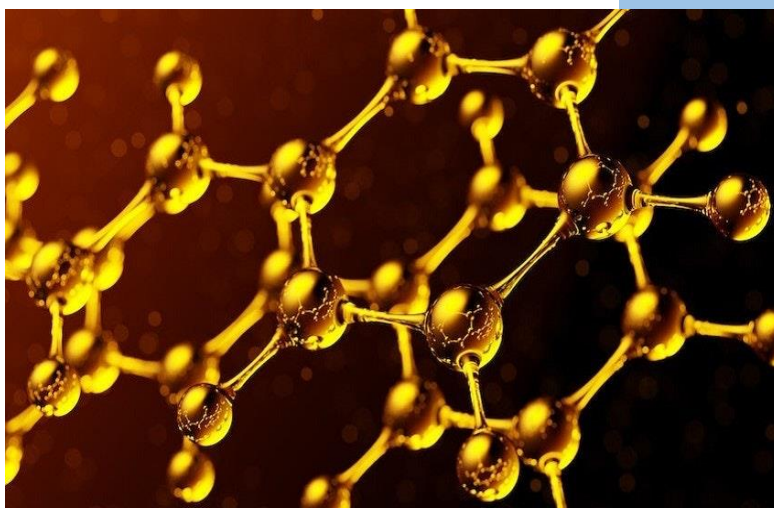




АНАЛИЗА ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА 3. РАЗРЕДА ГИМНАЗИЈЕ, ОПШТИ СМЈЕР ИЗ ХЕМИЈЕ



СЕПТЕМБАР, 2023. ГОДИНЕ

РЕПУБЛИЧКИ ПЕДАГОШКИ ЗАВОД РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

**АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА СПОЉАШЊЕ ПРОВЈЕРЕ ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА ТРЕЋЕГ
РАЗРЕДА ГИМНАЗИЈЕ, ОПШТИ СМЈЕР ИЗ ХЕМИЈЕ
- Школска 2022/2023. година -**

Александра Пухалић, инспектор-просвјетни савјетника за вредновање квалитета васпитно-образовног рада

Садржај:

УВОД	4
Циљ	4
Задаци	4
РЕАЛИЗАЦИЈА	4
Креирање задатака.....	4
Узорак	5
ПОСТИГНУЋА	6
Преглед успјешности ријешености задатака по нивоима постигнућа.....	6
Преглед успјешности ријешености задатака по регијама	7
Преглед успјешности школа по нивоима постигнућа, а у односу на републички просјек	9
Регија Бања Лука	10
Регија Приједор	12
Регија Добој.....	14
Регија Семберија	16
Регија Бирач.....	18
Регија Сарајевско-романијска	19
Регија Херцеговина.....	21
Упоредни показатељи самосталних и гимназија у склопу СШЦ по регијама	23
ЗАКЉУЧЦИ	26
ПРЕПОРУКЕ	27

УВОД

Републички педагошки завод је, у складу са својим надлежностима и редовним пословима, Годишњим програмом рада Завода за 2023. годину, планирао провођење спољашње провјере постигнућа ученика у средњим школама. Реализација спољашње провјере постигнућа из ХЕМИЈЕ је планирана у 3. разреду гимназије, општи смјер (самосталне и у саставу средњошколских центара) у Републици Српској.

Циљ

Циљ провјере постигнућа ученика је утврђивање степена остварености очекиваних исхода учења из хемије, дефинисаних наставним планом и програмом, као и унапређење квалитета васпитно-образовног рада.

Посебни циљеви провјере ученичких постигнућа су развијање способности ученика за рјешавање различитих типова задатака, способности поштовања правила и процедура, те повећање објективности вредновања постигнућа ученика. На бази добијених резултата ће се извршити анализа екстерне провјере из хемије у 3. разреду гимназије, општи смјер и на основу добијених резултата утврдити препоруке и сугестије за побољшање успјеха ученика из предмета хемија.

Задаци

Реализација спољашње провјере је обухватила сљедеће активности:

1. Припремање НЗОТ са рјешењима и кључем за бодовање,
2. Креирање узорка школа за спољашњу провјеру,
3. Креирање табела за унос резултата (појединачне за школу и збирну за Републику Српску)
4. Провођење спољашње провјере у школама из узорка,
5. Прикупљање и обрада података,
6. Израда анализе резултата,
7. Дефинисање закључака и препорука.

РЕАЛИЗАЦИЈА

Креирање задатака

Инспектор-просвјетни савјетник за хемију је креирала НЗОТ, рјешења за спољашњу провјеру ученичких постигнућа са кључем за бодовање и табеле за унос резултата. Због реализације ученичке екскурзије, поједине школе су приступиле спољашњој провјери постигнућа у другом термину са другим НЗОТ. Такође, због различитог наставног програма из хемије за трећи разред гимназије у ЈУ Католички школски центар, израђен је и трећи НЗОТ, који је у складу са истим.

- Прилог 1: [Задаци из предмета Хемије са Провјере постигнућа учаника 3. разред гимназија](#)
- Прилог 2: [Рјешења задатака из предмета Хемије са Провјере постигнућа учаника 3. разред гимназија](#)
- Прилог 3: [Задаци из предмета Хемије са Провјере постигнућа учаника 3. разреда гимназије - КШЦ](#)
- Прилог 4: [Рјешења задатака из предмета Хемије са Провјере постигнућа учаника 3. разреда гимназије - КШЦ](#)
- Прилог 5: [Задаци из предмета Хемије са Провјере постигнућа учаника 3. разред гимназија – други термин](#)
- Прилог 6: [Рјешења задатака из предмета Хемије са Провјере постигнућа учаника 3. разред гимназија – други термин](#)

Узорак

Спољашња провјера ученичких постигнућа из хемије је реализована у 3. разреду гимназије, општи смјер у два термина (због реализације екскурзије) 16.05.2023. године и 25.05.2023. године са почетком у 11.00 часова и трајала је 60 минута. НЗОТ, рјешења и табеле за унос резултата су електронским путем достављени школама из узорка, које су провеле провјеру у складу са Стручним упутством.

Спољашњом провјером је обухваћено 958 ученика 3. разреда из 36 гимназија (самосталних или у оквиру СШЦ) распоређених у 7 регија Републике Српске.

Табела 1. Број школа обухваћених провјером по регијама и проценат освојених бодова

Редни број	Регија	Број школа	Број ученика укупно/присутно	Проценат освојених бодова, %	
				Самосталне гимназије	Гимназије у оквиру СШЦ
1.	Бања Лука	4	182/169	34,06	5,29
2.	Приједор	6	119/111	49,98	11,04
3.	Добој	5	115/108	21,06	23,03
4.	Семберија	3	95/91	25,10	13,73
5.	Бирач	4	82/80	/	40,46
6.	Сарајевско-романијска	9	207/194	17,81	45,43
7.	Херцеговина	5	211/205	26,65	16,05
УКУПНО		36	1011/958	32,23	29,90
				30,97	

ПОСТИГНУЋА

На основу достављених табела са резултатима ученичких постигнућа извршена је обрада података.

Резултати постигнућа наведеној спољашњој провјери из хемије су изражени по нивоима успјешности дефинисаним од стране Републичког педагошког завода:

- ✓ 0 – 44% -не задовољава
- ✓ 45 – 54%- низак ниво постигнућа
- ✓ 55 – 74%- средњи ниво постигнућа
- ✓ 75 – 100%- висок ниво постигнућа.

Анализа ученичких постигнућа на нивоу Републике Српске показује да је успјешност проведене провјере из хемије у 3. разреду гимназије, општи смјер на нивоу НЕ ЗАДОВОЉАВА (30,97%).

Успјешност ријешености задатака ученика самосталних гимназија је 32,23 %, а ученика гимназија у саставу СШЦ је 29,90 %.

Најуспјешнија школа је остварила 83,06% (висок ниво постигнућа). Најмање успјешан резултат је износио 5,29% (ниво постигнућа: не задовољава). Најуспјешније ријешен задатак је задатак број 4 (77,35%), који се односи на номенклатуру етара.

Задатак са најмањим процентом ријешености је број 8 (13,78 %), а односи се на стехиометријско израчунавање.

