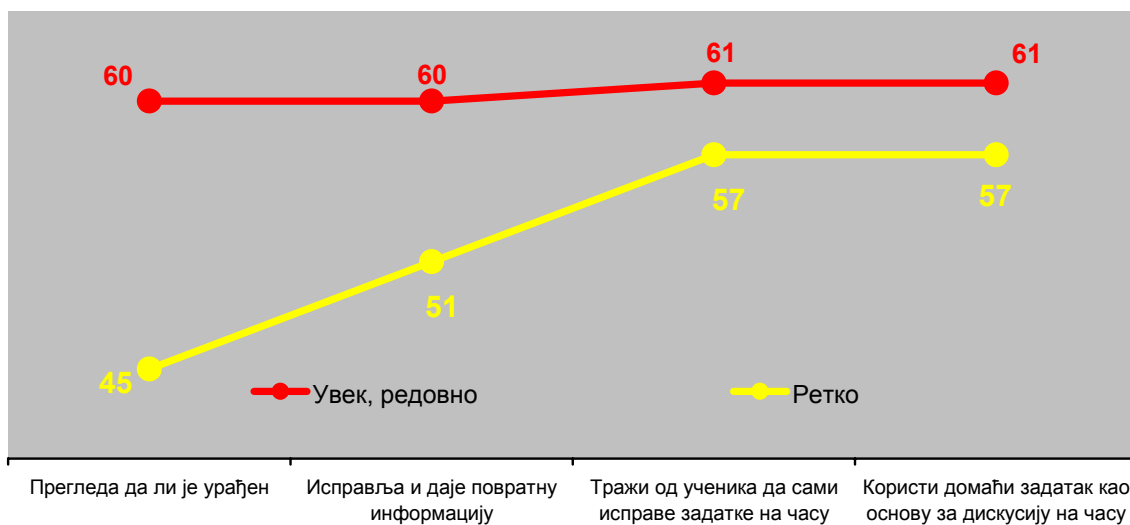
Очигледно да домаћи задаци имају функцију проширивања временског оквира за савладавање градива ученог у школи. Њихов утицај на постигнућа ученика повећава се ако се ученици њима баве и у оквиру рада на часу.

Графикон бр. 35



Постигнућа из Српског језика (%) и домаћи задаци

Графикон бр. 36



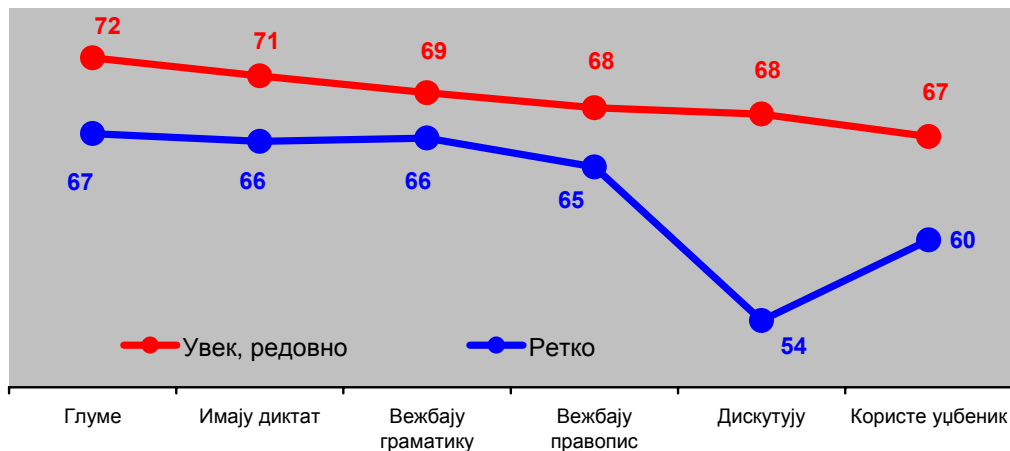
Постигнућа из Математике (%) и домаћи задаци

РАЗНОВРСНОСТ МЕТОДИЧКОГ ПРИСТУПА У НАСТАВИ СРПСКОГ ЈЕЗИКА И МАТЕМАТИКЕ

Методичко обликовање наставног рада, односно комбиновање различитих методичких приступа повезано је са већим постигнућима ученика. Уочљива је тенденција да у одељењима где се чешће употребљавају методе које у већој мери активирају ученике, постоје већа постигнућа на тестовима и из Српског језика и из Математике (графикони бр. 37 и 38). Ученици који често вежбају граматику и правопис имају у просеку за 3%, док ученици који чешће глуме и имају диктате за 5% већа постигнућа, од оних који то ретко раде. Редовно коришћење уџбеника на часу Српског језика прати за 5% већа постигнућа ученика у односу на одељења где се ретко користи уџбеник. Ипак, највећа разлика у постигнућима ученика бележи се у односу на присутност дискусије на часу. Наиме, тамо где се редовно дискутује на часу, постижу се у просеку за 14 % бољи резултати.

У одељењима где је од стране ученика настава опажена као занимљива, односно тамо где их активира на различите начине, забележена су у просеку већа постигнућа ученика.

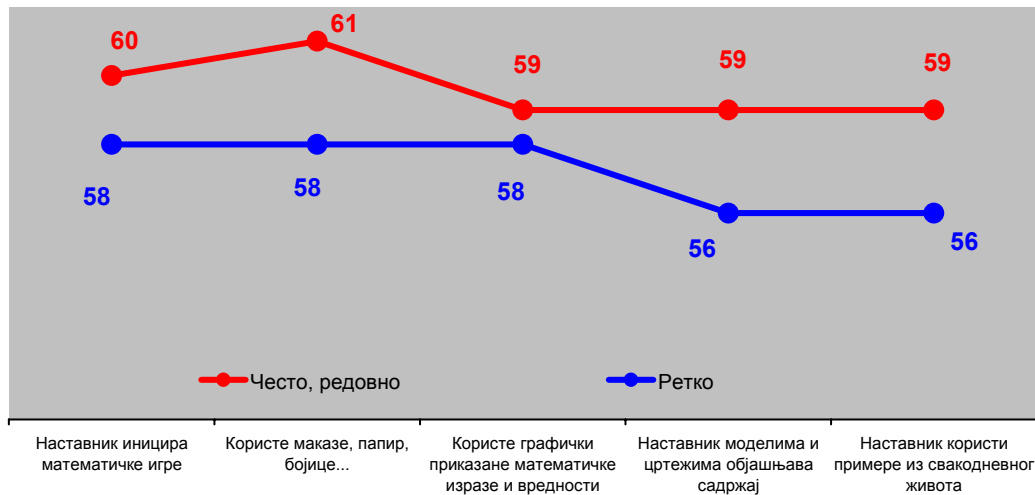
Графикон бр. 37



Разноврсност методичког приступа у настави Српског језика и постигнућа ученика

Разматрајући постигнућа ученика из Математике (графикон бр. 38) приметна је тенденција која потврђује претходни закључак. Иако разлике у постигнућима нису велике, оне су статистички значајне и тамо где учитељ редовно користи игре, различите материјале, графичке приказе, моделе и цртеже, као и примере из свакодневног живота, ученици постижу боље резултате.

Графикон бр. 38



Разноврсност методичког приступа у настави Математике и постигнућа ученика

Постигнуће из Математике значајно зависи и од „занимљивости“ самог часа. Што су учесталије вежбе – математичке игре, употреба маказа и бојица, укључивање графичких приказа математичких израза и вредности, модела и цртежа и употреба примера из свакодневног живота у циљу тумачења математичких појмова и правила, то је веће постигнуће.

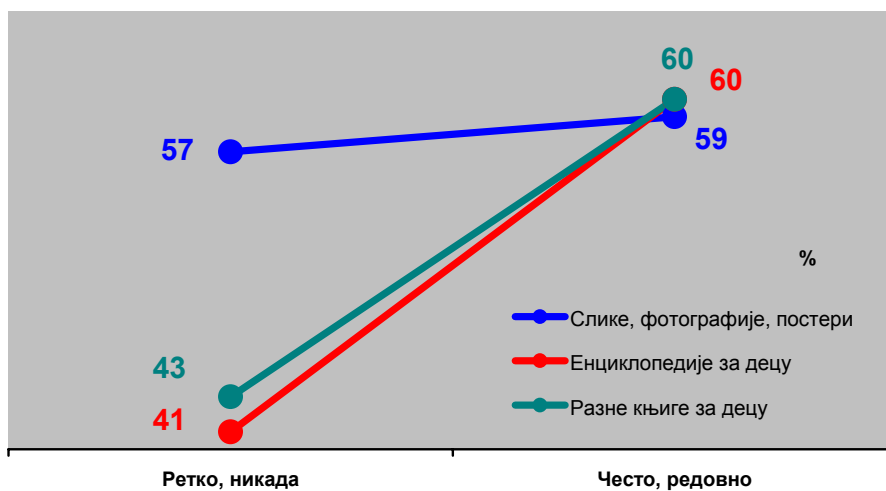
Статистички значајна разлика у постигнућима ученика у односу на одређене наставне поступке, односно специфичне педагошке интервенције, имплицира да је њихово кумулативно дејство онај квалитет наставе који доприноси бољим постигнућима ученика. Организовање наставног рада коришћењем различитих метода, активности и материјала доводи ученика у активнију позицију у процесу усвајања знања, а познато је да је знање усвојено кроз сопствену разноврсну активност трајније и има већу трансферну вредност.

КОРИШЋЕЊЕ РАЗЛИЧИТИХ НАСТАВНИХ МЕДИЈА И ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА

Став да коришћење визуелних наставних средстава и помоћне литературе на часу потпомаже усвајање знања потврђују и резултати добијени у оквиру овог испитивања (графикони 39 и 40). Ученици који присуствују часовима на којима се чешће користе чак и најједноставнија визуелна наставна средства, слике, фотографије и постери имају нешто боља постигнућа (Српски језик 67%, Математика 59%) у односу на оне који су ретко у прилици да уче гледајући слике, фотографије и постере (Српски језик 62%, Математика 57%). Често коришћење речника и енциклопедија за децу повезано је са бољим постигнућима ученика из Српског језика и из Математике у поређењу са ситуацијама када их ученици немају на располагању. Интересантно је да ученици који немају на располагању енциклопедије за децу постижу резултате значајно ниже од просечног постигнућа из оба наставна предмета, из Математике чак 19%, а из Српског језика су њихова постигнућа нижа за 12% од постигнућа ученика који енциклопедије користе сваки дан. Логично је било очекивати да коришћење енциклопедија прати повећана постигнућа ученика из Српског језика пре него из Математике. Супротно очекивањима, резултати су показали да ученици који често користе додатну литературу имају боље постигнуће из Математике чак за 17% у односу на оне који то ретко раде, док из Српског језика она износи 12%. Можда би детаљније испитивање врсте додатне литературе, као и начина на који се користи, указало на узроке ових резултата.

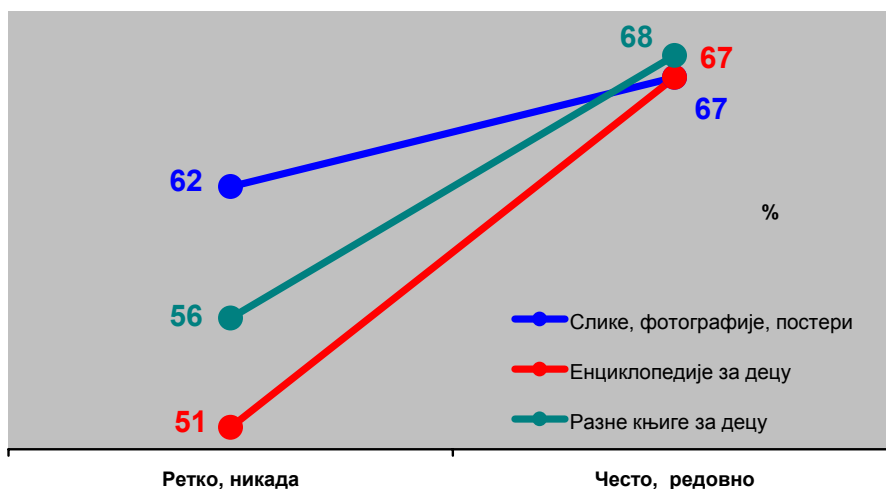
Истраживање је показало да коришћење разноврсних извора сазнања, а нарочито њихова комбинација, корелира са бољим постигнућима ученика.

Графикон бр. 39



Постигнућа из Математике (%) и коришћење визуелних наставних средстава и додатне литературе

Графикон бр. 40



Постигнућа из Српског језика (%) и коришћење визуелних наставних средстава и додатне литературе

Бољим постигнућима ученика доприноси редовно коришћење аудио–визуелних наставних средстава (графофолија, ТВ емисија и видео касета) и техничких уређаја за припрему различитих писаних дидактичких материјала (машина за фотокопирање).

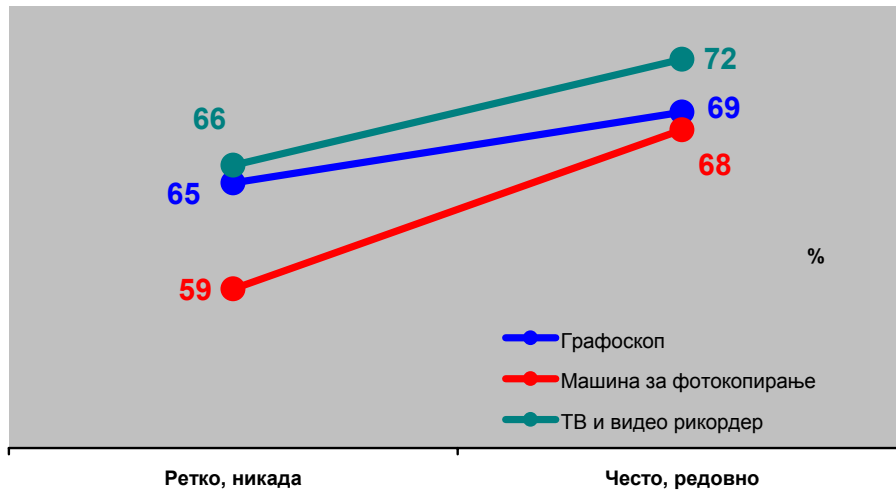
Разлике између постигнућа ученика који похађају часове где се ова средства и материјали редовно користе нису велике у односу на постигнућа ученика који ретко имају прилику да усвајају наставне садржаје посредством ових средстава и материјала у оба наставна предмета. У Српском језику те се разлике крећу у распону од 4% за коришћење графофолије, 6% за коришћење ТВ и видео емисија до 9% за фотокопирани наставни материјале (графикон бр. 41).

Наставни материјали које учитељ припрема користећи машину за фотокопирање, било да их самостално израђује или преузима и прилагођава својим ученицима, очигледно мало значајније утичу на постигнућа ученика из Српског језика баш због веће могућности прилагођавања конкретним потребама ученика него што то нуде графофолије и већ снимљене емисије.

У настави Математике (графикон бр. 42) бележимо веће постигнуће у одељењима где учитељ чешће припрема фотокопирани материјале (за 7% су већа постигнућа), док је од мањег значаја коришћење ТВ и видео емисија као и графофолија (за 3% су већа постигнућа), што је и очекивано с обзиром на природу наставног предмета.

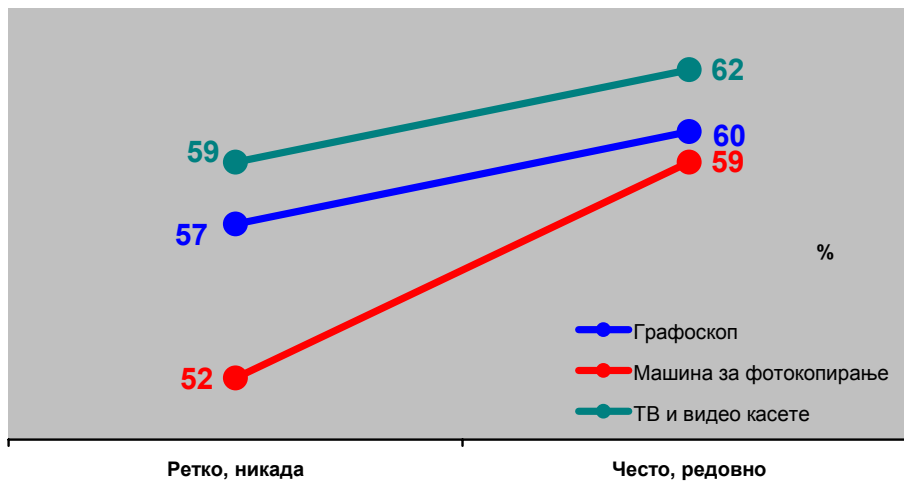
Како честа примена аудио–визуелних средстава и писаних дидактичких материјала показује мали, али статистички значајан позитиван утицај на постигнућа ученика, има оправдања закључак да је њихово кумулативно дејство веома важно за већа постигнућа ученика.