Преглед успјешности ријешености задатака по нивоима постигнућа

Табела 2. Преглед нивоа постигнућа по задатку

Број задатка	Проценат, %	Ниво постигнућа
1.	46,97	Низак ниво
2.	18,67	Не задовољава
3.	56,42	Средњи ниво
4.	77,35	Висок ниво
5.	33,54	Не задовољава
6.	30,74	Не задовољава
7.	21,10	Не задовољава
8.	13,78	Не задовољава
9.	35,35	Не задовољава
10.	22,95	Не задовољава

Дијаграм 1: Успјешност ријешености по задатку на републичком нивоу



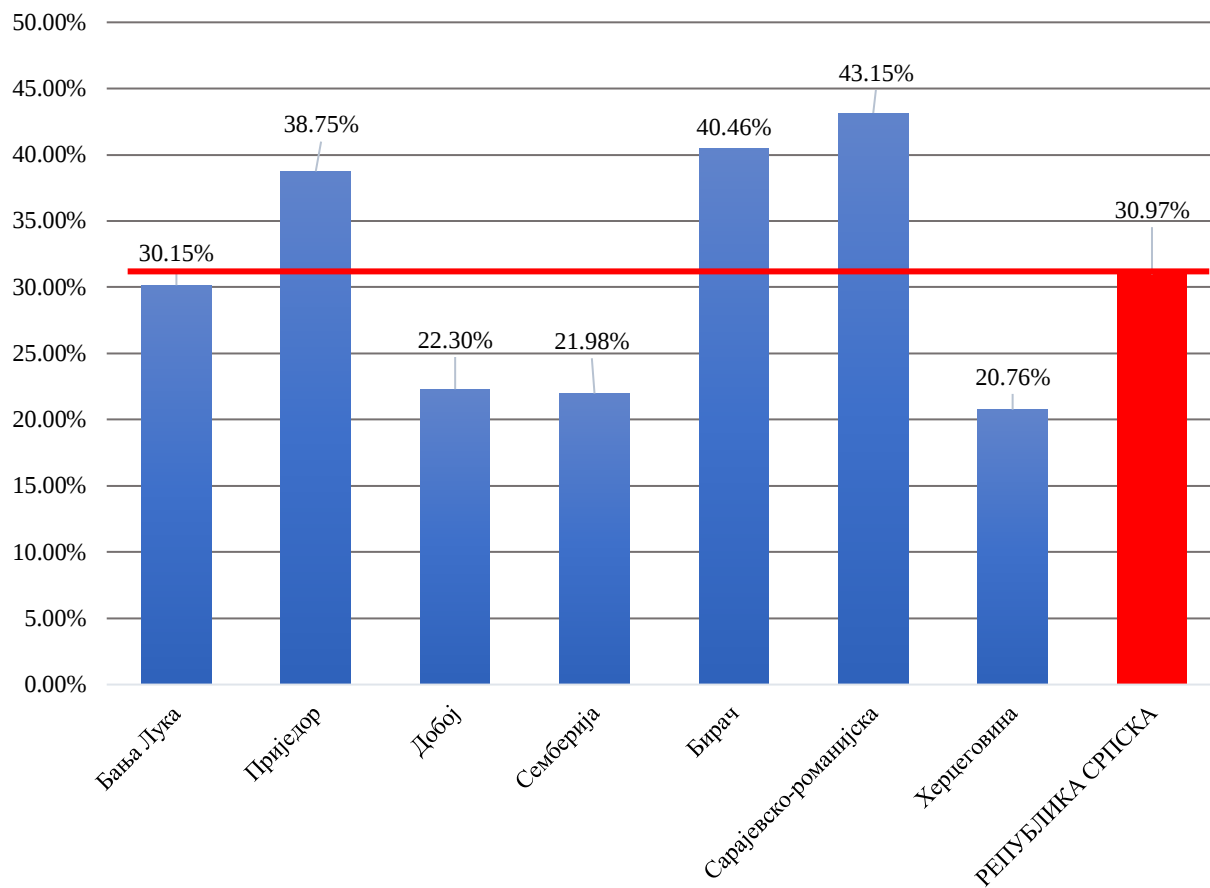
На основу података датих у табели и дијаграму евидентно је да, од десет задатака у НЗОТ-у, на „високом нивоу постигнућа“, „средњем нивоу постигнућа“ и „ниском нивоу постигнућа“ ријешен је по један задатак, а седам задатка је на нивоу „не задовољава“.

Преглед успјешности ријешености задатака по регијама

Табела 3. Проценат ријешености задатака по регијама

Редни број	Регија	Проценат, %
1.	Бања Лука	30,15
2.	Приједор	38,75
3.	Добој	22,30
4.	Семберија	21,98
5.	Бирач	40,46
6.	Сарајевско-романијска	43,15
7.	Херцеговина	20,76

Дијаграм 2: Успјешност ријешености задатака по регији



На основу података из табеле и дијаграма може се констатовати да је најбољи резултат у спољашњој провјери постигнућа остварен у сарајевско-романијској регији (43,15 %), иако је и он на нивоу „не задовољава“, а најлошији у регији Херцеговина (20,76%).

Преглед успјешности школа по нивоима постигнућа, а у односу на републички просјек

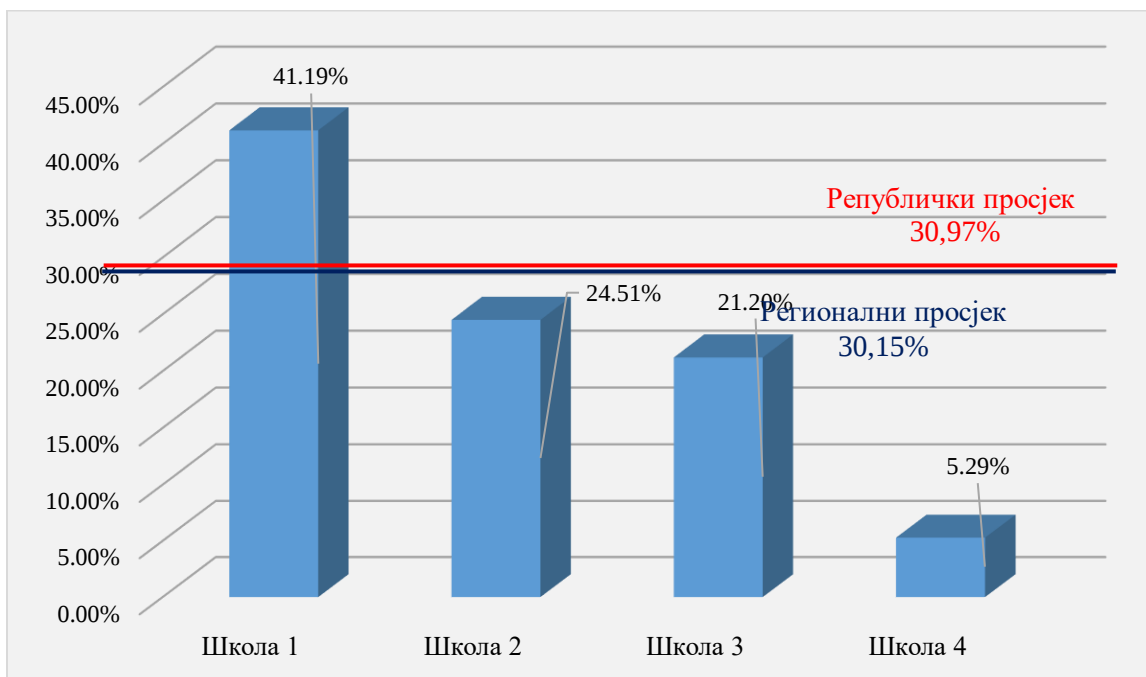
Табела 4. Успјешност школа у односу на републички просјек

Школе	Проценат, %	Ниво постигнућа	Републички просјек, %
1.	83,06	Висок ниво	30, 97
2.	70,28	Средњи ниво	
3.	64,76		
4.	54,89		
5.	52,12		
6.	50,63		
7.	48,64		
8.	46,82		
9.	43,27		
10.	41,19	Не задовољава	
11.	37,33		
12.	36,17		
13.	33,75		
14.	33,52		
15.	30,00		
16.	29,58		
17.	29,56		
18.	28,57		
19.	28,08		
20.	26,65		
21.	25,10		
22.	24,51		
23.	24,05		
24.	23,33		
25.	21,20		
26.	21,06		
27.	20,35		
28.	18,65		
29.	17,81		
30.	14,31		
31.	14,06		
32.	12,50		
33.	11,40		
34.	10,51		
35.	7,92		
36.	5,29		

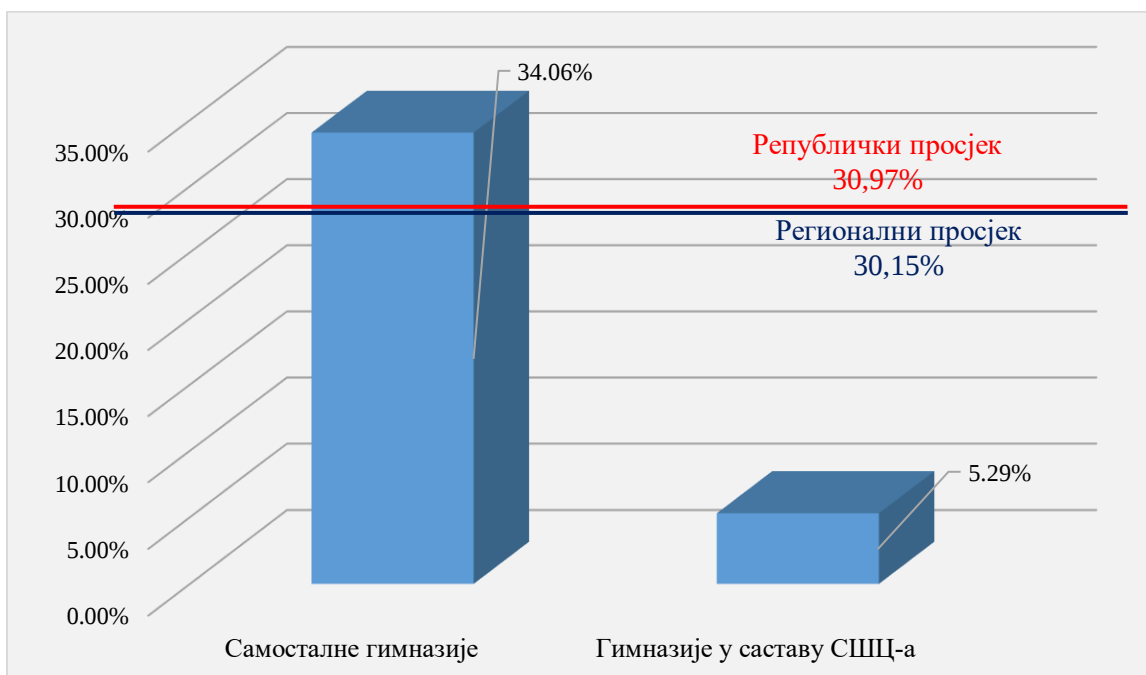
На основу података у табели 4 може се констатовати да је 14 школа остварило резултат изнад републичког просјека, а 22 школе испод републичког просјека.

Регија Бања Лука

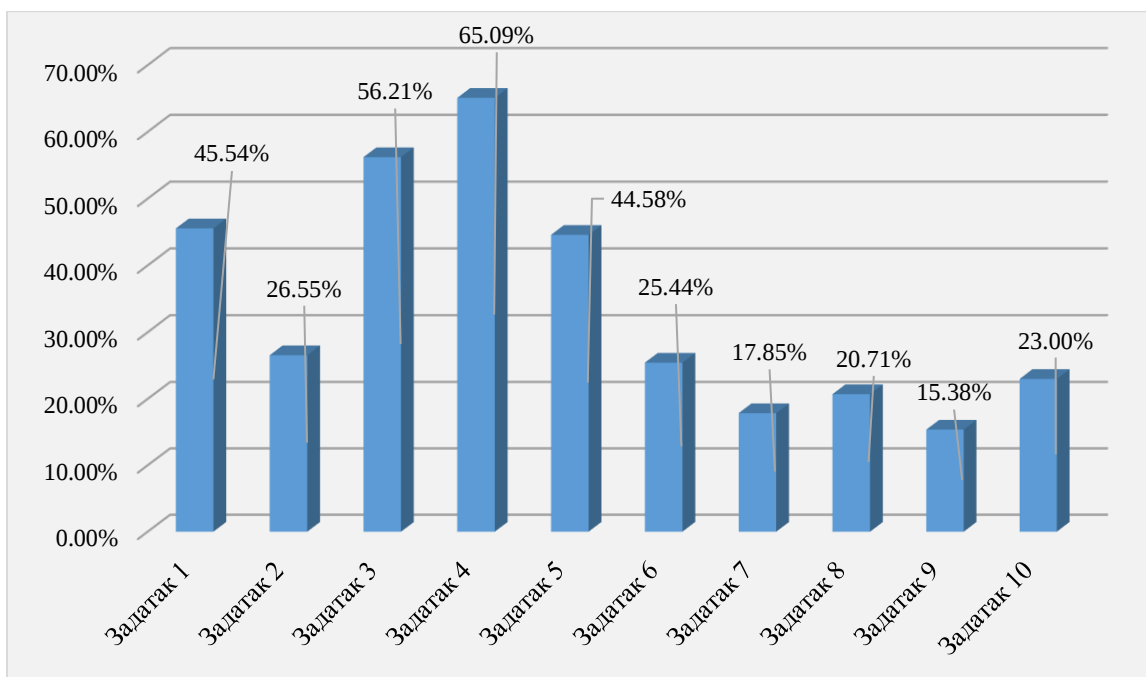
Дијаграм 3: Постигнуће по школи



Дијаграм 4: Гимназије и гимназије у саставу СШЦ



Дијаграм 5: Постигнуће по задатку



Провјери постигнућа је приступило **169** ученика у четири школе. Од **5070** могућих бодова, ученици су освојили **1528,5** бодова, тј. **30,15 %**.

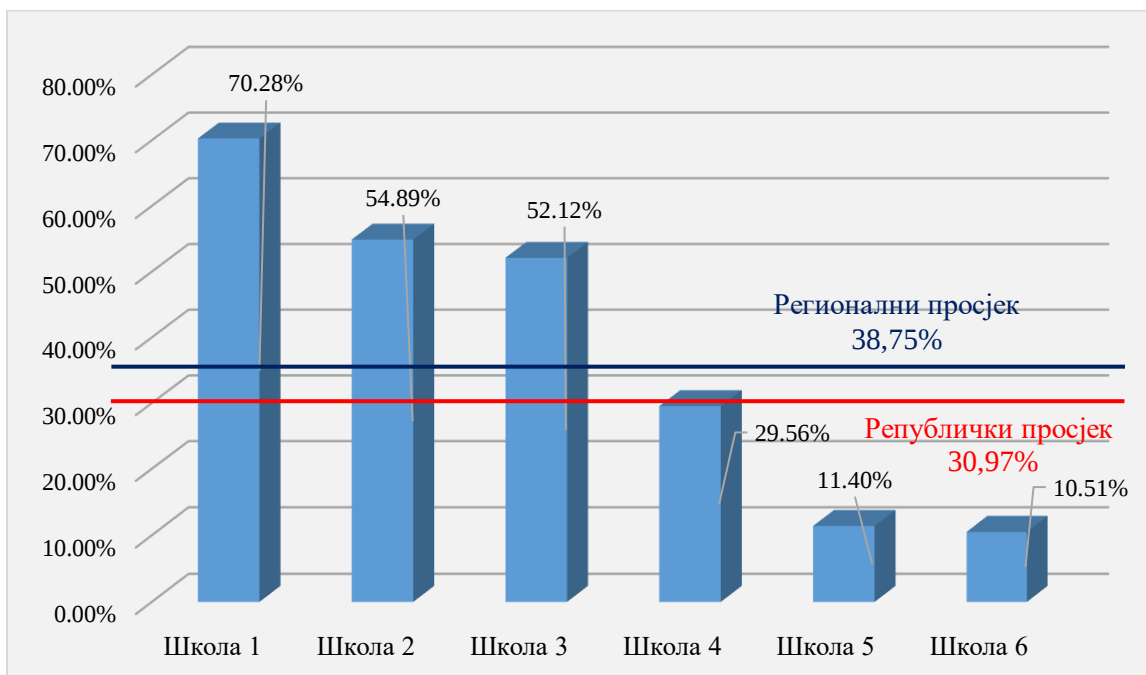
Из дијаграма се види да је од четири школе регије Бања Лука, само једна школа остварила успјех изнад републичког просјека. Истовремено се може уочити да је у овој регији и школа са најмањим процентом успјешности спољашње провјере постигнућа (5,29%).

Кад се упореде резултати спољашње провјере постигнућа у самосталним гимназијама и гимназијама у саставу СШЦ, уочава се велика разлика у проценту ријешености задатака, у корист самосталних гимназија, која износи 28,77%.

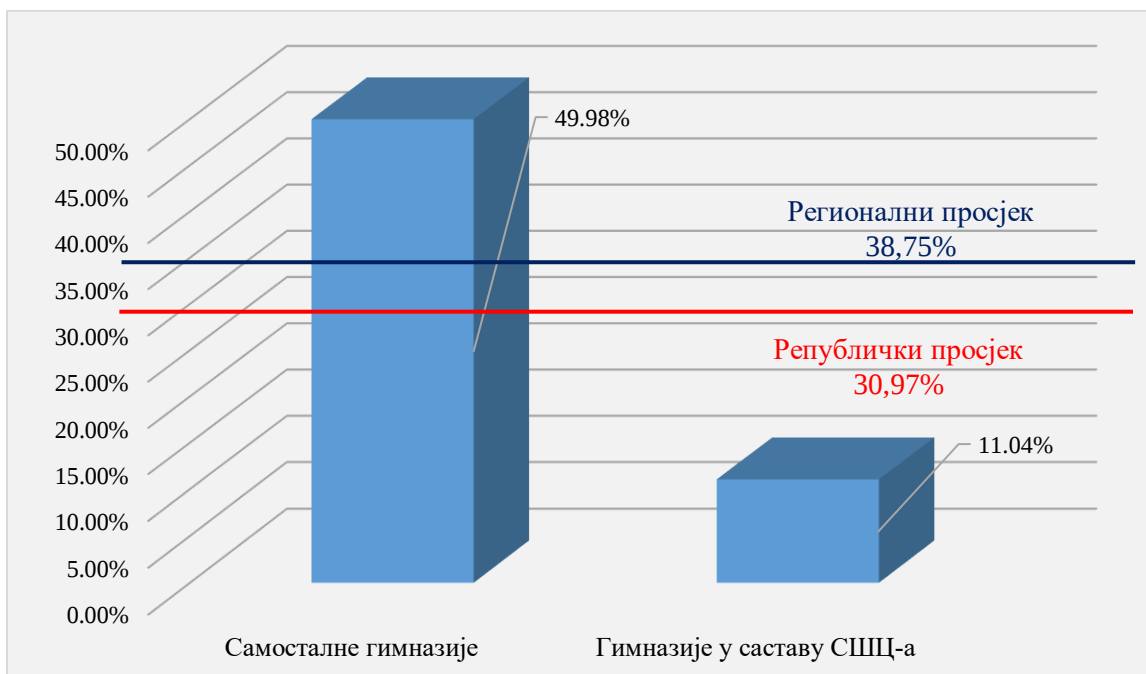
Такође је уочљиво да су ученици освојили најмање бодова из задатака под редним бројевима 2 и 8, који припадају области стехиометријског израчунавања (задаци високог нивоа сложености). Највише бодова су освојили из задатака под редним бројевима 3. и 4. који припадају номенклатури органских једињења (задаци ниског нивоа сложености).