Графикон бр. 41



Постигнуће из Српског језика (%) и коришћење аудио–визуелних наставних средстава и техничких уређаја

Графикон бр. 42



Постигнућа из Математике (%) и коришћење аудио–визуелних наставних средстава и техничких уређаја

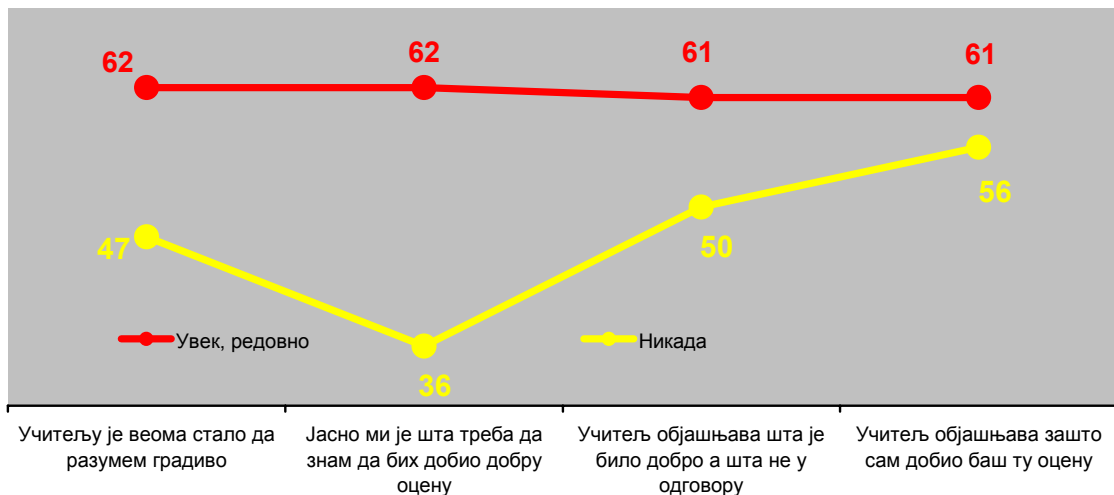
ОДНОС УЧИТЕЉА ПРЕМА УЧЕНИЦИМА И ПРАЋЕЊЕ И ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИЧКИХ ПОСТИГНУЋА

Општи однос учитеља према ученицима и начин на који учитељ прати и оцењује напредак својих ученика значајно утиче на постигнућа ученика.

На графиконима бр. 43 и 44 илустрована су постигнућа ученика из Српског језика и Математике у контексту односа учитеља према њима. Ученици у одељењима у којима учитељ награђује ученике који се труде, показује да брине за њихов успех, има јасно дефинисане критеријуме оцењивања – у просеку показују статистички значајно већа постигнућа од ученика учитеља који наведено чине ретко.

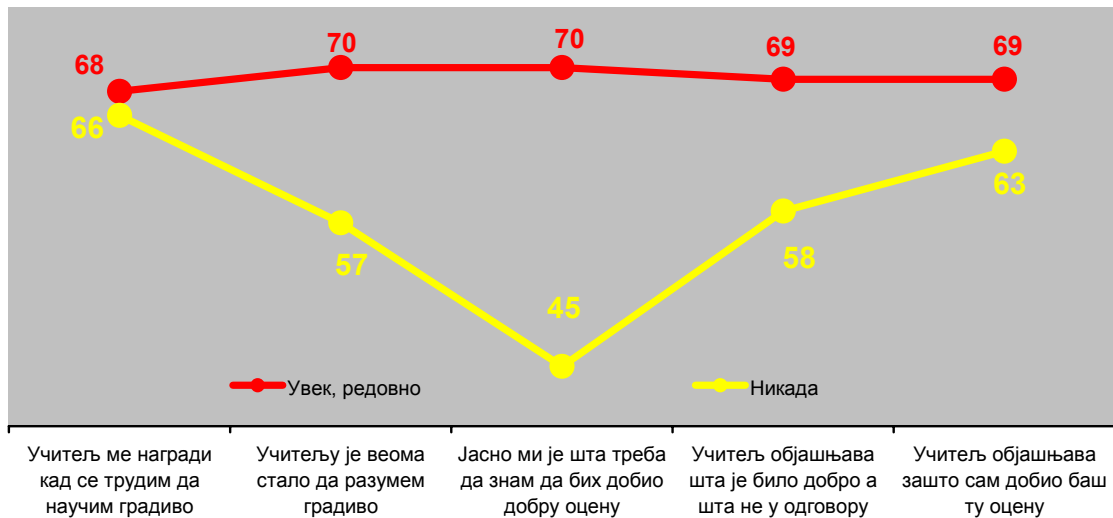
У одељењима где ученици опажају да је учитељу важно да ученик разуме градиво, бележимо значајно већа постигнућа (за 13% бољи резултат из Српског језика и 15% из Математике). Ученици којима су потпуно познати захтеви и критеријуми оцењивања имају постигнуће 70% из Српског језика и 62% из Математике у односу на оне којима то никад није познато (имају 25% мање постигнуће на тесту из Српског језика и 27% мање из Математике). Ученици који увек добијају квалитетну повратну информацију о свом раду, односно о томе шта су добро савладали, а на чему још треба да раде, имају боља постигнућа из оба предмета, а ако никад не добијају образложење уз оцену њихова су постигнућа исподпросечна (из Српског језика 63%, а из Математике 56%) на нивоу статистичке значајности.

Графикон бр. 43



Постигнуће из Математике (%) и перцепција критеријума оцењивања

Графикон бр. 44



Постигнуће из Српског језика (%) и перцепција критеријума оцењивања

Очигледно је да је формативно, аналитичко оцењивање, као интегрални део свакодневног наставног рада, повезано са већим постигнућима ученика. Континуирано праћење напредовања ученика уз примену суштинских елемената описног оцењивања (стална повратна информација, јасни критеријуми, објашњење нивоа постигнућа које је ученицима разумљиво и прецизне инструкције за даљи рад) јесте карактеристика наставе која је присутна у одељењима у којима су ученици били успешнији на тестирању.

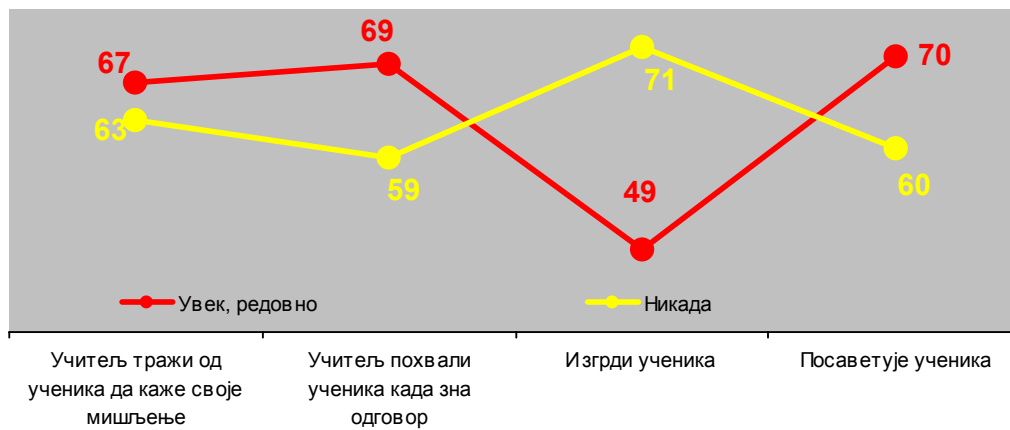
ВАСПИТНИ ПОСТУПЦИ

Васпитни поступци који се односе на уважавање мишљења ученика, учесталост примене вербалних награда и казни и давање савета ученицима значајно утичу на постигнућа ученика у оба предмета (графикони 45 и 46). Боље резултате постижу ученици од којих се чешће тражи да искажу своје мишљење о нечему (Математика 59%, Српски језик 67%) него они од којих се то никада не тражи (Математика 54%, Српски језик 63%). Резултати потврђују став да чешће похвале за добре резултате у настави утичу на боља постигнућа у настави оба предмета, па тако ученици које учитељ никад не хвали за тачан одговор из Српског језика постижу за 10% лошије резултате, а из Математике за 8% од оних који су чешће похваљивани. Начин на који учитељ реагује када ученик не зна одговор на постављено питање такође је повезан са постигнућима ученика. За 22% лошија постигнућа

имају ученици који увек добијају вербални прекор односно грдњу за незнање из оба предмета у односу на ученике којима се то никада не дешава. Једно од могућих објашњења јесте и да у реалној ситуацији грдње добијају углавном неуспешни ученици. Ипак, евидентно је да ученици постижу боље резултате када их у ситуацији када не знају одговор учитељ посаветује односно када вербалну интервенцију учитеља доживљавају као савет, а не као прекор. Постигнуће ученика које учитељ саветује када нешто не знају, боље је за 10% из оба наставна предмета у односу на оне који нису никада у таквој ситуацији.

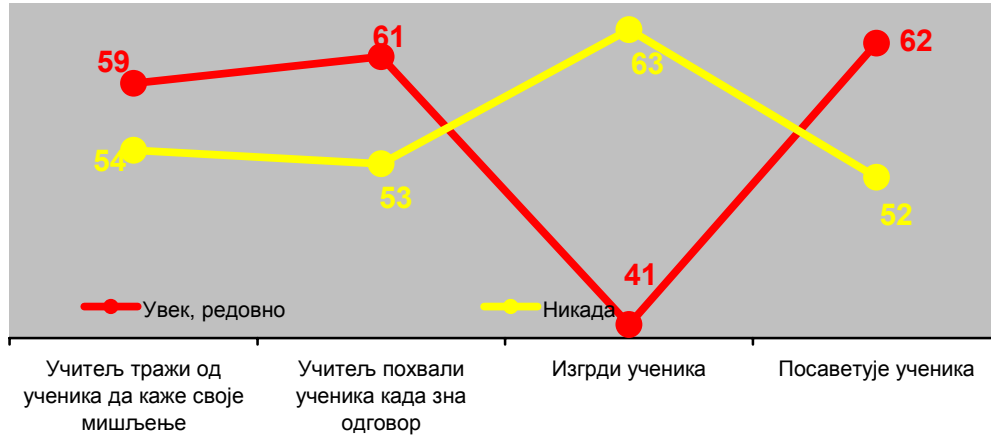
Васпитни стил који охрабрује ученике у исказивању сопственог мишљења, атмосфера у којој преовлађује подршка и позитивни подстицаји очито погодују бољим постигнућима ученика.

Графикон бр. 45



Постигнућа из Српског језика (%) и комуникација са учитељем

Графикон бр. 46



Постигнуће из Математике (%) и комуникација са учитељем

Резултати овог истраживања потврђују да су одређене карактеристике наставе статистички значајно повезане са успехом ученика на тестовима. Савремена дидактичко-методичка организација часа, комбиновање наставних активности које на различите начине активирају ученике, често понављање, вежбање и провера, коришћење различитих извора знања односно различитих наставних медија, честа примена елемената аналитичког, односно формативног оцењивања и васпитни поступци у којима преовлађују подршка и позитивни подстицаји су они квалитети наставе који доприносе бољим знањима ученика. Такође је евидентно да су постигнућа ученика на тестовима статистички значајно већа у оним одељењима где ученици опажају учитеља као брижног и посвећеног.

ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА У КОНТЕКСТУ ОКРУЖЕЊА

На живот и рад школе, односно наставни процес, утиче све оно што у најширем смислу речи представља њено спољашње и унутрашње окружење. Намера је била да се истражи колики је утицај одређених фактора из спољашњег и унутрашњег окружења на постигнућа ученика. У том смислу, анализирани су финансијски и материјални ресурси општине и школе, људски ресурси и организациона клима школе и услови породичног живота ученика.

ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА У КОНТЕКСТУ ФИНАНСИЈСКИХ РЕСУРСА ДРУШТВЕНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ

Основна идеја анализе ученичког постигнућа према економским показатељима за општине, базира се на поставци да је школа део локалне заједнице и да се социоекономски амбијент из непосредног окружења, у најширем смислу, значајно одражава и на саму школу, ученике, наставнике и родитеље. Покушали смо да сагледамо и измеримо утицај сета доступних економских индикатора и меру међусобне зависности на услове живота и рада у школи.

Користили смо следеће индикаторе¹³:

- Друштвени производ по становнику (у динарима)
- Национални доходак по становнику (у динарима)
- Просечан годишњи прираштај становника 1991-2002. год. на 1000 становника
- Број запослених/на 1000 становника
- Број незапослених/на 1000 становника

Резултати истраживања указују на тесну међусобну везу између одређених друштвених показатеља и постигнућа ученика.

¹³ Извор Републички завод за статистику: „Општине у Србији 2005“ и DevInfo, www.statserb.sr.gov.yu

Стопа друштвеног бруто производа (ДБП) по глави становника у општинама

Стопа друштвеног бруто производа по глави становника јесте једна од основних мера социоекономског положаја општине, која осим што описује економску моћ грађана унутар заједнице, омогућује међусобну упоредивост и рангирање општина према наведеном индикатору. Сортирали смо све општине у Србији по стопи друштвеног бруто производа, поделили их на три једнаке целине (по терцилима) и дефинисали их као општине са нижом, средњом и вишом стопом ДБП по глави становника.

Табела бр. 6

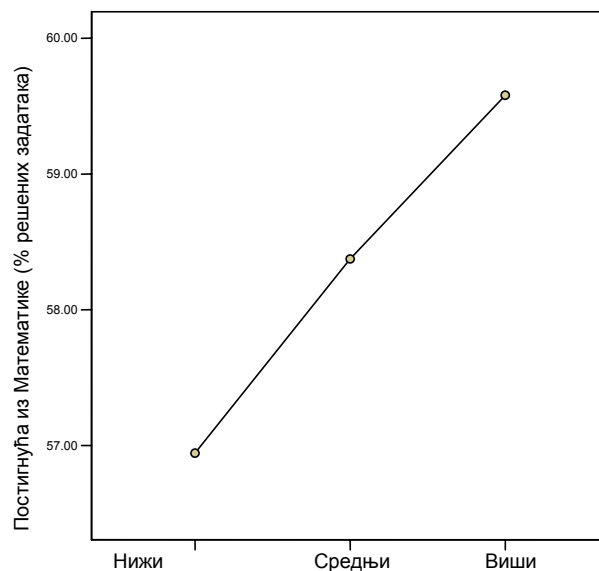
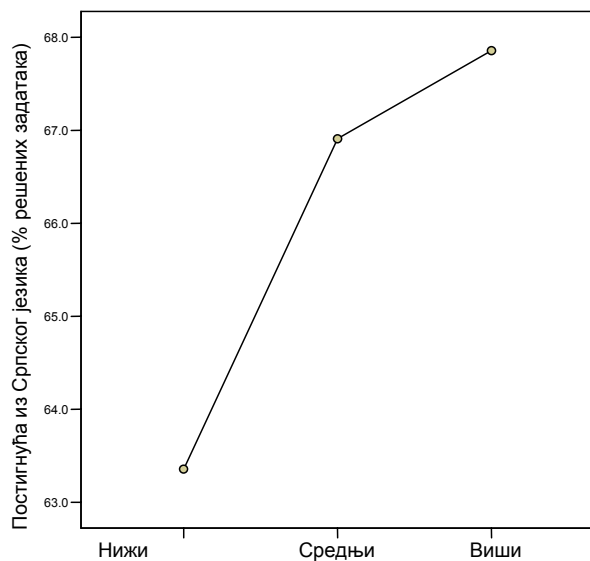
	Категорије општина према ДБП по глави становника	% решених задатака на тесту	Мера значајности уочених разлика Sig.=
Српски језик	Ниска	63,4	0,000
	Средња	66,9	
	Виша	67,8	
	Просек	67,2	-
Математика	Ниска	56,9	0,003
	Средња	58,4	
	Виша	59,6	
	Просек	59,5	-

Постигнућа ученика у односу на стопу друштвеног бруто производа по глави становника у општинама

Анализа резултата тестирања указује на статистички значајне разлике у постигнућима из оба предмета (табела бр. 6, графикон бр. 47) у зависности да ли деца долазе из општина са нижом, средњом или вишом стопом ДБП по глави становника. Ученици из општина са вишим ДБП бележе статистички значајно већа постигнућа (67,8% Српски језик и 59,6% Математика) у односу на ученике из општина са мањим ДБП (63,4% Српски језик и 56,9% Математика).

Веома је важно имати у виду да, иако су статистички значајне, ове разлике нису велике, односно ради се само о неколико процената. У слободној интерпретацији, стопа ДБП једна је од индикативних али не и довољно информативних варијабли за свеобухватни приказ социоекономског положаја у локалној заједници као и за потпуно разумевање уочених разлика у постигнућу.

Графикон бр. 47



Друштвени бруто производ (катеорије општина)

Друштвени бруто производ (катеорије општина)

Постигнућа ученика у односу на стопу друштвеног бруто производа по глави становника у општинама

Стопа националног дохотка (НД) у општинама

По истом обрасцу извели смо и категорије општина по стопи националног дохотка. Сортирали смо све општине у Србији по вредностима овог индикатора, поделили их по терцилима и рангирани као општине са нижом, средњом и вишом стопом националног дохотка по глави становника.

Табела бр. 7

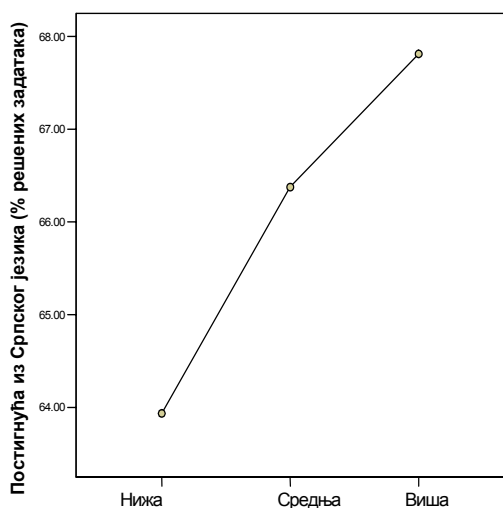
	Категорије општина по <u>НАЦИОНАЛНОМ ДОХОТКУ</u> по глави становника	% остварених поена на тесту	Стат. значајност разлике између посматраних категорија Sig.=
Српски језик	Нижа	63,9	0.023
	Средња	66,4	
	Виша	67,8	
	Укупно	67,2	-
Математика	Нижа	57,4	0.041
	Средња	58,1	
	Виша	59,5	
	Укупно	59,5	-

Постигнућа ученика у односу на стопу националног дохотка по глави становника

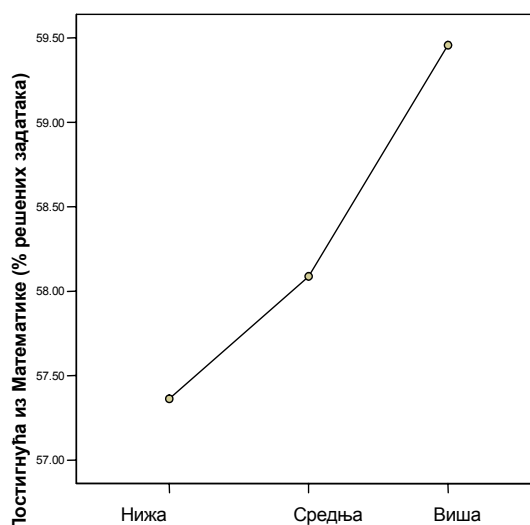
Резултати показују (табела бр. 7, графикон бр. 48) да постоји статистички значајна разлика у постигнућима ученика из оба предмета према категоријама изведеним на основу висине националног дохотка по глави становника, односно са порастом стопе националног дохотка у општинама, расту и постигнућа ученика.

Уочене разлике, мада статистички значајне, нису велике што као и код анализе претходног индикатора – ДБП, указује на неопходност комплексне анализе утицаја социоекономских индикатора на посматрану појаву.

Графикон бр. 48



Стопа националног дохотка по глави становника (категорије)



Стопа националног дохотка по глави становника (категорије)

Постигнућа ученика у односу на стопу националног дохотка по глави становника

Стопа (не)запослености у општинама

Слично као са стопом ДБП и НД, сортирали смо све општине у Србији по стопи незапослености, поделили их на три једнаке групе (по терцилима) и означили их као општине са нижом, средњом и вишом стопом незапослености.

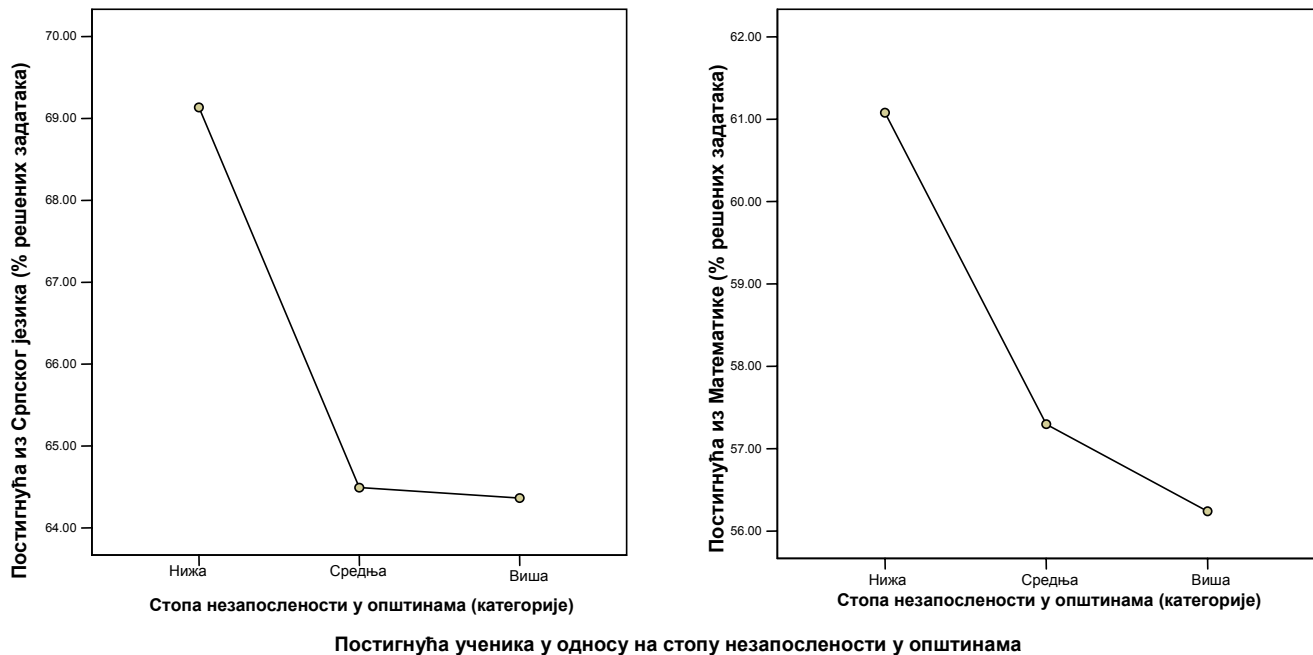
Табела бр. 8

	Категорије општина по БРОЈУ НЕЗАПОСЛЕНИХ На 1000 становника	% остварених поена на тесту	Стат. значајност разлике између посматраних категорија Sig.=
Српски језик	Нижa	69,1	0,038
	Средња	64,5	
	Виша	64,4	
	Просек у Србији	67,2	-
Математика	Нижa	61,1	0,042
	Средња	57,3	
	Виша	56,2	
	Просек у Србији	59,5	-

Постигнућа ученика у односу на стопу незапослености у општинама

Утврђено је да постоји статистички значајна разлика у постигнућима ученика из оба предмета према категоријама изведеним по стопи незапослености у општинама. На графикону бр. 49 видљиво је да је просечно постигнуће ученика у општинама обрнуто сразмерно са стопом незапослености, односно статистички је значајно веће у срединама где је незапосленост мања (табела бр. 8, графикон бр. 49).

Графикон бр. 49



Постигнућа ученика у односу на стопу незапослености у општинама

ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА У КОНТЕКСТУ РЕСУРСА ШКОЛЕ

Финансијски ресурси школе

Као што смо претходно видели, постигнуће ученика је у тесној вези са економским условима окружења школе. С обзиром на такав макро утицај, може се очекивати и да ће непосредни услови рада утицати на постигнућа ученика. Од финансијске основе којом школа располаже, зависи и материјална основа наставног процеса. Да бисмо утврдили положај школе у финансијском смислу, користили смо податке о приходима и потрошњи у основним школама у Србији¹⁴.

Укупни приходи школе

Као једну од основних мера економског положаја и услова рада у самој школи, анализирали смо стопу укупних прихода по броју ученика у школи. Све основне школе у Србији поделили смо у две групе (медијана) – на школе са вишим и нижим укупним приходима.

¹⁴ Извор Републички завод за статистику: „Општине у Србији 2005“ и DevInfo, www.statserb.sr.gov.yu

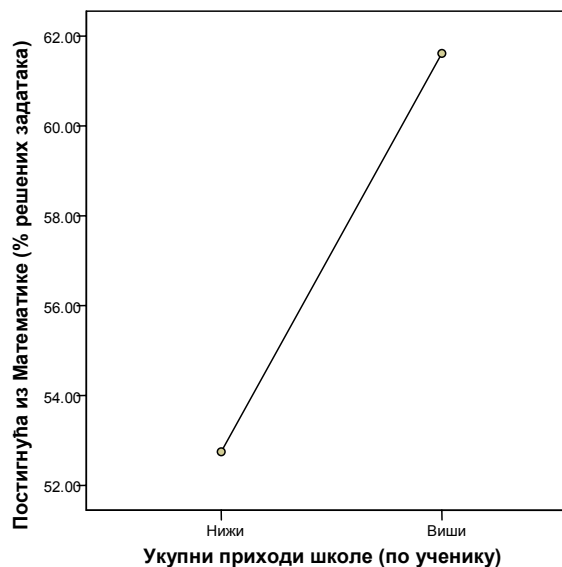
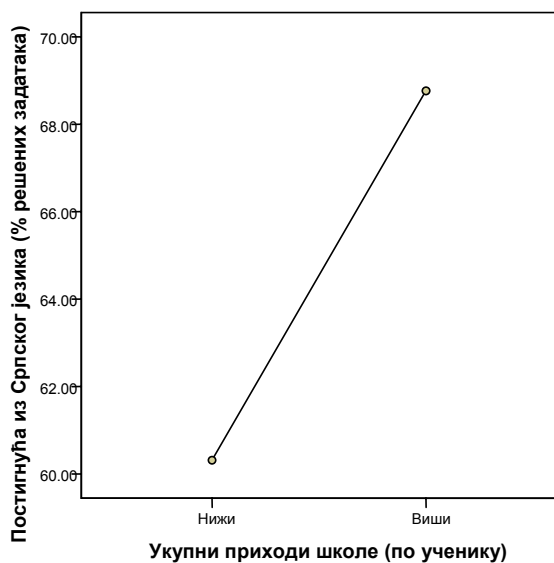
Табела бр. 9

	Категорије школа по <u>УКУПНИМ ПРИХОДИМА</u>	% решених задатака на тесту	Стат. значајност разлике између посматраних категорија Sig.=
Српски језик	Нижа	60.3	0,000
	Виша	68.8	
	Просек у Србији	67,2	-
Математика	Нижа	52.7	0,000
	Виша	61.6	
	Просек у Србији	59,5	-

Постигнућа ученика у односу на укупан приход школе по ученику

Уочене су статистички значајне разлике у постигнућима из оба предмета према категоријама изведеним на бази посматраног индикатора. Што су приходи виши, и постигнућа ученика су виша (табела бр. 9, графикон бр. 50).

Графикон бр. 50



Постигнућа ученика у односу на укупан приход школе по ученику

Приходи школе из општинског буџета

Као „финију“ меру економског положаја школе, која се надовезује на анализу утицаја социоекономских индикатора локалне заједнице, посебно смо анализирали приходе школе из општинског буџета. Све основне школе у Србији поделили смо у три групе (по терцилима) на школе са вишим, средњим и нижим приходима из општинског буџета.

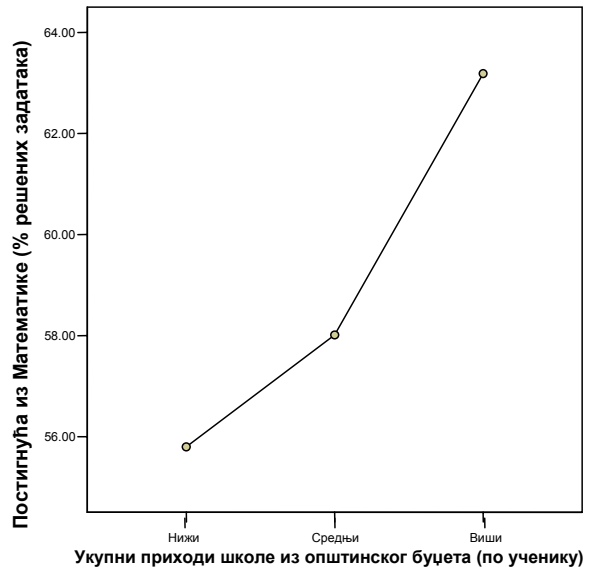
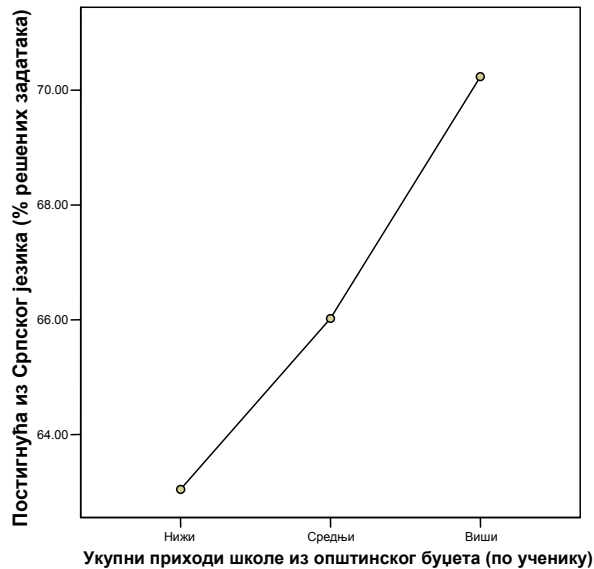
Табела бр. 10

	Категорије школа по <u>ПРИХОДИМА ИЗ</u> <u>ОПШТИНСКОГ</u> <u>БУЏЕТА</u>	% решених задатака на тесту	Стат. значајност разлике између посматраних категирија Sig.=
Српски језик	Нижња	63,0	0,003
	Средња	66,0	
	Виша	70,2	
	Просек у Србији	67,2	-
Математика	Нижња	55,8	0,001
	Средња	58,0	
	Виша	63,0	
	Просек у Србији	59,5	-

Постигнућа ученика у односу на укупан приход школе из општинског буџета по ученику

Бележимо статистички значајне разлике у постигнућу према категоријама изведеним на бази прихода школе из општинског буџета по ученику. Постигнућа ученика расту у складу са растом прихода школе из буџета по ученику (табела бр. 10, графикон бр. 51).

Графикон бр. 51



Постигнућа ученика у односу на укупан приход школе из општинског буџета по ученику

Донације

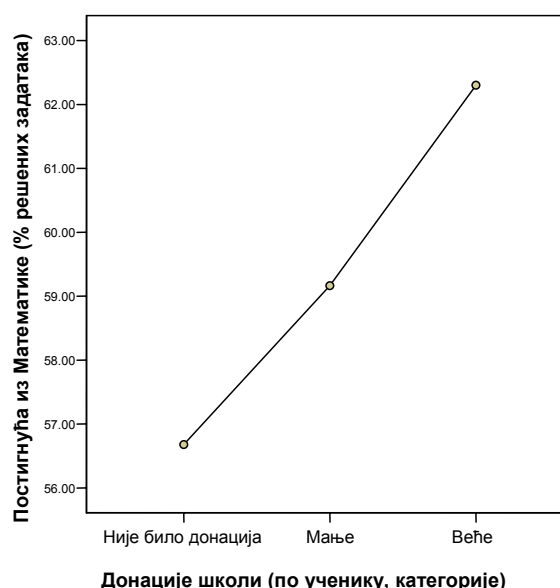
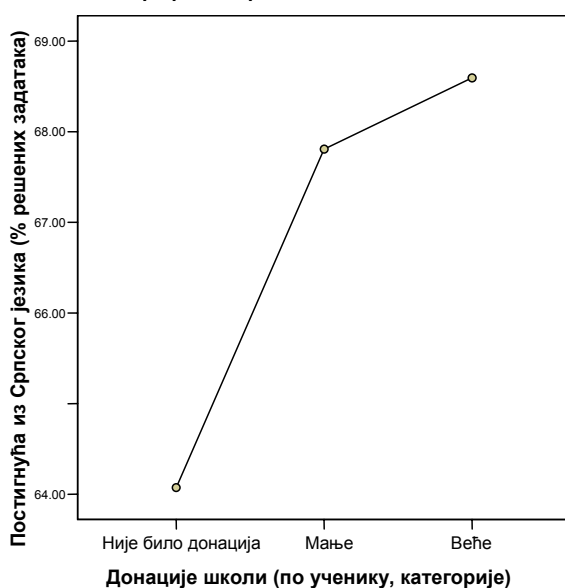
Посебну пажњу посветили смо сагледавању ефеката остварених донација у школама на ученичко постигнуће. Слично као у претходним анализама, формирали смо категорије школа по томе да ли су добиле донације у претходних неколико година и да ли су то биле „мање“ или „веће“ донације. Утврђена је статистички значајна разлика у постигнућу према категоријама изведеним на бази прихода школе из донација (по ученику). У школама где је било донација ученици су имали већа постигнућа на тестовима из оба предмета у поређењу са школама где није било донација (табела бр. 11, графикон бр. 52).

Табела бр. 11

	Категорије школа по <u>ВИСИНИ ДОНАЦИЈА</u>	Просечан % остварених поена на тесту	Стат. значајност разлике између посматраних категирија Sig. =
Српски језик	Није било донација	64,1	0,053
	Мање	67,8	
	Веће	68,6	
	Просек у Србији	67,2	-
Математика	Није било донација	56,7	0,019
	Мање	59,2	
	Веће	64,1	
	Просек у Србији	59,5	-

Постигнућа ученика у односу на укупан приход школе из донација

Графикон бр. 52



Постигнућа ученика у односу на укупан приход школе из донација

Анализа свих посматраних социоекономских индикатора, било да се односе на општину као локалну заједницу или на саму школу, указује на тесну међусобну повезаност ученичких постигнућа из оба предмета и финансијских ресурса. Уочене разлике нису велике, али су свакако статистички значајне и указују на неопходност улагања у образовање, као један од основних предуслова за већа очекивања од ученичке популације у смислу вишег нивоа знања.

Материјални ресурси школе

Величина школе

Број ученика у школи

У школама у Србији у просеку има 576 ученика. Као што приказује графикон бр. 53, двоструко више ученика има у школама у градовима (875 ученика) него у ванградским срединама (365 ученика). Највише ученика у просеку имају школе у Београду (765), затим у централној Србији (586) а мање у Војводини (501).