Регија Приједор

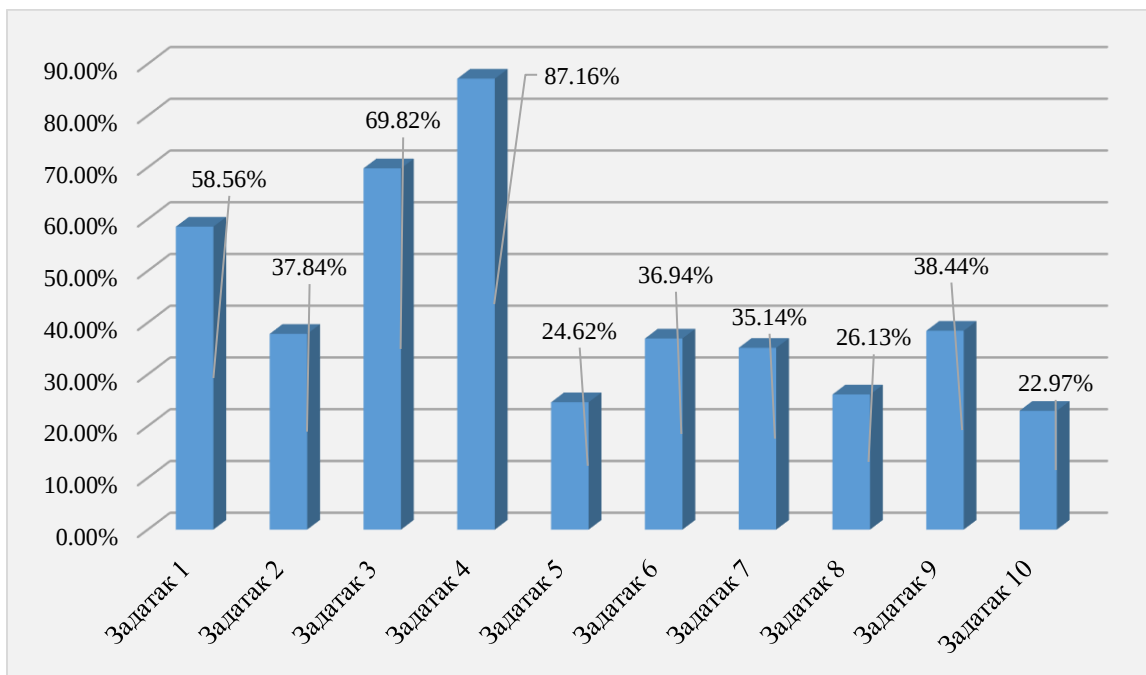
Дијаграм 6: Постигнуће по школи



Дијаграм 7: Гимназије и гимназије у саставу СШЦ



Дијаграм 8: Постигнуће по задатку



Провјери постигнућа је приступило **111** ученика у шест школа. Од **3330** могућих бодова, ученици су освојили **1290,5** бодова, тј. **38,75 %**.

Из дијаграма се види да су од шест школа регије Приједор, три школе оствариле резултат знатно виши од републичког просјека.

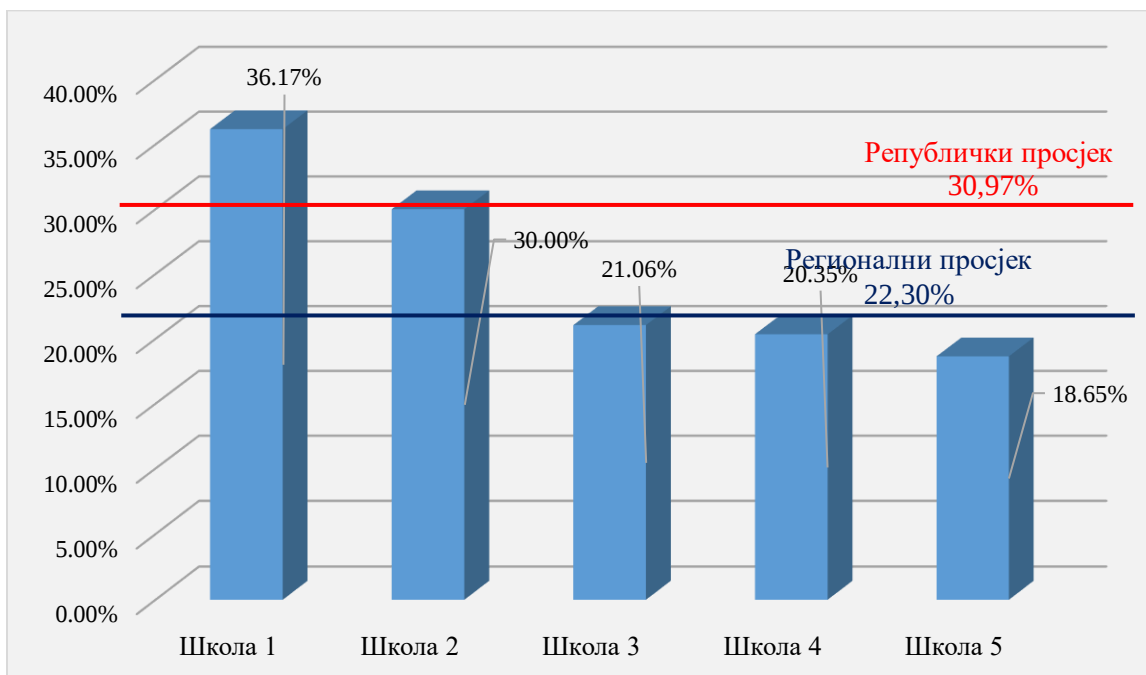
Кад се упореде резултати спољашње провјере постигнућа у самосталним гимназијама и гимназијама у саставу СШЦ уочава се велика разлика у проценту ријешености задатака, која износи чак 38,94%.

Такође је уочљиво да су ученици освојили најмање бодова из задатака под редним бројевима 5, 8 и 10, који припадају области стехиометријског израчунавања (задаци високог нивоа сложености) и хемијских особина кисеоничних органских једињења (задаци средњег нивоа сложености).

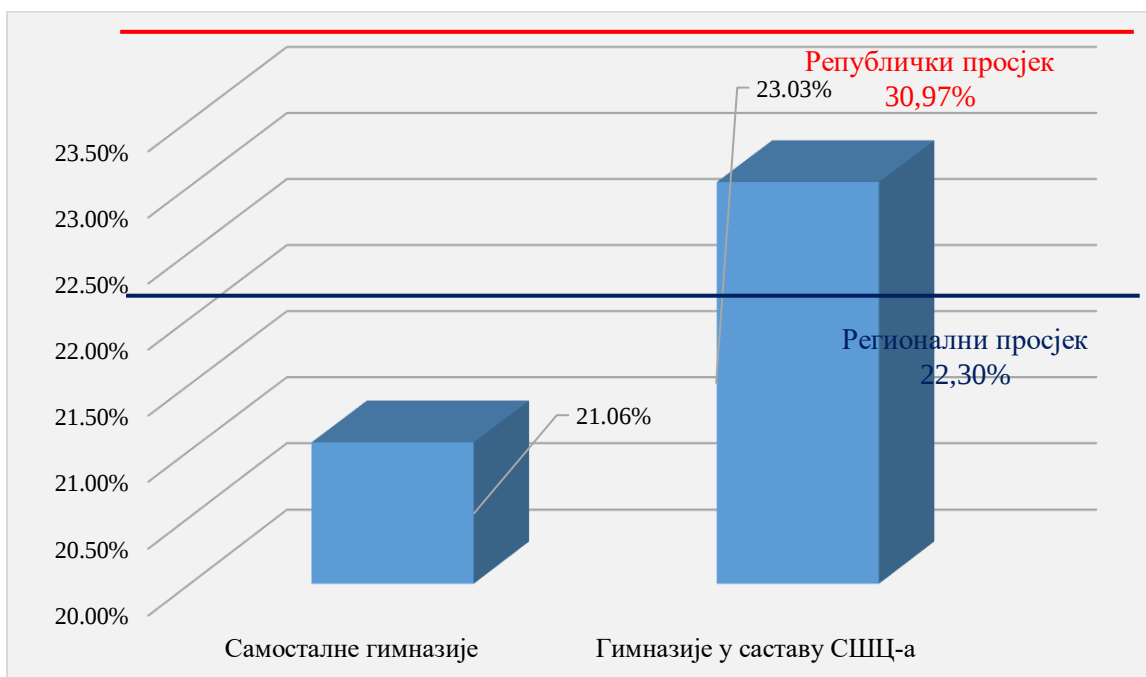
Највише бодова су освојили из задатака под редним бројевима 3. и 4. који припадају номенклатури органских једињења (задаци ниског нивоа сложености).