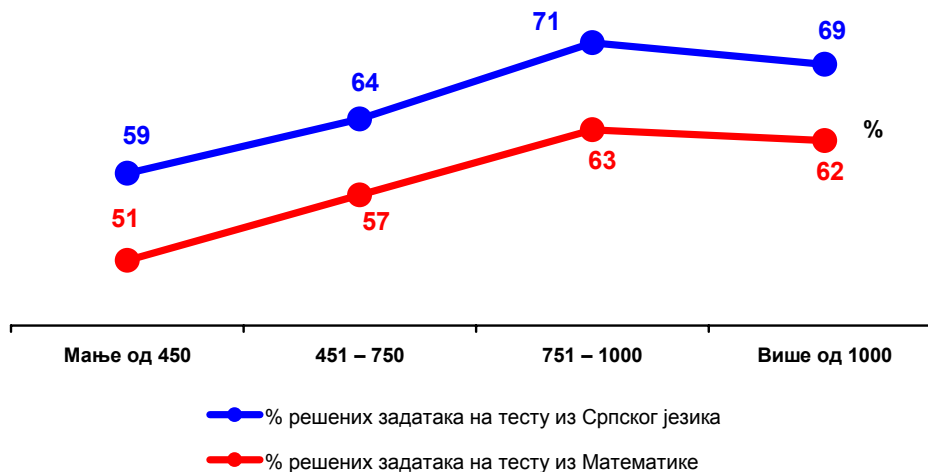
Графикон бр. 53



Просечан број ученика у школи и просечан број ученика IV разреда у односу на подручја и тип насеља

Постоје статистички значајне разлике у постигнућу према величини школе (број ученика). Значајно мање постигнуће од просечног бележимо у школама које имају до 450 ученика, а значајно веће од просечног, у школама које имају преко 750 ученика.

Графикон бр. 54



С обзиром на то да су „велике“ школе типичне за градове, а „мање“ за сеоске средине, разлика у постигнућу по броју ученика у школи треба да се тумачи у контексту разлика по урбаности животне средине.

Број ученика у одељењу, матична и истурена одељења

Просечно одељење у Србији броји 24,8 ученика. Утврђено је да постоји статистички значајна разлика у величини одељења у градским (просечно 26) и осталим насељима (просечно 22).

Постоји ниска позитивна корелација ($r=0.117$) између постигнућа ученика и величине одељења која је статистички значајна. Наиме, ученици који су у већим одељењима (изнад 26) у просеку имају нешто веће постигнуће. У одељењима испод 15 ученика просечно постигнуће је 56% решених задатака на тесту из Српског језика и 49% из Математике (табела бр. 12).

Табела бр. 12

	Укупно	Број ученика у одељењу			
		- 15	16 - 20	21 - 25	26 +
N	5120	107	517	2073	2088
Sig.		0.003			
% решених задатака из Српског језика	67,2	56	63	67	69
Поени на тесту из Српског језика	500	452	483	503	515
% решених задатака из Математике	59,5	49	56	59	61
Поени на тесту из Математике	500	456	485	499	506

Постигнуће ученика у односу на величину одељења

Поредили смо постигнућа ученика у матичним школама и њиховим истуреним одељењима (табела бр. 13). Постигнућа су нешто мања у истуреним одељењима (55,6% решених задатака на тесту из Српског језика и 49,1% из Математике) у поређењу са њиховим матичним школама (65,5% решених задатака на тесту из Српског језика и 57,7% из Математике).

Табела бр. 13

Постигнуће	Укупно	Врста одељења	
		Матична школа	Истурена одељења
Sig.		0.03	
Српски језик	67,2%	65,5	55,6
Математика	59,5%	57,7	49,1

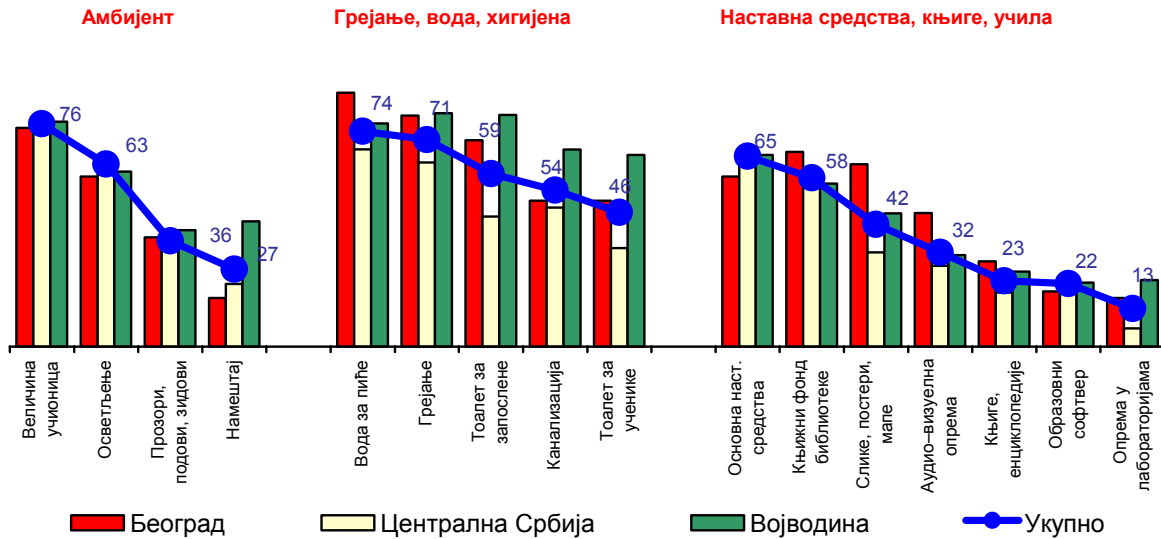
Постигнуће ученика у односу на локацију одељења

Очигледно је да у школама са истуреним одељењима бележимо постигнућа нижа од просечних за Србију, како за истурена одељења, тако и за њихове матичне школе. Школе које су матичне и имају истурена одељења лоциране су у малим местима. Број ученика у одељењу је такође последица величине насеља у коме је школа. Чини се да нижа постигнућа у овим школама треба разматрати у контексту урбаности животне средине, односно величине насеља у коме је школа лоцирана, што је већ у претходним поглављима приказано.

Директори школа оцењивали су материјалне услове рада у школама. У наведеном проценту школа, директори су дали оцену **добар** за следеће категорије (графикон бр. 55):

- Амбијент:
 - величина учионице – 76%
 - осветљење – 63%
 - прозори, подови, зидови – 36%
 - намештај – 27%
- Грејање, вода, хигијена:
 - вода за пиће – 74%
 - грејање – 71%
 - тоалет за запослене – 59%
 - канализација – 54%
 - тоалет за ученике – 46%
- Наставна средства, књиге, учила:
 - основна наставна средства – 65%
 - књижни фонд библиотеке – 58%
 - слике, постери, мапе – 42%
 - аудио–визуелна опрема – 32%
 - књиге, енциклопедије – 23%
 - образовни софтвер – 22%
 - опрема у лабораторији – 13%

Графикон бр. 55



Опремљеност школе, амбијент и услови рада по подручјима и укупно за Србију

Нешто су боље оцењени показатељи који описују амбијент и хигијенско-техничке услове од опремљености школа наставним средствима, књигама, училима. По свим посматраним критеријумима, добијамо већи проценат добрих оцена у градским школама. Бележимо нешто бољу од просечне оцено за индикаторе који описују амбијент и хигијенско-техничке услове у Војводини, а нешто слабију у централној Србији.

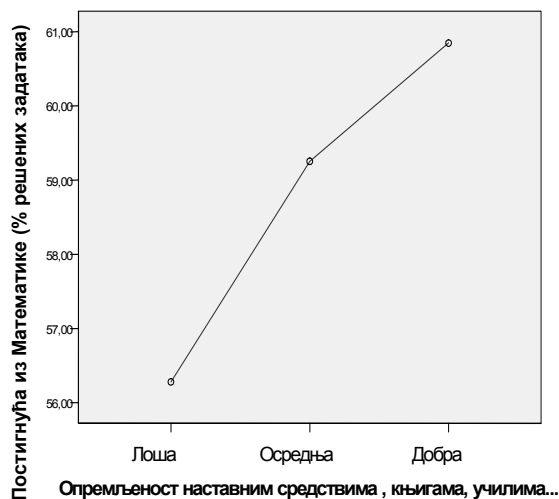
Постоје статистички значајне разлике у постигнућима према условима рада у школама које се односе на амбијент, хигијенско-техничке услове и опремљеност наставним средствима, књигама, училима. Што је школа боље опремљена наставним средствима, књигама и училима, то су већа просечна постигнућа ученика из оба предмета. Конкретни подаци о постигнућима ученика приказани су у табели бр. 14 и илустровани на графикону бр. 56.

Табела бр. 14

Наставна средства, књиге, учила	Укупно	Опремљеност учионица сликама, постерима, мапама			Опремљеност учионица књигама, енциклопедијама			Књижни фонд у библиотеци			Опрема у лабораторијама		
		Лоше	Осредње	Добро	Лоше	Осредње	Добро	Лоше	Осредње	Добро	Лоше	Осредње	Добро
N	125	16	56	52	54	42	28	14	37	70	70	36	16
Sig.		0.04			0.03			0.04			0.05		
% решених задатака из Српског језика	67,2	64	65	69	64	68	69	63	64	68	65	68	70
Поени на тесту из Српског језика	500	488	494	513	483	507	515	481	483	511	489	509	515
% решених задатака из Математике	59,5	56	57	61	56	61	62	56	57	61	57	60	61
Поени на тесту из Математике	500	488	491	506	483	505	507	485	487	505	488	505	506

Постигнуће ученика и опремљеност школе, амбијент и услови рада

Графикон бр. 56

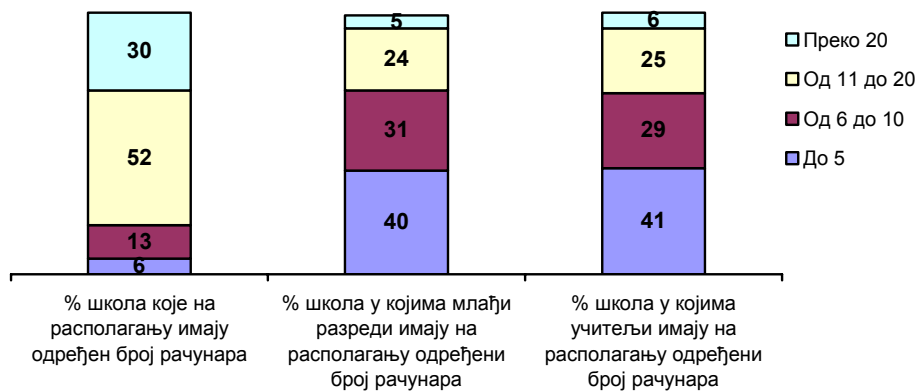


Разлике у постигнућима према укупној оцини за опремљеност наставним средствима, књигама и училима

Опремљеност школа рачунарима

Све основне школе у Србији опремљене су рачунарима. Око половине школа има између 10 и 20 рачунара. Једна трећина школа поседује више од 20 рачунара (графикон бр. 57).

Графикон бр. 57



Процент школа које имају на располагању рачунаре

Према подацима који су добијени од директора, учитељима и ученицима млађих разреда доступан је приближно исти број рачунара и то:

- до 5 рачунара у ~ 40% школа
- до 10 рачунара у ~30% школа
- преко 10 рачунара у ~30% школа

Нису утврђене статистички значајне разлике у постигнућима ученика у школама у односу на број рачунара на располагању ученицима и учитељима. Остаје питање – да ли се рачунари смештени у учионицама користе у настави.

Људски ресурси

Финансијски и материјални ресурси који чине основу за успешно деловање у образовно–васпитном раду, иако нужни, сами нису и довољни. Најзначајнији ресурс у установама чине људи. За разлику од финансијских и материјалних ресурса који су надокнадиви у случају губитка, људски ресурси представљају непроцењиво благо установе и сходно томе треба посветити посебну пажњу њиховој структури и развоју.

У школама су наставници и директори главни носиоци и непосредни актери у наставном процесу и имају веома велику улогу у остваривању постигнућа ученика. Када говоримо о постигнућима ученика, не говоримо само о ефективности образовног система, већ и о ефикасности образовног кадра у датим условима.

Општи подаци о директорима и учитељима¹⁵

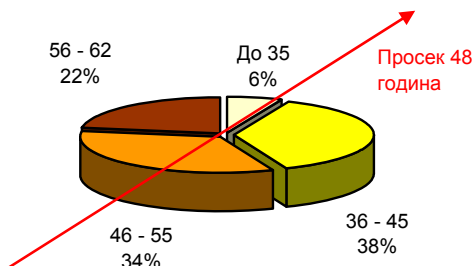
Демографска структура

Директори

Истраживање је показало (табела бр. 15, графикон бр. 58) да око 6% директора има мање од 35 година и они чине 12% директора који руководе школама у централној Србији. Интервал од 36 до 45 година живота обухвата око 38% директора и највећи број њих је у централној Србији и Војводини (приближно 40% од укупне популације директора је у овој категорији). Између 46 и 55 година живота има око 34% директора и овај интервал је приближно слично заступљен у сва три подручја (између 30 и 40%). Од укупног броја директора око 22% има преко 56 година и највише су заступљени у Београду (са око 40%), односно готово двоструко више има директора у овој животној доби у Београду, него у централној Србији и Војводини (око 20%). Директор школе у просеку има око 48 година.

¹⁵ Под термином учитељ у даљем тексту подразумеваће се: учитељи, наставници разредне наставе и професори разредне наставе.

Графикон бр. 58

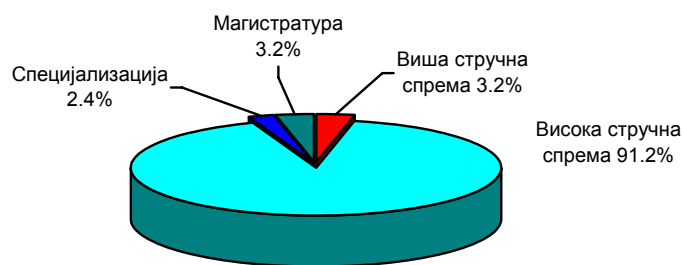


Старосна структура директора основних школа у Србији

Стручна спрема

Што се тиче стручне спреме директора, у добијеним подацима огледа се законска регулатива која прописује високу стручну спрему за директора у основној школи (осим у одређеним случајевима¹⁶). Око 97% директора школе има завршен факултет или више од тога, док свега око 3% има вишу стручну спрему (графикон бр. 59).

Графикон бр. 59



Степен стручне спреме директора

¹⁶ Закон о основама система образовања и васпитања, члан 58 („Службени гласник РС”, бр. 62/03, 64/03, 58/04 и 62/04).

Учитељи

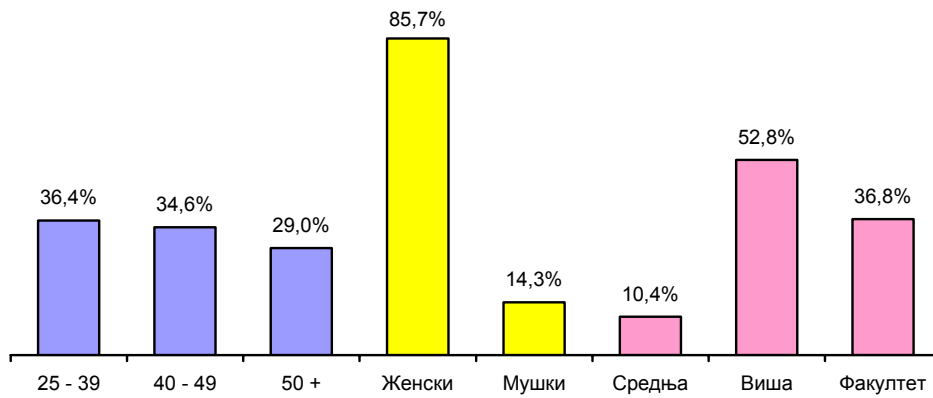
Упитницима смо такође утврдили пол, старост и стручну спрему учитеља (графикон бр. 60).

Наиме, приближно трећина учитеља је млађа од 40 година, 35% има од 40 до 49 година а 29% су старији од 50 година. У просеку, у Србији учитељ има приближно 44 године.

Међу наставницима млађих разреда, тек сваки седми је мушког пола, односно 86% су жене а 14% мушкарци, што потврђује претпоставку да је образовање ученика млађих разреда у „женским рукама“.

Више од половине (53%) учитеља у Србији има вишу стручну спрему, око 37% има завршен факултет и око 10% средњу школу.

Графикон бр. 60



Старосна, полна и образовна структура учитеља

Утицај наведених варијабли на постигнућа ученика је приказан је у табели бр. 15. Видљиво је да постоји повезаност између постигнућа ученика и година старости учитеља. Ученици чији учитељи имају између 25 и 39 година у просеку имају 489 поена из Српског језика (64% решених задатака на тесту) и 488 поена из Математике (57% решених задатака на тесту). Ученици чији учитељи имају између 40 и 49 година освојили су просечан број поена у Србији, док су ученици чији учитељи имају преко 50 година, у просеку освојили 514 поена из Српског језика (69% решених задатака на тесту) и 509 поена из Математике (61% решених задатака на тесту).

Табела бр. 15

		Укупно	Године			Пол		Школска спрема		
			25 - 39	40 - 49	50 +	Женски	Мушки	Средња	Виша	Факултет
	N	231	84	80	67	198	33	24	122	85
	Sig.		0.04			0.15		0.28		
Српски језик	% решених задатака на тесту	67,2	64	67	69	67	64	69	67	65
	Поени на тесту из Српског језика	500	489	502	514	503	486	512	503	494
Математика	% решених задатака на тесту	59,5	57	59	61	59	58	59	59	57
	Поени на тесту из Математике	500	488	499	509	498	496	503	501	492

Постигнуће ученика у односу на пол, године и стручну спрему учитеља

Пол и степен стручне спреме учитеља не утичу значајно, док животна доба учитеља има утицаја на постигнуће ученика. С обзиром на то да животна доба „кумулира“ радно искуство, остаје да погледамо како радно искуство запослених у образовању утиче на постигнуће ученика.