Регија Добој

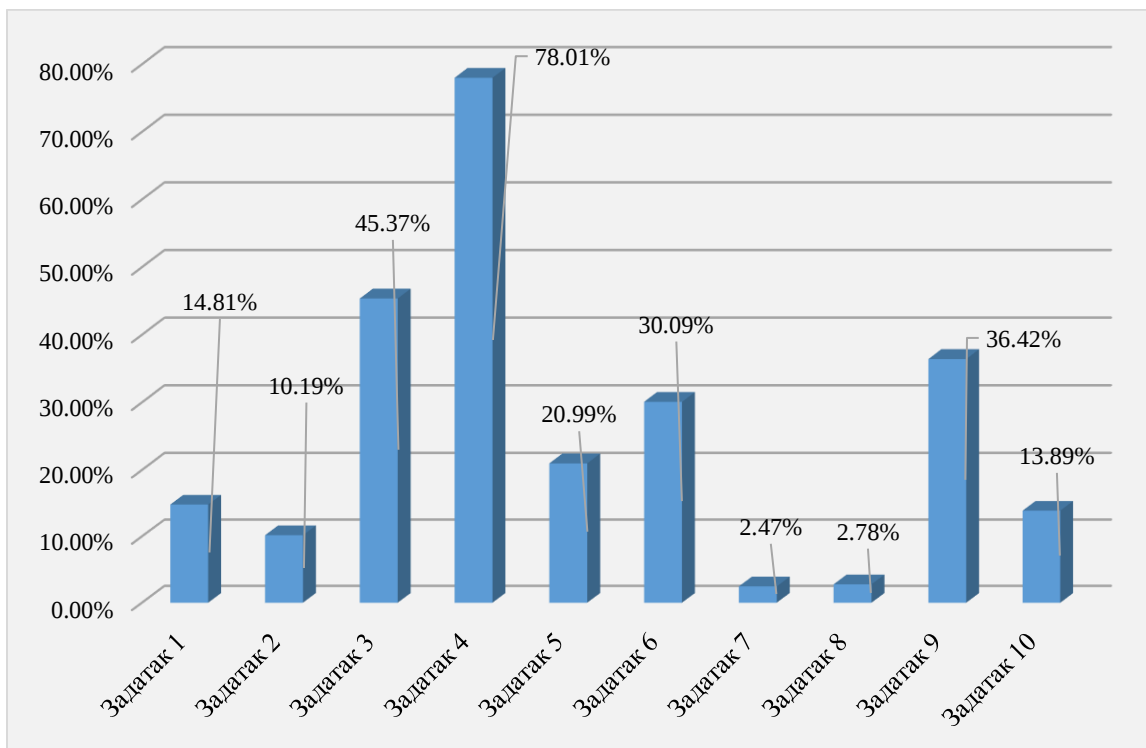
Дијаграм 9: Постигнуће по школи



Дијаграм 10: Гимназије и гимназије у саставу СШЦ



Дијаграм 11: Постигнуће по задатку



Провјери постигнућа је приступило **108** ученика у пет школа. Од **3240** могућих бодова, ученици су освојили **722,5** бодова, тј. **22,30 %**.

Из дијаграма се види да је од пет школа регије Добој, само једна школа остварила резултат изнад републичког просјека.

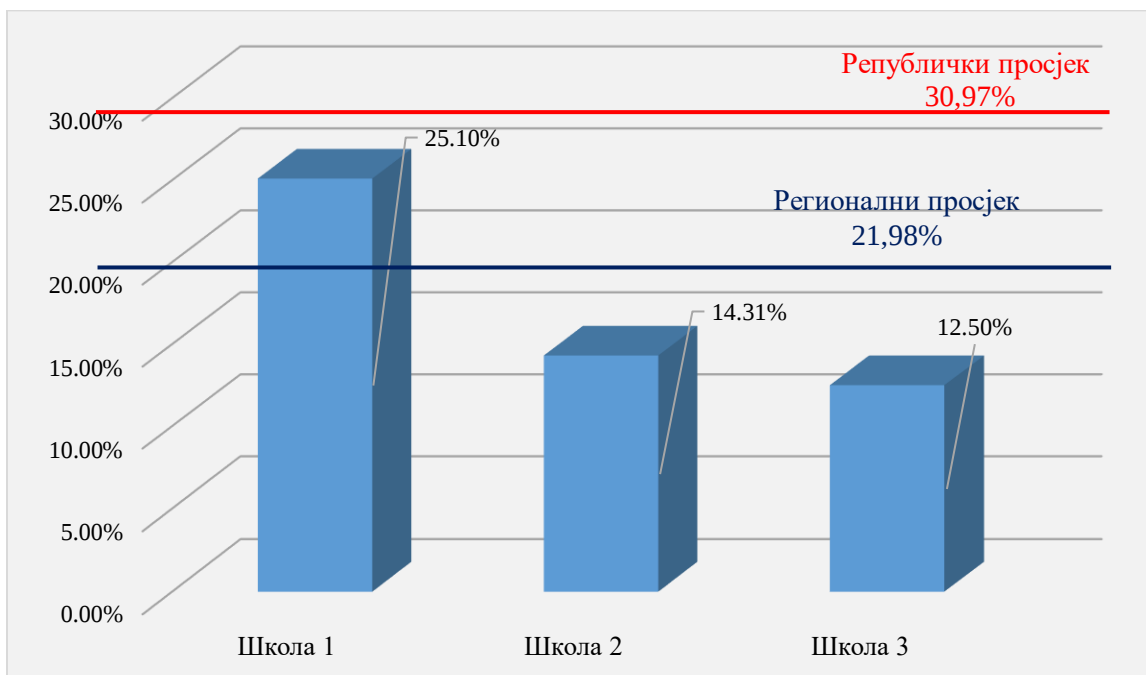
Кад се упореде резултати спољашње провјере постигнућа у самосталној гимназији и гимназијама у саставу СШЦ уочава се да су незнатно бољи резултат постигле гимназије у саставу СШЦ, што се дјеломично може објаснити чињеницом да је само једна самостална гимназија у овој регији. Разлика у проценту ријешености задатака је минимална и износи 1,97 %.

Такође је уочљиво да су ученици освојили најмање бодова из задатака под редним бројевима 7 и 8, који припадају области хемијских особина алдехида(задаци средњег нивоа сложености) и стехиометријског израчунавања (задаци високог нивоа сложености).

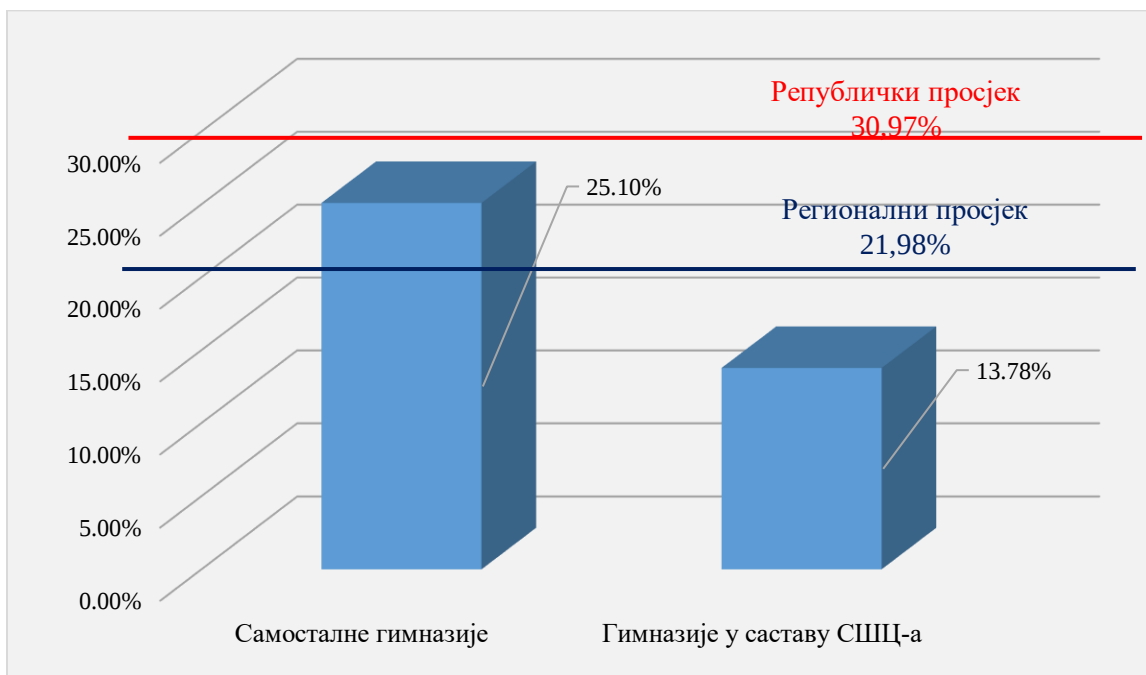
Највише бодова су освојили из задатака под редним бројевима 3. и 4. који припадају номенклатури органских једињења (задаци ниског нивоа сложености).

Регија Семберија

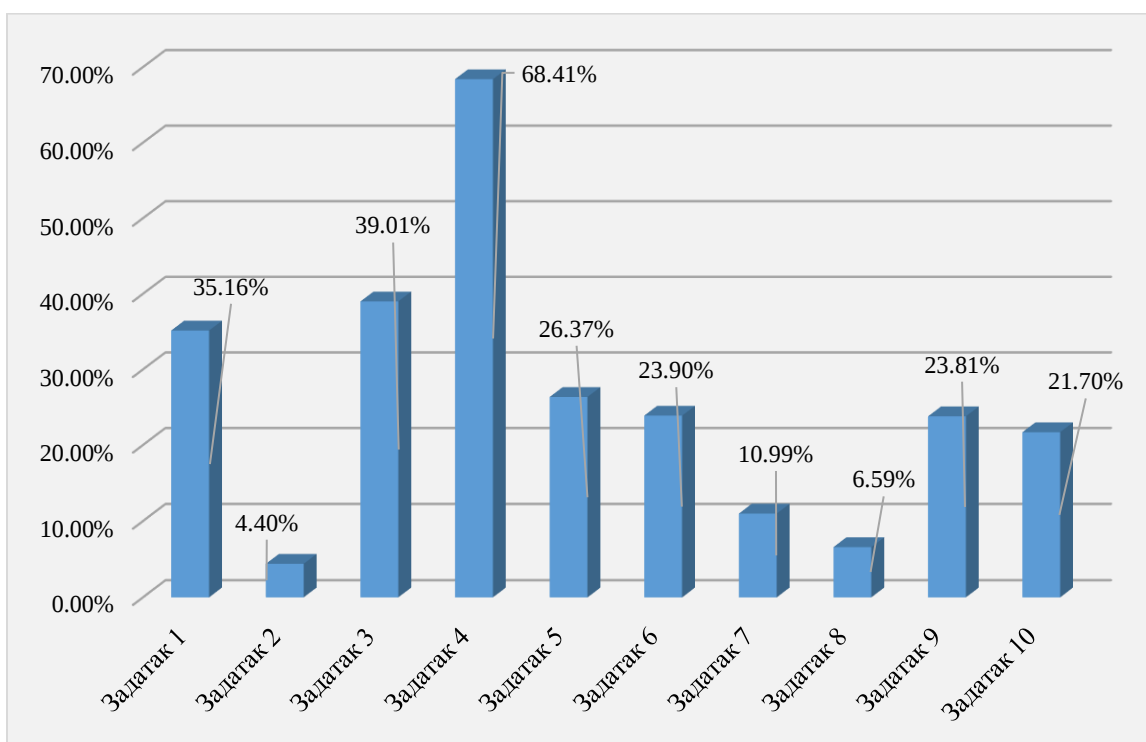
Дијаграм 12: Постигнуће по школи



Дијаграм 13: Гимназије и гимназије у саставу СШЦ



Дијаграм 14: Постигнуће по задатку



Провјери постигнућа је приступио **91** ученик у три школе. Од **2730** могућих бодова, ученици су освојили **600** бодова, тј. **21,98 %**.

Из дијаграма се види да су све три школе регије Семберија оствариле резултат испод републичког просјека.

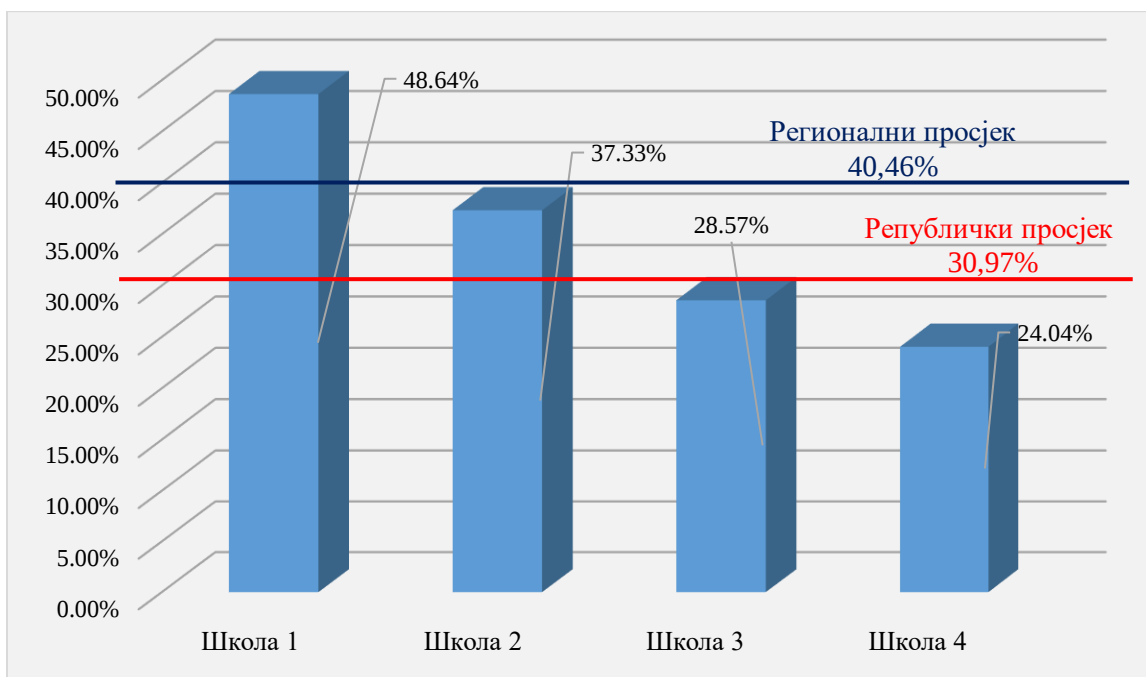
Гимназије у саставу СШЦ су оствариле лошији резултат од самосталне гимназије за 11,32 %.

Такође је уочљиво да су ученици освојили најмање бодова из задатака под редним бројевима 2 и 8, који припадају области стехиометријског израчунавања (задаци високог нивоа сложености).

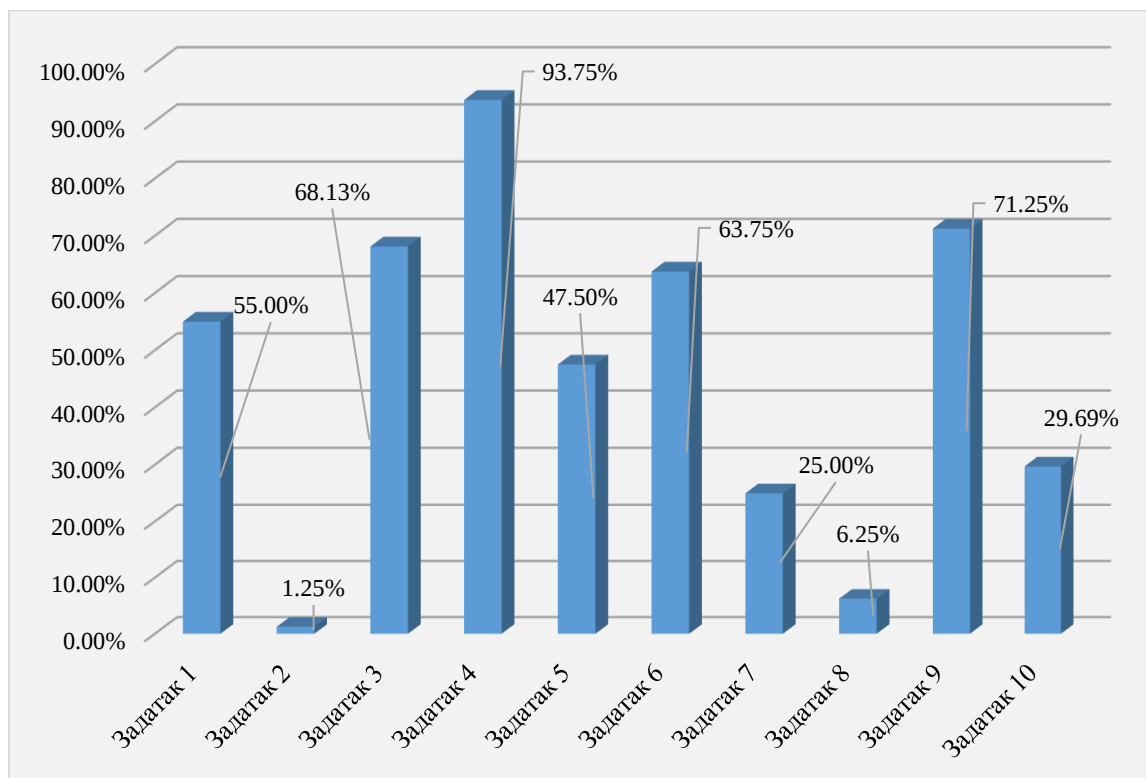
Највише бодова су освојили из задатка под редним бројевима 4. који припада номенклатури органских једињења (задатак ниског нивоа сложености).