Радно искуство

Директори

Око 13% директора је дуже од 6 година на тој позицији, око 63% је на том месту између 3 и 6 година, док је 23,6% мање од три године на позицији директора. У просеку, директори врше ту функцију око 4 године и то углавном у школама где су вршена испитивања (од 125 само њих 5 је раније било директор друге школе).

Директори су пре именовања углавном били наставници. Као што се види у табели бр. 16, око 50% директора је радило у настави више од 15 година, једна четвртина је радила између 11 и 15 година, једна трећина је радила од 5 до 10 година, а мање од 2% није имало

искуства у настави. У просеку, пре него што је постао директор, учесник у испитивању је радио приближно 16 година као наставник.

Табела бр. 16

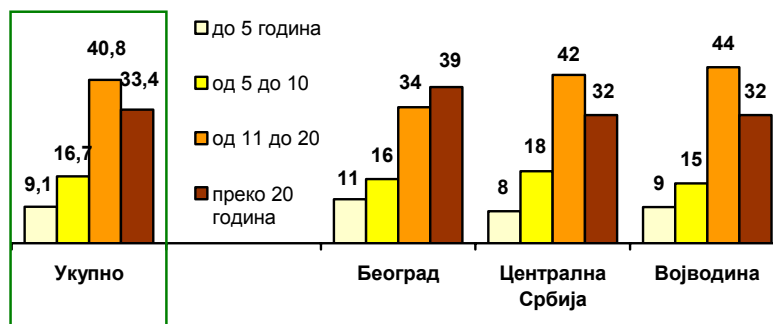
	Укупно %	Подручје		
		Београд	Централна Србија	Војводина
N	125	24	66	35
Sig.		0.05		
Просек година стажа у настави	15,8	18	14	17
Нису радили у настави	1,6	-	3	-
од 5 до 10	28,0	17	36	20
11 – 15	20,8	17	24	17
16 – 20	26,4	38	15	40
Преко 20	23,2	29	21	23

Радно искуство директора

Учитељи

У Србији има око 9% учитеља са радним искуством до 5 година, 17% између 5 и 10 година, 41% између 11 и 20 година и 33% преко 20 година радног стажа (графикон бр. 61).

Графикон бр. 61



Радно искуство учитеља према подручјима

Видели смо да године живота учитеља показују повезаност са постигнућем ученика. Анализом утицаја радног искуства учитеља на постигнућа ученика дошло се до истог закључка. Како године живота и године радног искуства корелирају, очекивано је да се и у категорији радног искуства забележи иста појава. У табели бр. 17, наведени су резултати, а на графикону бр. 62 приказано је да постоји статистички

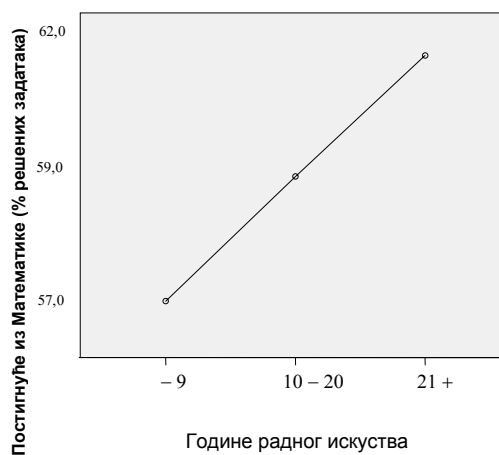
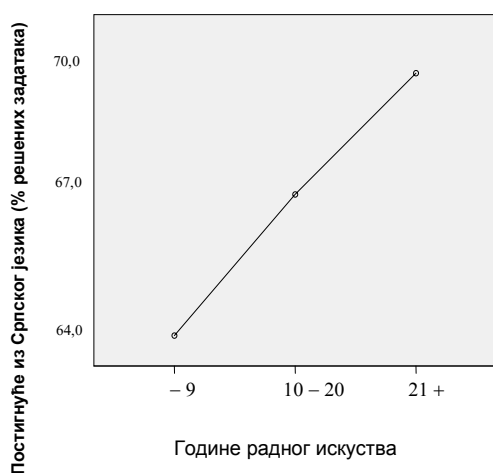
значајна и управно пропорционална разлика у ученичком постигнућу у односу на дужину радног искуства учитеља.

Табела бр. 17

	Године искуства као учитељ	% решених задатака	Статистичка значајност разлике између посматраних категорија Sig.=
Српски језик	до 9 година	64,2	0,008
	од 10 до 20	66,9	
	20 и више година	69,2	
	Укупно	67,2	-
Математика	до 9 година	56,7	0,011
	од 10 до 20	59,1	
	20 и више година	61,4	
	Укупно	59,5	-

Постигнуће ученика у односу на године радног искуства учитеља

Графикон бр. 62



Постигнуће ученика у односу на године радног искуства учитеља

Дакле, постигнуће ученика расте са повећањем година и радног искуства учитеља.

Професионални развој директора и учитеља

Базично образовање директора и учитеља

Директори

У Србији, највећи број директора има диплому Филозофског факултета (30,4%), потом Учитељског факултета или Педагошке академије 20,8%, Природно-математичког факултета 18,4%, Филолошког факултета 12,0%, Факултета спорта и физичког васпитања 8%, Техничког факултета 6,4%, Педагошко-техничког факултета 1,6%, Факултета примењених уметности 1,6% и Дефектолошког факултета 0,8%.

Учитељи

Што се диплома учитеља тиче, највећи број учитеља (46,5%) има диплому Педагошке академије, 37,4% Учитељског факултета, 9,1% Учитељске школе, 3,9% Више педагошке школе и 3%, Педагошког факултета, што је у складу са претходно наведеним процентима о степену стручне спреме, а из којих се види да око половине учитеља има вишу стручну спрему, 40% факултет и приближно 10% средњу.

Стручно усавршавање директора и учитеља

Важност стручног усавршавања је позната, те се стога јавља и у законској регулативи¹⁷ где се наводи обавеза стручног усавршавања запослених у образовању, а дужност директора је да планира стручно усавршавање запослених¹⁸. Прописана обавеза у току 5 година је 100 сати стручног усавршавања.

Директори

У протекле три године око 25% директора похађало је један или два програма стручног усавршавања, око 27% – три или четири, 34% је похађало пет или шест, а 14% преко 7 програма. У просеку, директори су за три године остварили око 100 сати стручног усавршавања.

¹⁷ Закон о основама система образовања и васпитања, члан 120 („Службени гласник РС”, бр. 62/03, 64/03, 58/04 и 62/04).

¹⁸ Ibid, члан 61

Учитељи

Према табели бр. 18, у претходних пет година сви учитељи су похађали семинаре стручног усавршавања, а у просеку сваки учитељ је остварио приближно 95 часова стручног усавршавања.

Табела бр. 18

	Укупно Број сати	Године			Школска спрема			Тип насеља		Подручје		
		25 - 39	40 - 49	50 +	Средња школа	Виша школа	Факултет	Град	Остало	Београд	Ц. Србија	Војводина
N	231	84	80	67	24	122	85	178	53	46	119	66
Sig.		0.03			0.03			0.02		0.05		
Укупан број сати стручног усавршавања	94,9	85	97	105	74	93	104	96	92	117	89	91
Уже стручно усавршавање	31,1	30	27	37	24	30	35	31	33	40	28	30
Обука из инфо-комуникационих технологија	18,4	18	22	15	8	18	22	19	17	17	19	19
Унапређивање процеса наставе/ учења	15,6	11	19	17	12	16	15	16	14	16	15	15
Планирање образовног рада	9,7	8	9	13	11	10	10	10	7	11	10	8
Партнерство у педагошкој комуникацији	8,7	7	10	9	7	8	11	9	9	8	7	12
Евалуација и самоевалуација	7,6	7	5	11	6	7	9	7	8	14	7	5
Остало	3,8	5	4	3	3	2	6	3	9	1	4	6

Стручно усавршавање учитеља по областима

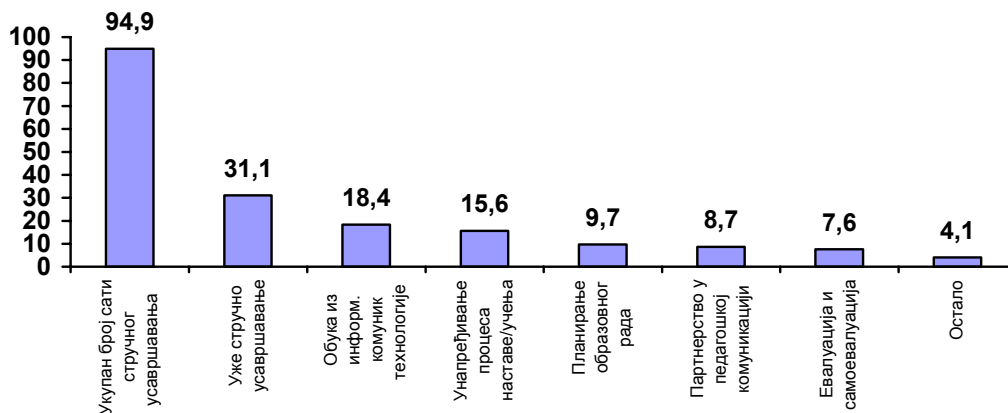
Највећи број сати стручног усавршавања остварили су старији учитељи (преко 50 година), у просеку 105 часова, нешто мање учитељи средњих година (40 – 49 година), 97 часова, а најмање млађи учитељи (25 – 39 година) – у просеку 84 сата.

Степен похађања семинара стручног усавршавања расте са порастом стручне спреме, те су значајно више обуке имали учитељи са факултетским образовањем (104 сати) од учитеља са вишим образовањем (93 сата), а најмање учитељи са средњом школом (74 сата).

Мада је разлика мала, већи број часова стручног усавршавања похађали су учитељи из урбаних средина (96 сати у просеку) него из руралних (92 сата), док разматрано по подручјима – више обука у просеку похађали су наставници у подручју Београда (117 сати), него у Војводини (91 сат) и централној Србији (89 сати).

Ако се разматра садржај обуке (графикон бр. 63), од укупно 95 часова стручног усавршавања – трећина је проведена на обуци која је у вези са наставним предметом (31 сат), 18 сати на обуци за рад на рачунарима, 16 сати на обуци за унапређивање процеса наставе/учења, 10 сати на обуци за планирање образовног рада, 9 сати на обуци за унапређивање партнерства у педагошкој комуникацији и 8 сати на обуци за евалуацију и самоевалуацију.

Графикон бр. 63



Просечан број сати стручног усавршавања учитеља у различитим областима

Утицај стручног усавршавања на постигнућа ученика

Очигледно је да је број прописаних сати стручног усавршавања углавном остварен, односно да су директори у просеку за три године постигли број прописаних часова. Са друге стране, учитељи су скоро испунили законски захтев у прописаном року, односно за 5 година су у просеку остварили скоро 100 часова. У табели бр. 20 може се видети колики је утицај стручног усавршавања на постигнућа ученика на тестовима из Српског језика и Математике.

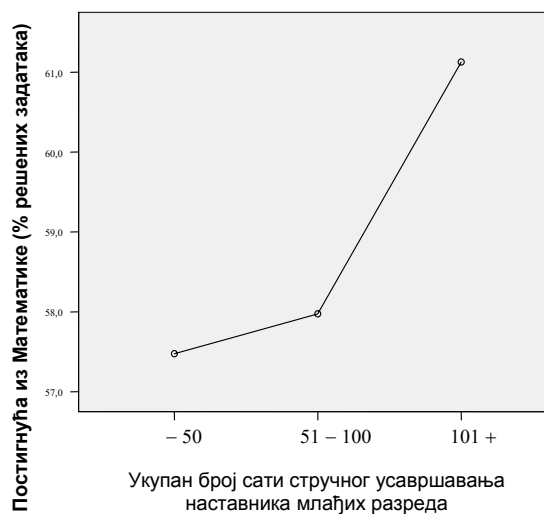
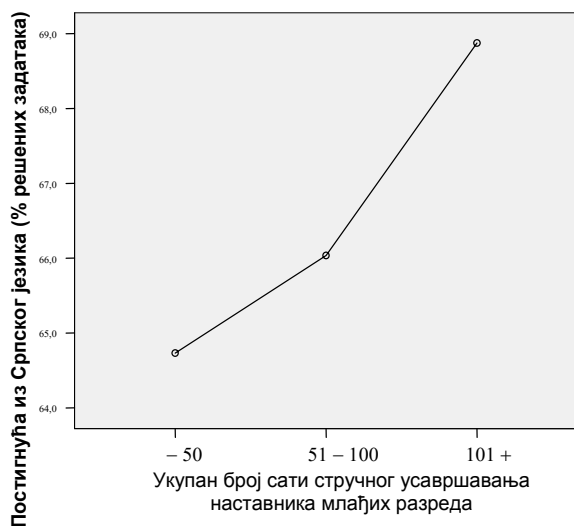
Ученици из одељења које воде учитељи који су у претходних 5 година имали мање од 50 сати стручног усавршавања у просеку су решили 64,7% теста из Српског језика, 57,5% из Математике, а разлика је статистички значајна (табела бр. 19).

Табела бр. 19

	Број сати стручног усавршавања наставника	% решених задатака на тесту	Стат. значајност разлике између посматраних категорија Sig.=
% решених задатака Српски језик	до 50	64,7	0,027
	од 51 до 100	66,0	
	преко 100	68,9	
	Просек у Србији	67,2	-
% решених задатака Математика	до 50	57,5	0,035
	од 51 до 100	58,0	
	преко 100	61,1	
	Просек у Србији	59,5	-

Постигнуће ученика у односу на број сати стручног усавршавања учитеља

Графикон бр. 64



Постигнућа ученика у односу на број сати стручног усавршавања наставника млађих разреда

На графикону бр. 64 приказано је да проценат решених задатака на тестовима из Српског језика и Математике расте са порастом броја сати стручног усавршавања њихових учитеља, посебно у домену уже стручног усавршавања.

Потребе за стручним усавршавањем наставника

Будући да директор вреднује рад запослених и има законску обавезу да се бави стручним усавршавањем запослених, директори су питани о потребама за стручним усавршавањем наставника млађих разреда. Према њиховом мишљењу, *веома је потребно* да се учитељи стручно усавршавају у следећим областима:

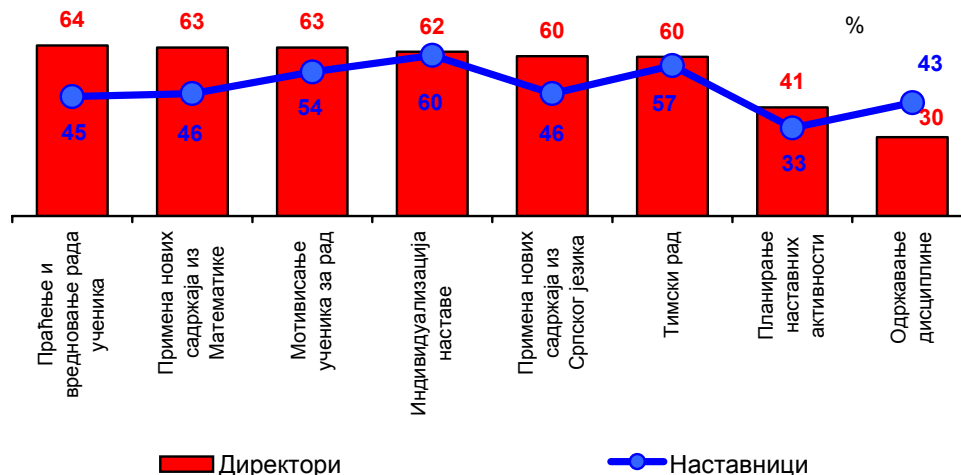
- Праћење и вредновање рада ученика (сматра 64% директора)
- Примена нових садржаја из Математике (63%) и Српског језика (60%)
- Мотивисање ученика за рад (63%)
- Индивидуализација наставе (62%)
- Тимски рад (60%)
- Планирање наставних активности (41%)
- Одржавање дисциплине (30%)

Према мишљењу испитиваних учитеља, учитељима у њиховим школама *веома је потребно* стручно усавршавање у следећим областима:

- Индивидуализација наставе (сматра 60% учитеља)
- Тимски рад (57%)
- Мотивисање ученика за рад (54%)
- Примена нових садржаја из Математике и Српског језика (46%)
- Праћење и вредновање рада ученика (54%)
- Одржавање дисциплине (43%)
- Планирање наставних активности (33%)

Мада директори сматрају да је стручно усавршавање учитеља (графикон бр. 65) потребно у већој мери, очигледно да учитељи не деле такво мишљење. Ипак, по приоритетима у областима усавршавања, директори и учитељи су углавном усаглашени. Највећи степен сагласности имају о потреби за стручним усавршавањем у областима индивидуализације наставе и тимског рада, а најмањи у области одржавања дисциплине (директори 30%, учитељи 43%). Наиме, учитељи имају израженију потребу за таквим усавршавањем него што директори опажају да им је потребно.

Графикон бр. 65



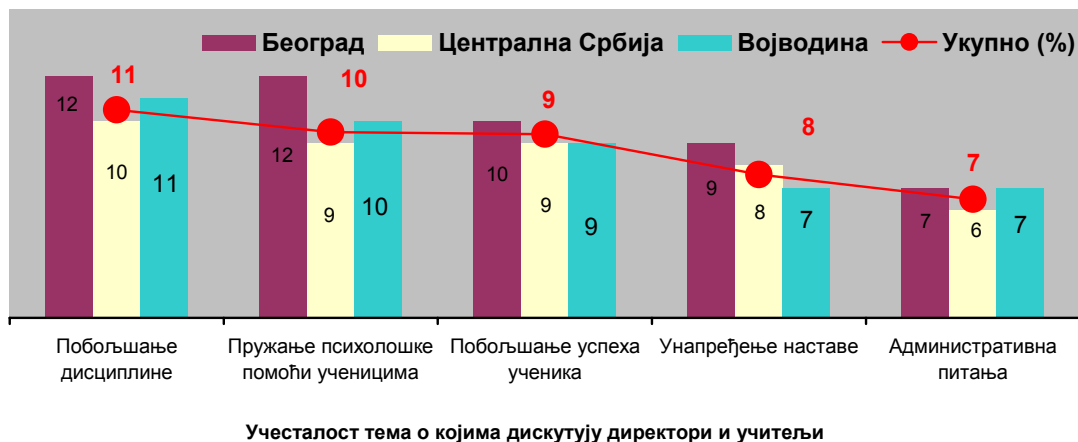
Процена директора и наставника о потреби учитеља у њиховим школама за стручним усавршавањем

РУКОВОЂЕЊЕ И ОРГАНИЗАЦИОНА КЛИМА

Многа истраживања у области руковођења указују да је директор кључни фактор за успешну организацију. У циљу испуњавања програмских задатака установе, потребно је да директор пронађе праве начине деловања у односу на запослене, односно да повеже материјалне, психолошке и социјалне потребе запослених са циљевима организације.

На графикону бр. 66 приказано је колико често директори дискутују са запосленима о одређеним темама у оквиру установе.

Графикон бр. 66



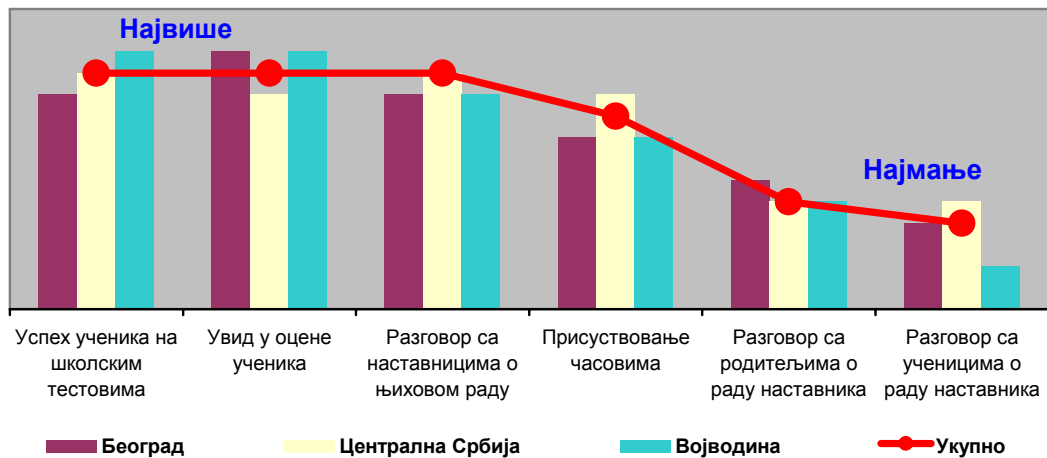
Најчешће заступљена тема, у разговорима директора школа са учитељима, јесте побољшање дисциплине и о њој се разговара у просеку 11 пута годишње. Пружање психолошке подршке и помоћи ученицима и побољшање успеха јесу теме о којима учитељи и директори разговарају приближно 10 пута годишње у просеку.

Дисциплина и психолошка подршка ученицима је посебно учестала тема у београдским школама (у просеку 12 пута годишње).

У школама у Србији ређе се дискутује на теме унапређења наставе (7–8 пута годишње) и о административним питањима (6–7 пута годишње).

У оквиру управљања установом, посебно је важно праћење и вредновање рада запослених. При процењивању рада учитеља у Србији, директори се највише ослањају на успех ученика на школским тестовима и увид у оцене ученика. Интересантно је да се у мањој мери ослањају на разговор са учитељима о њиховом раду и присуствовање часовима, а најмање на разговор са родитељима и ученицима о раду учитеља.

Графикон бр. 67



Начини прикупљања података за праћење рада учитеља

Позитивна организациона клима је један од чинилаца који утичу на успешно деловање запослених. Испитивани директори и учитељи процењују да у њиховим колективима влада добра атмосфера. Тако, 28% директора сматра да у колективу у потпуности влада добра атмосфера, 68% сматра да је то у приличној мери, док свега 4% сматра да је мало позитивне атмосфере (табела бр. 20). Учитељи имају слично мишљење. Око 22% учитеља сматра да у колективу влада потпуно добра атмосфера, а чак 69% сматра да је атмосфера прилично добра.

Табела бр. 20

Учитељи		Укупно %	Школска спрема			Тип насеља		Подручје		
			Средња	Виша	факултет	Урбано	Остало	Београд	Ц. Србија	Војводина
	N	231	24	122	85	178	53	46	119	66
	sig		0,05			0,39		0,59		
У колективу влада добра атмосфера	потпуно	22.6	13	26	21	23	21	20	24	23
	прилично	69.1	79	70	65	70	67	78	68	65
	мало	7.0	4	3	13	6	12	2	7	11
	нимало	1.3	4	1	1	2			2	2

Процена атмосфере у колективу од стране учитеља

Индикатор за добру организациону климу јесте и осећање припадности колективу. Више од половине запослених у потпуности се осећа као део колектива, док свега 3% нема тај осећај припадности (табела бр. 21).

Табела бр. 21

Учитељи		Укупно %	Школска спрема			Тип насеља		Подручје		
			Средња	Виша	факултет	Урбано	Остало	Београд	Централна Србија	Војводина
	N	231	24	122	85	178	53	46	119	66
	sig		0,62			0,59		0,09		
Осећају да су део колектива	потпуно	60.4	63	64	54	61	60	65	66	46
	прилично	36.1	33	33	41	37	35	30	31	49
	мало	3.5	4	2	5	3	6	4	3	5

Осећање припадности колективу- процена учитеља

Задовољство послом је такође један од индикатора позитивне организационе климе, мада не мора да има пресудан утицај на мотивацију запослених или ефикасност у обављању послова. Чини се да су послом задовољнији учитељи него директори. Чак око 62% учитеља је у потпуности задовољно послом који обавља, 35% учитеља

прилично задовољно, а тек 3% учитеља мало задовољно послом (табела бр. 22).

Табела бр. 22

Учитељи		Укупно	Школска спрема			Тип насеља		Подручје		
		%	Средња	Виша	Факултет	Урбано	Остало	Београд	Централна Србија	Војводина
	N	231	24	122	85	178	53	46	119	66
	sig		0.35			0.16		0.00		
Задовољни су својим послом	Потпуно	61.7	54	65	60	58	73	44	71	58
	Прилично	35.2	38	32	39	38	25	56	24	41
	Мало	3.0	8	3	1	3	2		5	2

Задовољство послом учитеља

Код директора је ситуација нешто другачија и она вероватно произилази из сложености посла и услова пословања и организације. Тек око 19% директора је у потпуности задовољно послом, док је већина директора прилично задовољна (69%). Скоро једна десетина директора је мало задовољна послом (табела бр. 23).

Табела бр. 23

Директори		Укупно	Подручје			Тип насеља	
		%	Београд	Централна Србија	Војводина	Град	Остало
	N	125	24	66	35	91	34
	sig		0.56			0.77	
У колективу влада позитивна атмосфера	Мало	4,0	4	5	3	3	6
	Прилично	68,0	54	71	71	69	65
	Потпуно	28,0	42	24	26	27	29
Задовољни су својим послом	Мало	11,2	8	14	9	13	6
	Прилично	69,6	58	70	77	67	76
	Потпуно	19,2	33	17	14	20	18

Процена атмосфере и задовољство послом од стране директора

Мада организациона клима утиче на постигнућа тако што постигнућа ученика расту у складу са позитивнијом климом и задовољством послом, разлике међу њима нису статистички значајне. Статистички значајне разлике у постигнућима ученика су забележене једино у случајевима када директор брине о наставницима и разговара о њиховим проблемима. Ученици у таквим школама имају статистички значајно већа постигнућа и то из Српског језика за 15 поена више од просека, а из Математике 10 поена. Дакле, у школама у којима директор посвећује посебну пажњу запосленима бележи се раст постигнућа ученика.

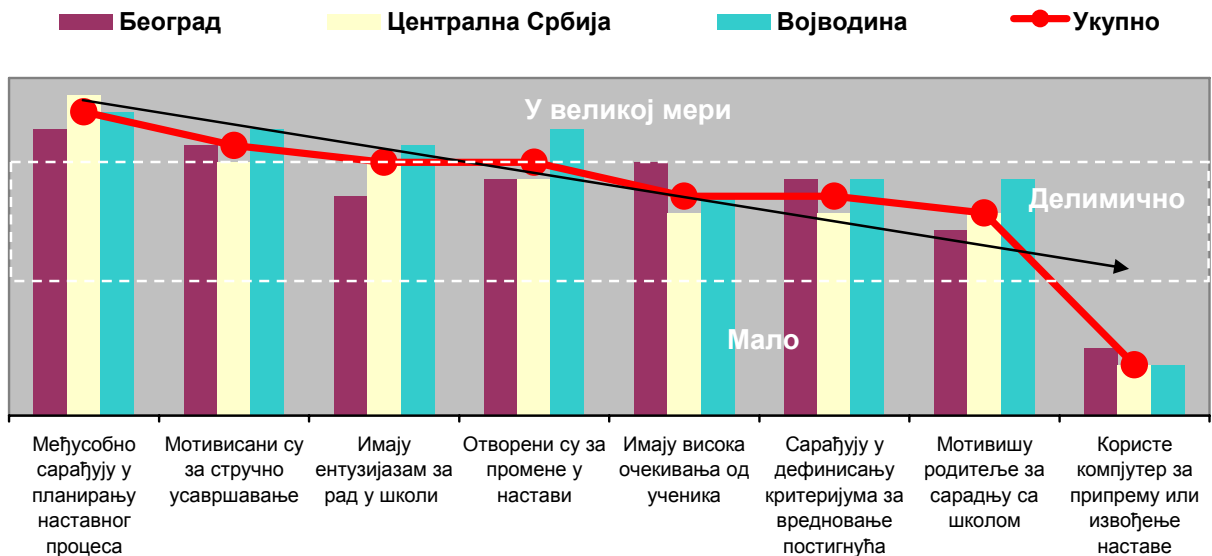
МОТИВАЦИЈА НАСТАВНИКА

За обезбеђивање квалитетног процеса рада неопходно је да су запослени мотивисани за одређене активности које могу да допринесу унапређењу образовно–васпитног процеса.

На питања упућена директорима школа о мотивацији учитеља у школи, добијени су следећи одговори (графикон бр. 68). Учитељи:

- *у великој мери* су мотивисани да међусобно сарађују и стручно се усавршавају
- *делимично* имају ентузијазам за рад у школи и отвореност за промене у настави, и висока очекивања од ученика, делимично међусобно сарађују у дефинисању критеријума оцењивања
- *мало* мотивишу родитеље за сарадњу са школом и користе компјутер за припрему или извођење наставе

Графикон бр. 68



Процена директора о одређеним карактеристикама наставника

Ставови учитеља и степен поверења према способностима ученика

Значајно већа просечна постигнућа из Српског језика (519 поена) и Математике (510 поена) имају ученици чији учитељи сматрају да преко 70% колега у њиховим колективима има висока очекивања од ученика, док се бележе нижа постигнућа (у просеку 457 поена) код ученика чији учитељи сматрају да су у њиховим колективима очекивања нижа (25-50%). У школама где учитељи сматрају да мање од једне четвртине њихових колега има ентузијазам за рад са децом, утврђена су статистички значајно нижа просечна постигнућа ученика, па из Српског језика износе 469 поена, а из Математике чак 461 поен.

Постоји статистички значајна разлика у постигнућима ученика у одељењима чији учитељи верују у потенцијал деце. Ученици учитеља који у потпуности верују у потенцијал својих ученика у просеку имају 10 поена више из Српског језика и 5 поена више из Математике, док ученици учитеља који мало верују у те могућности бележе значајно нижа постигнућа и постижу 38 поена мање од просека из Српског језика и 31 поен из Математике (табела бр. 24). Очигледно да вера у потенцијал ученика може да буде покретач за успех ученика.

Табела бр. 24

	Укупно	Верују да свако дете има потенцијал да заврши средњу школу			Верују да школа може да поправи утицај средине која је негативна за образовање детета		
		Потпуно	Прилично	Мало	Потпуно	Прилично	Мало
Учитељи							
N	231	96	117	18	41	126	63
Sig.		0.04			0.12		
% решених задатака из Српског језика	67,2	68	66	59	65	67	66
Поени на тесту из Српског језика	500	510	498	462	492	504	496
% решених задатака из Математике	59,5	61	58	52	58	60	58
Поени на тесту из Математике	500	505	496	469	493	502	491

Ставови учитеља и степен поверења према способностима ученика и могућности корекције негативних утицаја средине

Иако међу учитељима и директорима доминира став да школа може значајно да утиче на ублажавање негативног утицаја средине на дете, нису забележене статистички значајне разлике у постигнућима. Могуће да је овакав став више декларативан, односно да не постоји довољно активности у том правцу (табеле бр. 24 и 25).

Табела бр. 25

		Укупно	Подручје			Тип насеља	
			Београд	Централна Србија	Војводина	Град	Остало
Директори		%					
	N	125	24	66	35	91	34
	sig		0,56			0,77	
Школа може да поправи негативан утицај средине на дете	Мало	32,3	25	37	29	36	24
	Прилично	62,9	71	57	69	61	68
	Потпуно	4,8	4	6	3	3	9

Ставови директора о могућности корекције негативних утицаја средине

ПОСТИГНУЋА У КОНТЕКСТУ ПОРОДИЧНОГ ОКРУЖЕЊА

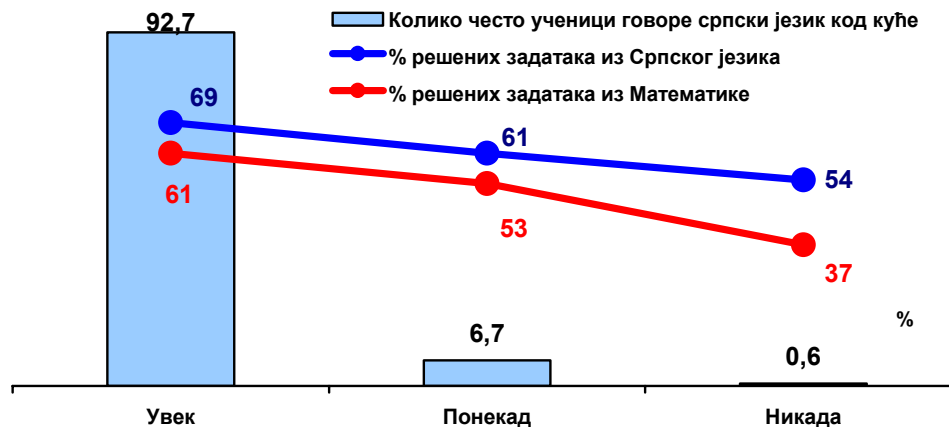
СОЦИОЕКОНОМСКИ ПОЛОЖАЈ ПОРОДИЦЕ

Употреба српског језика у породици

Од укупне популације ученика IV разреда у Србији, 92,7% увек разговара са члановима домаћинства на српском језику, 6,7% повремено и 0,6% никада. Претпостављамо да наведени проценти (укупно 7,3%) представљају ученике припаднике националних мањина.

Утврђена су статистички значајно мања постигнућа код ученика који повремено говоре (Српски језик 61%, Математика 53%) или никада не говоре српски језик у кући (Српски језик 54%, Математика 37%). Ипак, занимљиво је да код деце која не говоре редовно у домаћинству српски језик, бележимо мање постигнуће на тесту из Математике него на тесту из Српског језика. Могуће објашњење је да је читање инструкције за решавање задатка из Математике која је на српском језику и недовољно разумевање прочитаног значајно ометало и успоравало рад из Математике, што је довело до слабијих постигнућа на тесту (графикон бр. 69).

Графикон бр. 69



Постигнућа ученика и употреба српског језика

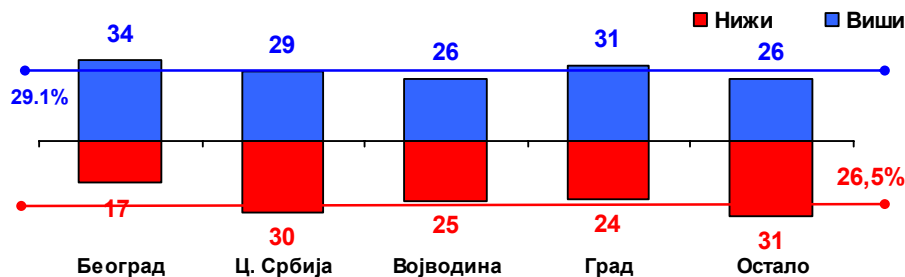
Стандард породица из којих долазе ученици млађих разреда

До сада је разматрана веза између постигнућа ученика и економских фактора у ширем контексту (окружење, школа), међутим, веома је значајно размотрити и економски статус породице из које испитани ученик долази.

По процени директора школа, 26% ученика у Србији долази из породица са нижим стандардом, 44% из породица са средњим и 29% из породица са вишим стандардом.