Регија Бирач

Дијаграм 15: Постигнуће по школи



Дијаграм 16: Постигнуће по задатку



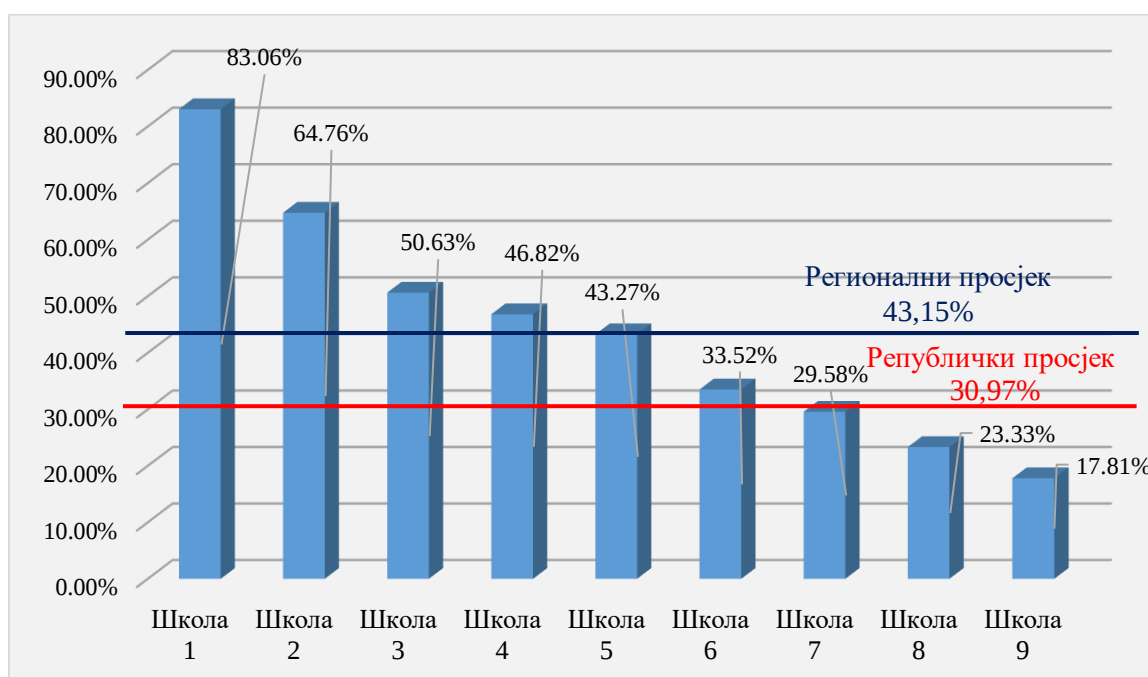
Провјери постигнућа је приступило **80** ученика у четири школе. Од **2400** могућих бодова, ученици су освојили **271** бод, тј. **40,46 %**.

Из дијаграма се види да су двије школе из регије Бирач оствариле резултат изнад републичког просјека, али се компарација између школа не може сачинити, јер су све у склопу СШЦ.

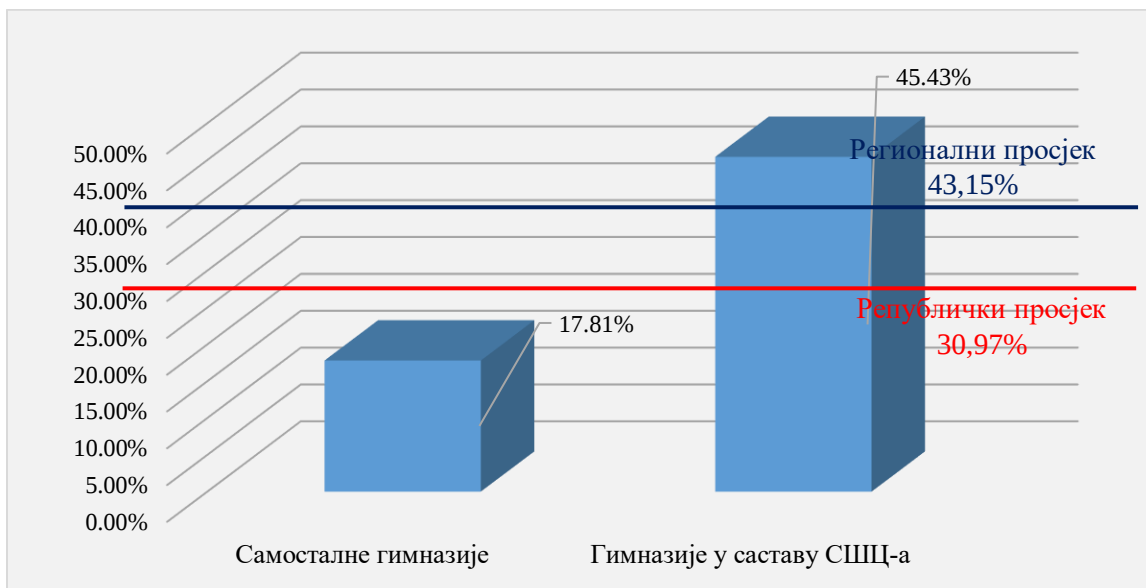
Такође је уочљиво да су ученици освојили најмање бодова из задатака под редним бројевима 2 и 8, који припадају области стехиометријског израчунавања (задаци високог нивоа сложености). Највише бодова су освојили из задатака под редним бројевима 3. и 4. који припадају номенклатури органских једињења (задаци ниског нивоа сложености, задаци вишеструког избора).

Регија Сарајевско-романијска

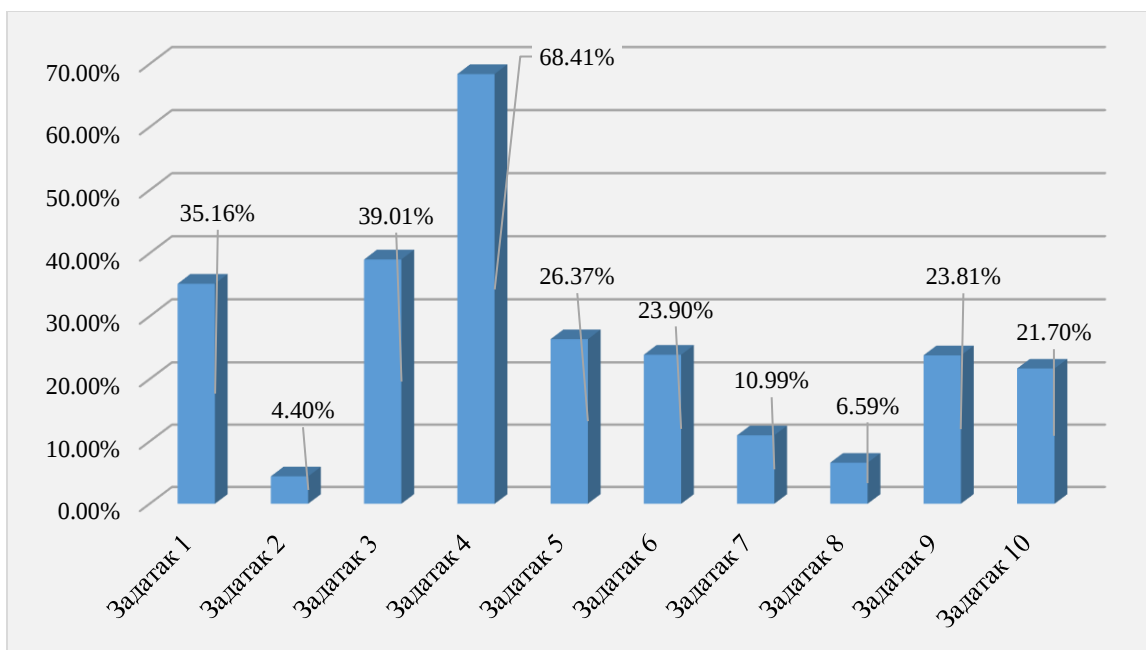
Дијаграм 17: Постигнуће по школи



Дијаграм 18: Гимназије и гимназије у саставу СШЦ



Дијаграм 19: Постигнуће по задатку



Провјери постигнућа су приступила **194** ученика у девет школа. Од **5820** могућих бодова, ученици су освојили **2511,5** бодова, тј. **43,15 %**.

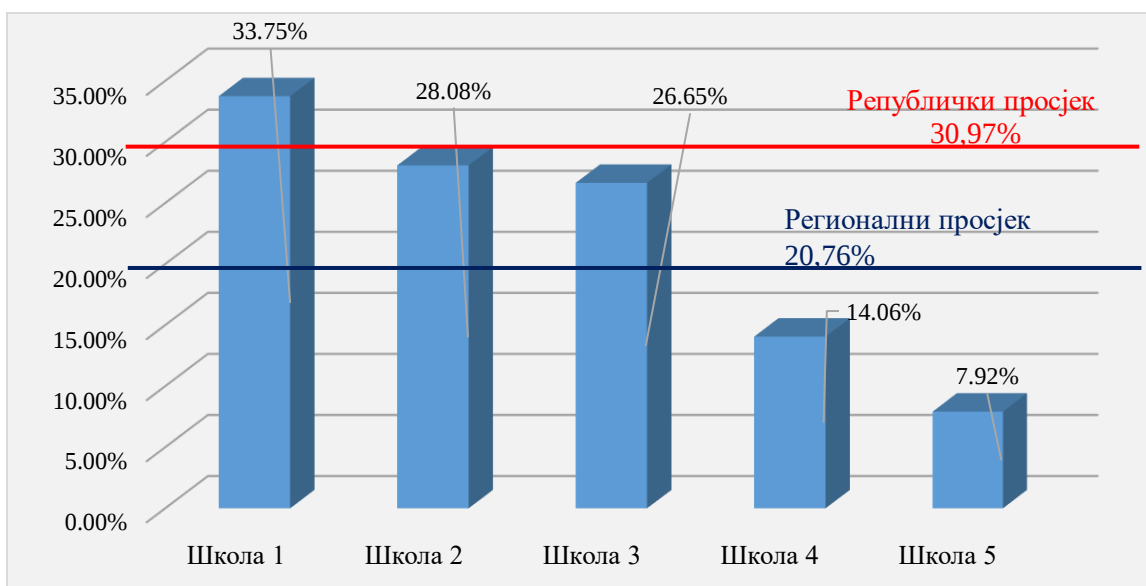
Од девет школа ове регије шест школа је остварило резултат изнад републичког просјека. Већи проценат успјешности спољашње провјере постигнућа су постигле гимназије у саставу СШЦ, јер их је осам, тј. у регији егзистира једна самостална гимназија. Разлика у процентима је 27,62%. У овој регији је школа, која је освојила далеко најбољи резултат (висок ниво постигнућа).