Мањи број ученика IV разреда долази из породица са ниским стандардом, у Београду 17%, затим у Војводини 26%, а више их је у централној Србији 29% (графикон бр. 70). У градским школама 24% ученика долази из породица са нижим стандардом, док је у осталим насељима тај број значајно већи (31%).

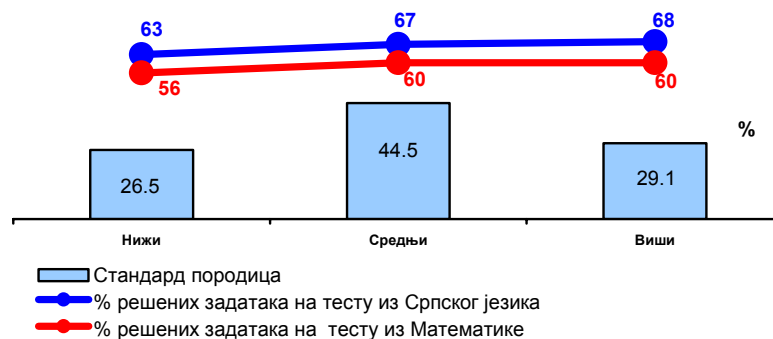
Графикон бр. 70



Стандард ученика према процени директора (приказ у %)

Утврђена су статистички значајно мања постигнућа код ученика у школама у којима се по процени директора налазе ученици из породица са нижим стандардом (56% из Математике и 63% из Српског језика, графикон бр. 71).

Графикон бр. 71



Постигнућа ученика у односу на процењени стандард породице

Степен образовања родитеља

Податке преузете из школског дневника о степену образовања родитеља испитаних ученика доставили су учитељи на посебном формулару. Анализом ових података утврђено је да је образовна структура родитеља ученичке популације IV разреда основне школе у Србији следећа:

Образовање мајке:

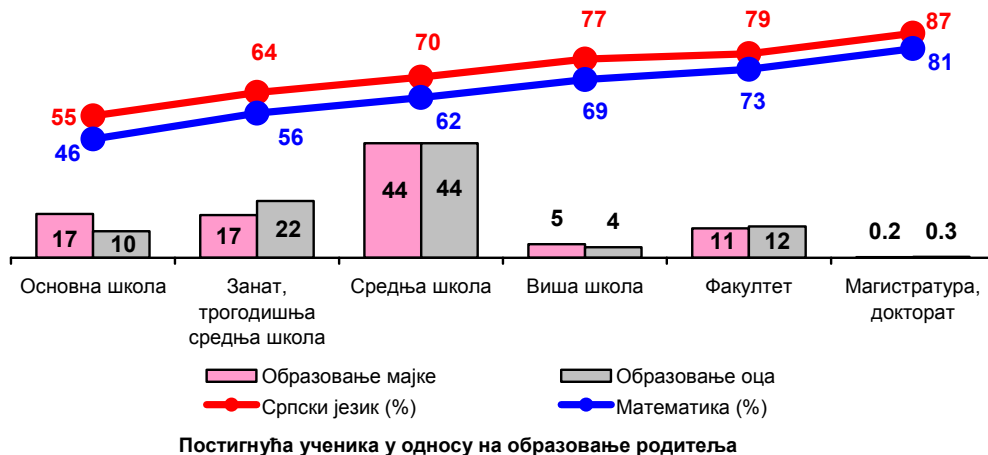
- основна школа и мање – 17%;
- занат или трогодишња средња школа – 17%;
- средња школа – 44%; виша школа – 5%; факултет – 11%;
- магистратура или докторат – 0,2%,

Образовање оца:

- основна школа и мање – 10%;
- занат или трогодишња средња школа – 22%;
- средња школа – 44%; виша школа – 4%;
- факултет – 12%; магистратура или докторат – 0,3%.

Постоје статистички значајне разлике у постигнућима ученика у односу на степен образовања родитеља. Степен образовања оба родитеља управо је пропорционалан постигнућу ученика (графикон бр. 72). Најнижа постигнућа у просеку имају ученици чији родитељи имају само основно или ниже образовање (Српски језик 55%, Математика 46%), док највећа постигнућа у просеку имају ученици чији родитељи имају факултетско образовање или више од тога (79-87% Српски језик, 73-81% Математика). Сигурно да је степен образовања родитеља у великој мери у складу са економским положајем ученика, нивоом аспирације ученика, као и могућношћу додатне подршке у процесу учења и извесно је да све то значајно утиче на постигнућа ученика.

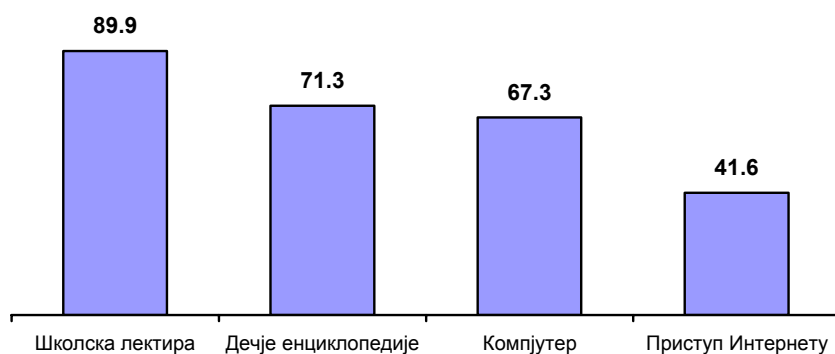
Графикон бр. 72



ОБРАЗОВНО ОКРУЖЕЊЕ У КУЋИ

Према исказима ученика, готово 90% њих поседује школску лектуру, а 71% дечје енциклопедије. Неочекивано, две трећине (67%) ученика у домаћинству поседује компјутер, а 42% и приступ Интернету (графикон бр. 73).

Графикон бр. 73



Поседовање одређених образовних ресурса у домаћинствима (приказ у %)

Поседовање наведених ресурса представља економски показатељ статуса породице, али и став породице према образовању. Претпоставка је да родитељи испитаних ученика припадају генерацији које имају искуство, знања и свест о значају употребе ових образовних средстава (посебно компјутера), те да су добијени проценти последица тежње за улагањем у образовање чак и ако опште материјално стање није довољно добро. Истраживање показује да постоји статистички значајна разлика у постигнућима ученика који у домаћинству поседују књиге, компјутер и приступ Интернету, што ова улагања чини оправданим (табела бр. 26). Постигнућа из Српског језика виша су од 13 до 24 поена у односу на просек, а из Математике од 13 до 15 поена.

Табела бр. 26

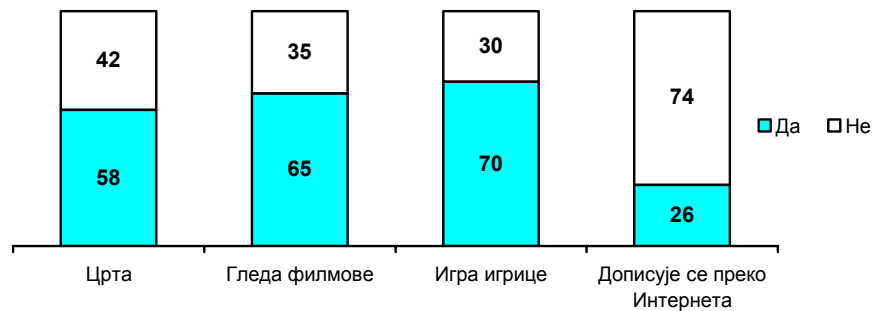
		Школска лектура		Дечје енциклопедије		Компјутер		Приступ Интернету	
		Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да	Не
N	5120	4602	518	3653	1467	3445	1675	2132	2988
Sig.		0.03		0.03		0.04		0.02	
% решених задатака из Српског језика	67,2	69	54	71	59	70	62	71	65
Поени на тесту из Српског језика	500	513	438	524	460	521	474	523	493
% решених задатака из Математике	59,5	61	47	63	51	62	54	63	57
Поени на тесту из Математике	500	506	449	515	465	513	475	516	490

Постигнуће ученика у односу на поседовање одређених образовних ресурса у домаћинствима

Слободне активности ученика – коришћење компјутера

Више од две трећине ученика IV разреда основних школа у Србији редовно или повремено користи компјутер. Највећи број их користи за забаву – играње (70%) и гледање филмова (65%), 58% редовно или повремено црта и 26% се са неким дописује преко Интернета (графикон бр. 74).

Графикон бр. 74



Коришћење компјутера код куће

Постоји статистички значајно веће постигнуће код деце која повремено употребљавају компјутер, у поређењу са децом која немају ту могућност. У табели бр. 27 видљиво је да су статистички значајно већа постигнућа директно повезана са степеном учесталости коришћења компјутера.

Претпоставка је да ученици који не користе рачунар вероватно га и немају у домаћинству, што је један од индикатора економског статуса породице. Ипак, не можемо закључити да ученици који не користе компјутер имају слабија постигнућа због тога, већ на њихова нижа постигнућа вероватно утиче слабије материјално стање породице.

Статистички значајна повезаност између свакодневне употребе компјутера и смањених постигнућа на тесту из оба предмета, може да нас наведе на претпоставку да је свакодневно коришћење компјутера пре употреба у забавне него у едукативне сврхе, те вероватно не оставља довољно времена за школске обавезе.

Табела бр. 27

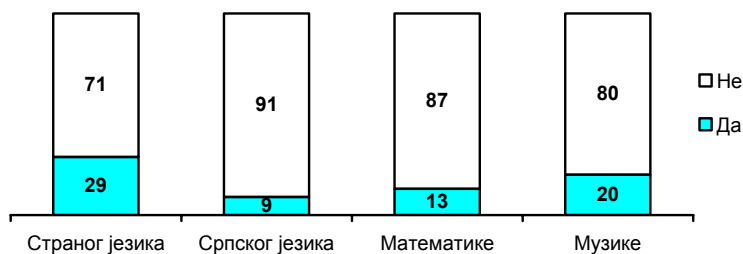
	Укупно	Црта на компјутеру				Гледа филмове на компјутеру				Игра игрице на компјутеру				Допишује се преко Интернета			
		Сваког дана	1 – 2 пута недељно	1 – 2 пута месечно	Никада	Сваког дана	1 – 2 пута недељно	1 – 2 пута месечно	Никада	Сваког дана	1 – 2 пута недељно	1 – 2 пута месечно	Никада	Сваког дана	1 – 2 пута недељно	1 – 2 пута месечно	Никада
N	5120	1136	1133	681	2170	1309	1379	628	1804	2400	903	289	1528	421	417	493	3789
Sig.		0.03				0.02				0.05				0.04			
% решених задатака из Српског језика	67,2	66	72	75	64	65	72	76	63	65	72	70	62	62	70	74	67
Поени на тесту из Српског језика	500	498	529	550	483	491	529	553	481	513	534	520	475	474	518	538	504
% решених задатака из Математике	59,5	57	64	68	56	57	65	69	55	61	65	64	53	54	61	66	59
Поени на тесту из Математике	500	491	517	537	485	489	523	538	479	508	524	519	472	479	506	527	499

Постигнућа ученика у односу на учесталост активности везаних за образовне ресурсе у породици

Остале слободне активности

Похађање приватних часова зависно од предмета указује на социјални статус ученика или његову (не)успешност.

Графикон бр. 75



Процент ученика који похађају приватне часове

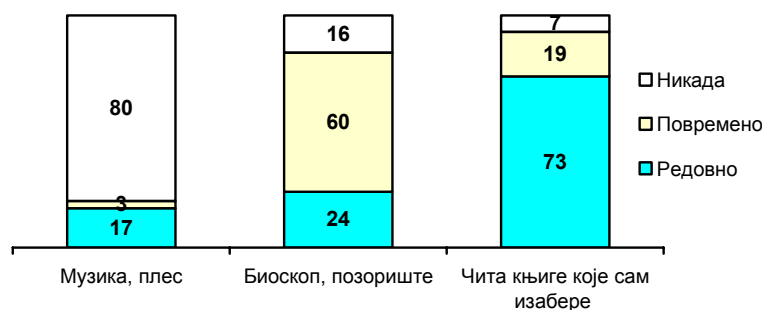
Ученици који иду на приватне часове из Српског језика и Математике имају статистички значајно мања постигнућа од осталих (Српски језик од 35 до 102 поена мање од просека, Математика од 34 до 83 поена мање од просека, табела бр. 28). Будући да су у питању млађи разреди, очекивано је да на допунске (приватне) часове одлазе само они којима је то преко потребно, а што се и очитује кроз мању успешност на тесту.

Табела бр. 28

	Укупно	Иде на приватне часове страног језика				Иде на приватне часове Српског језика				Иде на приватне часове Математике			
		Сваког дана	1 – 2 пута недељно	1 – 2 пута месечно	Никада	Сваког дана	1 – 2 пута недељно	1 – 2 пута месечно	Никада	Сваког дана	1 – 2 пута недељно	1 – 2 пута месечно	Никада
N	5120	162	1117	90	3397	292	83	56	4279	302	211	121	4075
Sig.		0.04				0.03				0.05			
% решених задатака из Српског језика	67,2	49	75	64	68	47	53	60	70	48	63	68	70
Поени на тесту из Српског језика	500	410	549	486	504	398	429	465	520	404	482	510	520
% решених задатака из Математике	59,5	39	68	53	60	40	46	52	63	40	55	58	63
Поени на тесту из Математике	500	416	534	476	501	417	444	466	513	418	482	496	513

Постигнућа ученика у односу на учесталост похађања приватних часова из страног језика, Српског језика и Математике

Графикон бр. 76



Активности ученика у слободно време

Ученици који иду на приватне часове страног језика имају статистички значајно већа постигнућа (Српски језик 74%, Математика 68%) од ученика који немају овај вид додатног учења. Ученици који одлазе у позориште и биоскоп имају статистички значајно већа постигнућа (Српски језик 72%, Математика 65%) од оних који никада не иду (Српски језик 62%, Математика 55%). Похађање приватних часова страног језика и провођење слободног времена у позоришту или биоскопу указује на бољи економски статус породице, као и однос родитеља према питањима образовања и опште културе, што је опет у вези са бољим постигнућима ученика (табела бр. 29).

Часови музике не утичу значајно на постигнућа, осим што бележимо знатно мања постигнућа код мањег броја деце која ове активности имају свакодневно (Српски језик 51%, Математика 42%). Очекивано је да ваннаставне активности које у већој мери ангажују ученика могу да имају значајни утицај на постигнућа ученика (табела бр. 29).

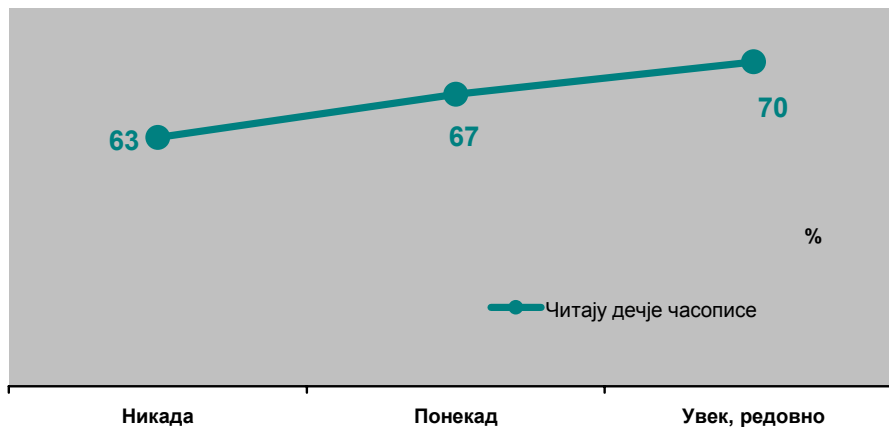
Табела бр. 29

	Укупно	Иде на часове музике				Иде у биоскоп или дечје позориште				Чита књиге које сам изабере			
		Сваког дана	1 – 2 пута недељно	1 – 2 пута месечно	Никада	Сваког дана	1 – 2 пута недељно	1 – 2 пута месечно	Никада	Сваког дана	1 – 2 пута недељно	1 – 2 пута месечно	Никада
N	5120	234	564	107	3716	169	982	2811	748	1863	1716	926	341
Stg.		0.03				0.04				0.05			
% решених задатака из Српског језика	67,2	51	69	65	70	50	67	72	62	70	69	70	56
Поени на тесту из Српског језика	500	418	516	495	517	417	500	530	475	517	512	517	446
% решених задатака из Математике	59,5	42	62	53	62	41	58	65	55	60	61	64	52
Поени на тесту из Математике	500	429	512	474	511	421	493	523	478	504	507	518	467

Постигнуће ученика у односу на слободне активности

Ученици који читају књиге по свом избору имају веће постигнуће од просечног и обратно. Ученици који не читају друге књиге осим обавезне лектире, имају мања постигнућа. Дечје часописе редовно чита 44% и повремено 42% популације школске деце, док 13% наводи да не чита дечје часописе. Бележимо статистички значајно већа постигнућа из Српског језика код деце која читају дечје часописе (графикон бр. 77).

Графикон бр. 77



Постигнуће ученика из Српског језика (%) у односу на читање дечјих часописа

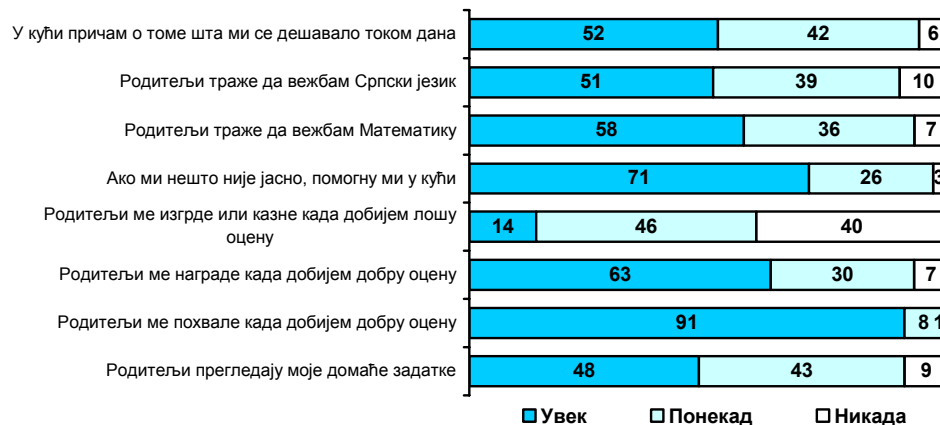
ОДНОС РОДИТЕЉА ПРЕМА ДЕЦИ И ШКОЛСКИМ ОБАВЕЗАМА

Тек свако друго дете (52%) редовно прича са родитељима о томе шта му се дешавало током дана.

Око 93% родитеља траже од деце да вежбају Математику (93%) и Српски језик (90%), а готово сва деца (97%) помоћ добијају од укућана (71% редовно и 26% повремено) када им нешто није јасно. Велики број родитеља (91%) прати и прегледа домаће задатке своје деце (48% редовно и 43% повремено).

Скоро две трећине родитеља (60%) грди децу када добију лоше оцене (14% редовно и 46% повремено), а готово сву децу (99%) родитељи похвале када добију добру оцену. Такође, велика већина деце (92%) награђена је када добију добру оцену (чак 63% редовно и 30% повремено). Подаци су приказани на графикону бр. 78 и за илустрацију утицаја односа у породици приказано је постигнуће из Српског језика. Постоји слична зависност и за постигнуће из Математике.

Графикон бр. 78

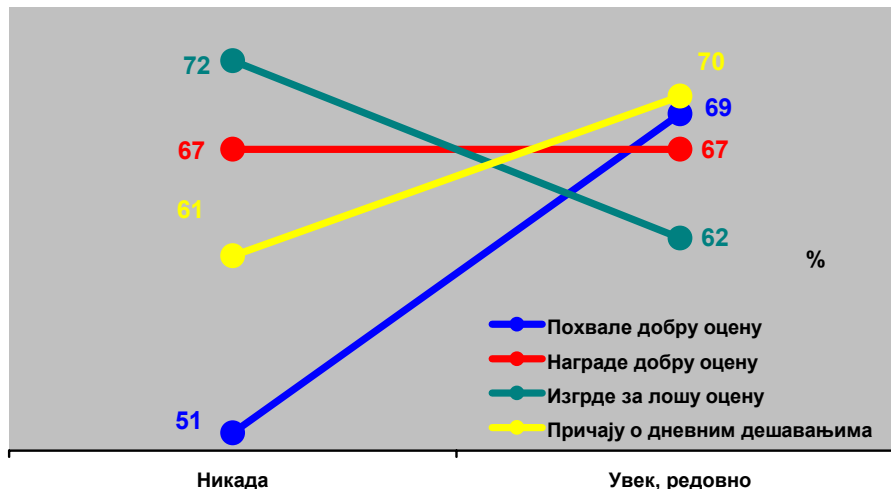


Однос родитеља према деци и њиховим школским обавезама

Постоје изражене разлике у постигнућу у зависности од заинтересованости и односа родитеља према учењу и оценама.

Највећа постигнућа бележимо у групи деце коју никада не грде због лоше оцене (72%). Најдискриминативнија варијабла која описује однос родитеља према образовању и постигнуће је – да ли је дете редовно похваљено када добије добру оцену. Редовно похваљена деца имају просечно постигнуће 69%, док код деце која никада нису похваљена тај број износи 51%. Похвала може деловати стимулативно, указује и на степен заинтересованости родитеља у односу на школска дешавања. За разлику од тога, подаци показују да награђивање добре оцене не утиче на постигнуће јер иста постигнућа имају ученици који су увек награђивани и они који никада нису награђивани (графикон бр. 79).

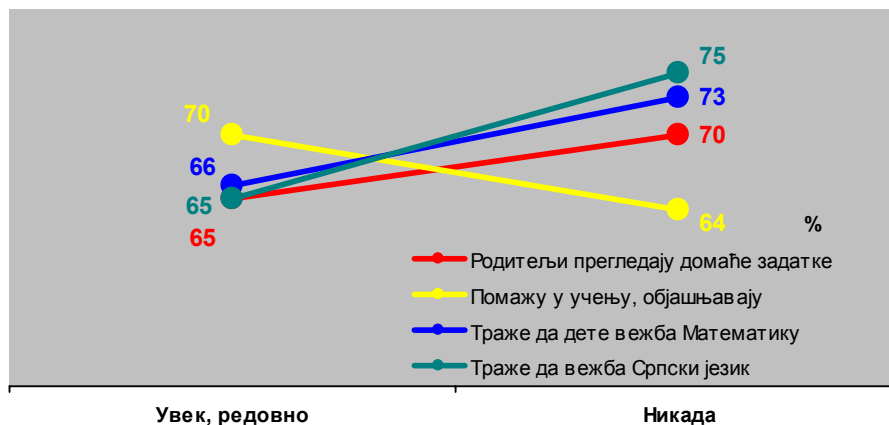
Графикон бр. 79



Постигнуће у контексту односа родитеља према школским оценама

Статистички значајно већа постигнућа бележимо у групи деце (70%) са којима родитељи редовно причају о дневним дешавањима. Такође, редовно прегледање домаћих задатака, захтеви за континуираним вежбањем Српског језика и Математике који указују на позитиван став родитеља према образовању и показивање интересовања за постигнућа своје деце кроз посвећивање пажње – може резултирати већим постигнућима деце (графикон бр. 80).

Графикон бр. 80

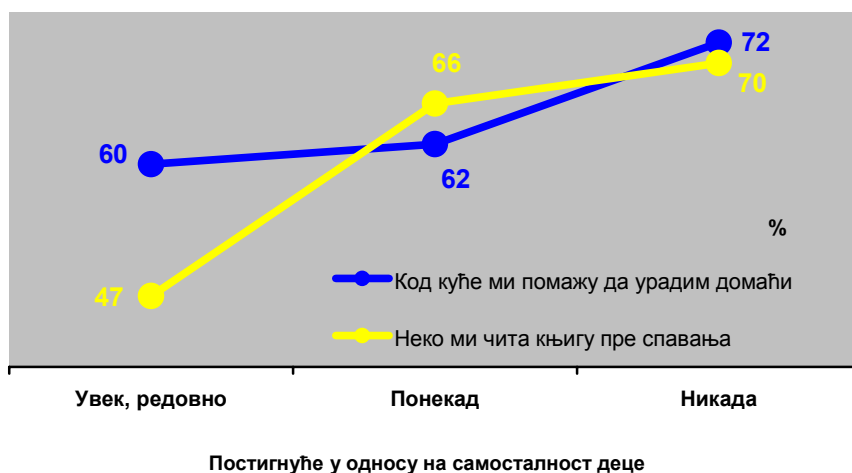


Постигнуће из Српског језика (%) у контексту ангажовања родитеља у вези са школским обавезама

У изради домаћих задатака 14% ученика свакодневно има помоћ родитеља, 59% повремено и 27% никада. Статистички значајно већа постигнућа бележимо у групи ученика којима нико у кући никада не помаже у изради домаћих задатака (72%), а мања постигнућа код деце која такву помоћ имају редовно (60%). С обзиром на то да се очекује да су ученици IV разреда самостални у учењу, овакав податак је очекиван.

Око 13% ученика IV разреда у Србији је навело да им неко чита књигу пре спавања. Ти ученици у просеку имају знатно мање постигнуће (47% из Српског језика и 41% из Математике) у поређењу са осталим ученицима. С обзиром на то да није уобичајено да једанаестогодишњаке родитељи успављују читајући приче, вероватно је да ови ученици своју велику зависност од одраслих показују и у несамосталном учењу и раду, а као последица се јављају и нижа постигнућа (графикон бр. 81).

Графикон бр. 81



САЖЕТАК

Процес реализације Националног тестирања састојао се из следећих активности:

- формирање стручних тимова, радних група
- анализа постојећих наставних програма за Српски језик и Математику
- дефинисање основних области за сваки предмет
- издвајање кључних наставних садржаја, на основу којих су дефинисани дескриптори¹⁹ постигнућа ученика за предмете Српски језик и Математика
- преузимање једног броја задатака коришћених у Националном тестирању III разреда основне школе (2004)
- преузимање једног броја задатака из међународних испитивања PIRLS и TIMSS
- састављање потребног броја нових задатака
- избор задатака из формираног корпуса задатака
- кодирање²⁰ задатака
- састављање кластера²¹, свезака за тестирање и кодних свезака
- састављање упитника за ученике, наставнике и директоре
- пилот-тестирање
- анализа добијених резултата пилот-тестирања, корекција појединих задатака и састављање одређеног броја нових задатака
- главно тестирање у мају 2006. године
- статистичка обрада података
- анализа добијених резултата
- писање извештаја

Стручни тим је добио значајну подршку од стране консултаната из ETS-a²² и Института за психологију, који су у оквиру пројекта били задужени за обуку и праћење квалитета извођења свих активности. Консултанати ETS-a су позитивно оценили сваку етапу процеса.

¹⁹ Дескриптор је исказ који описује одређено знање/умеће.

²⁰ Сваки код је одређена шифра са значењем: *тачно, нетачно, није рађен задатак*.

²¹ Кластер је група задатака којом се тестира једна, а највише две области наставног предмета.

²² Educational Testing Service, Europe

У Националном испитивању учествовао је одређен број ученика који је представљао целокупну популацију ученика IV разреда. Узорак је био репрезентативан за Републику Србију, пропорционалан укупном броју ученика и броју по школским управама. На тестирању је учествовало 5120 ученика IV разреда из 125 школа, у 13 школских управа.

Анализа је вршена на основу података добијених из више извора – тестова знања, упитника за ученике, наставнике и директоре. Статистички показатељи говоре о високој поузданости теста као мерног инструмента.

Постигнућа ученика дефинисана су на основу извршеног тестирања из предмета Српски језик и Математика. Национално тестирање показало је да просечно постигнуће популације ученика IV разреда у Србији износи 67,2% из Српског језика и 59,5% из Математике. Постигнућа ученика приказана су као проценат решених од укупног броја задатака у тесту.

Постигнућа у Математици крећу се од 47,57% у области ГЕОМЕТРИЈА до 68,34% у области ПРИРОДНИ БРОЈЕВИ. Такође се може уочити да су резултати постигнућа прилично уједначени у областима ПРИРОДНИ БРОЈЕВИ и ОПЕРАЦИЈЕ СА ПРИРОДНИМ БРОЈЕВИМА, као и у областима РАЗЛОМЦИ и РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА ИЗ СВАКОДНЕВНОГ ЖИВОТА, а да су најмања постигнућа тестираних ученика из области ГЕОМЕТРИЈА.

Постигнућа у Српском језику крећу се од 62,05% у области ЧИТАЊЕ до 68,99% у области ГРАМАТИКА. Видљиво је да су резултати постигнућа прилично уједначени у областима ЧИТАЊЕ и ПИСАЊЕ, као и у областима ГРАМАТИКА и КЊИЖЕВНОСТ.

На тестовима из Српског језика девојчице су у просеку имале 71% решених задатака, а дечаци 65%, док су на тестовима из Математике били подједнако успешни (60%).

Ученици који имају више оцене из Српског језика и Математике, имају и већа постигнућа на тесту. Такође, постоји позитивна корелација и између постигнућа на тестовима и успеха ученика на полугодишту.

Истраживањем је утврђено да постоје статистички значајна већа постигнућа ученика када су присутни следећи фактори:

- настава која је у већој мери заснована на дидактичким принципима очигледности, прилагођености наставе узрасту ученика и трајности знања, вештина и навика
- комбиновање различитих методичких приступа
- коришћење разноврсних извора сазнања, а нарочито њихова комбинација
- честа примена аудио–визуелних средстава и писаних дидактичких материјала
- континуирано вежбање, рад код куће и обезбеђивање повратне информације о напредовању ученика, честе контролне вежбе, као и разноврсност наставних активности и материјала за учење
- редовно проверавање да ли су ученици урадили домаћи задатак, давање повратне информације о тим задацима, подстицање дискусије и исправљање грешака и пракса да ученици сами исправљају задатке на часу
- формативно, аналитичко оцењивање као интегрални део свакодневног наставног рада, континуирано праћење напредовања ученика уз примену суштинских елемената описног оцењивања (стална повратна информација, јасни критеријуми, објашњење нивоа постигнућа које је ученицима разумљиво и прецизне инструкције за даљи рад)
- охрабривање ученика у исказивању сопственог мишљења
- атмосфера у којој преовлађује подршка и позитивни подстицаји
- вера учитеља у потенцијал ученика
- стручно усавршавање учитеља
- добри услови рада у школама (амбијент, хигијенско-технички услови и опремљеност наставним средствима, књигама, училима)
- добар економски положај домаћинства и већи степен образовања родитеља
- заинтересованост родитеља који редовно причају о дневним дешавањима, прегледају домаће задатке, подстичу континуирано вежбање Српског језика и Математике, показују интересовање за постигнућа своје деце
- подстицајно образовно окружење у кући (обезбеђивање књига и деčјих часописа, компјутера, приступа Интернету, приватних часова страног језика и одлазак у позориште и биоскоп).

Анализа података прикупљених и приказаних у процесу овог истраживања добра је основа за сагледавање остварености циљева и задатака наставног програма из Српског језика и Математике у IV разреду основне школе и разумевање утицаја одређених фактора на постигнућа ученика. Резултати истраживања указују да су постигнућа ученика повезана са одређеним социоекономским факторима који се односе на породично окружење, школу и локалну заједницу. Из тога је могуће претпоставити да улагање у окружење може да изазове позитивне ефекте на постигнућа ученика.

Овај Извештај треба да послужи релевантним институцијама и установама као основ за доношење одлука важних за унапређивање система образовања.

УЧЕСНИЦИ У ПРИПРЕМИ ТЕСТИРАЊА И СТАТИСТИЧКОЈ ОБРАДИ ПОДАТАКА

Предмет Српски језик

мр Александра Станић, координатор,
Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања, Београд

Стручни тим:

Споменка Марковић, ОШ „Јосиф Панчић“, Београд
Јелисавета Делић, ОШ „Петар Петровић Његош“, Београд
Славка Јовановић, ОШ „Дринка Павловић“, Београд
Ана Пејић, ОШ „Браћа Барух“, Београд
Зорана Опачић, (до јануара 2006) Учитељски факултет, Београд

др Дијана Плут, стручни консултант, Институт за психологију, Београд

Предмет Математика

Оливера Тодоровић, Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања

Стручни тим:

доцент др Бранислав Поповић, Природно-математички факултет Крагујевац
мр Срђан Огњановић, Математичка гимназија, Београд
Мирјана Стојсављевић Радовановић, ОШ „Борисав Пекић“
Бранка Јовановић, ОШ „Лазар Саватић“
Весна Рикало, ОШ „Руђер Бошковић“

др Наташа Матовић, стручни консултант, Институт за психологију, Београд
Свјетлана Петровић, стручни консултант, Институт за психологију, Београд

Група за статистику и психометрију

Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања

др Јованка Вукмировић

Јелена Пантић

Јелена Николић

Гордана Чапрић

Група за информатику

Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања

Бранислава Цида

Борис Томић

Никола Петровић

ПОСЕБНО СЕ ЗАХВАЉУЈЕМО:

Тиму консултантске куће ETS у саставу:

- **Gerben van Lent**, руководилац тима
- **George Bethell**, координатор за обуку и израду инструмената
- **Eduardo Cascallar**, консултант за психометрију
- **Jenny Dalalakis**, консултант за језик
- **Algirdas Zabulionis**, консултант за Математику

спец. Снежани Клашњи, директорки Јединице за координацију пројеката Светске банке

др Дијани Плут, Институт за психологију, Београд

Републичком статистичком заводу, Београд

мр Александру Зорићу, аутору софтвера **Kal[®]**, Институт Strategic, Београд

Координаторима из школских управа:

координатор	школска управа
Јован Вуксановић	Београд
Велиша Јоксимовић	Пожаревац
Мирјана Миленић	Ниш
Лидија Нешић	Лесковац
Славко Коцић	Зајечар
Љиљана Рељић	Ваљево
Драгица Јокић	Ужице
Рада Каранац	Чачак
Наташа Симовић	Краљево
Миодраг Стојановић	Крагујевац
Милован Ђуришић	Зрењанин
Раде Козар	Нови Сад
Гордана Филиповић	Сомбор

Издавач:

Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања

Фабрисова 10, Београд

Тел. 011/206-7000

Факс: 011/206-7009

e-mail: office@ceo.edu.rs

www.ceo.edu.rs

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

371 . 26

**НАЦИОНАЛНО тестирање ученика IV
разреда** / извештај припремили Гордана
Чапрић . . . [и др.] ; [уредник Гордана
Чапрић]. - Београд : Завод за вредновање
квалитета образовања и васпитања , 2007
(Београд : Завод за вредновање квалитета
образовања и васпитања) . - 120 стр. :
граф. прикази, табеле ; 30 cm

На врху насл. стр. : Министарство просвете и
спорта . - Тираж 1. 350 .

ISBN 978-86-86715-03-6

1. Чапрић, Гордана

COBISS . SR-ID 139522060