Ученици су освојили најмање бодова из задатака под редним бројевима 2 и 8, који припадају области стехиометријског израчунавања (задаци високог нивоа сложености).

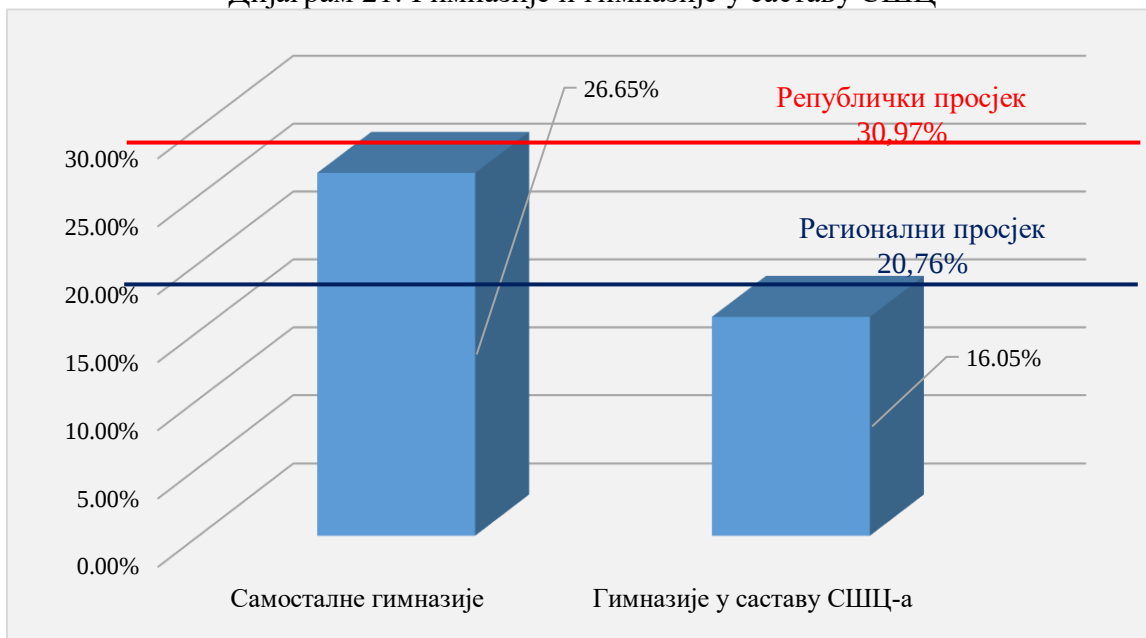
Највише бодова су освојили из задатка под редним бројем 4. који припада номенклатури органских једињења (задаци ниског нивоа сложености- задаци вишеструког избора).

Регија Херцеговина

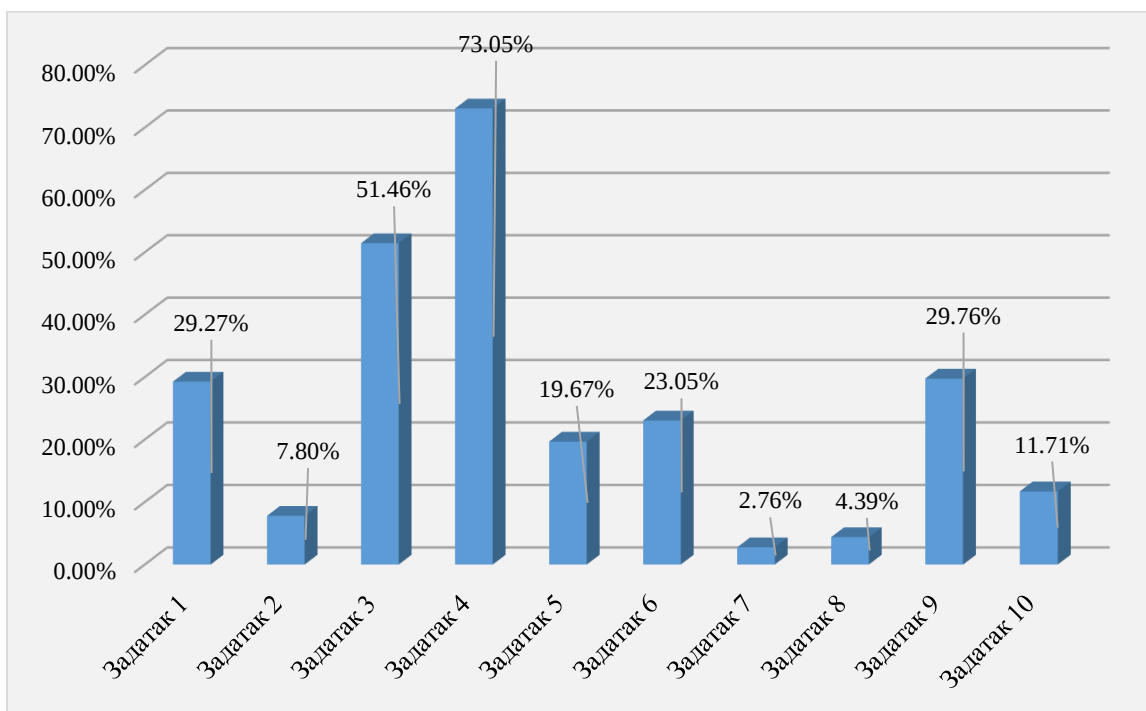
Дијаграм 20: Постигнуће по школи



Дијаграм 21: Гимназије и гимназије у саставу СШЦ



Дијаграм 22: Постигнуће по задатку



Провјери постигнућа је приступило **205** ученика у пет школа. Од **6150** могућих бодова, ученици су освојили **1276,5** бодова, тј. **20,76 %**.

Од пет школа ове регије само једна школа је остварила резултат изнад републичког просјека.

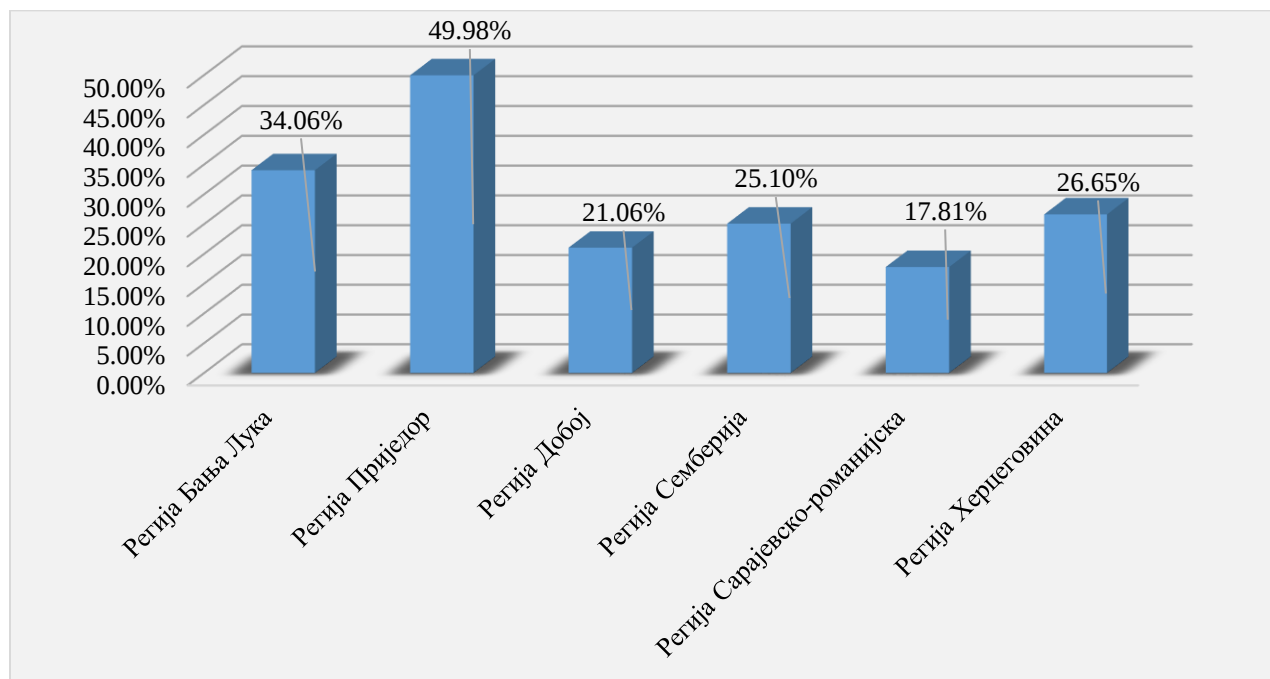
Већи проценат успјешности спољашње провјере постигнућа је постигла самостална гимназија у односу на оне у склопу СШЦ и то за 10,50 %. У овој регији је школа, која је освојила далеко најбољи резултат (висок ниво постигнућа).

Ученици су освојили најмање бодова из задатака под редним бројевима 2, 7 и 8, који припадају области стехиометријског израчунавања (задаци високог нивоа сложености) хемијских особина кисеоничних органских једињења (задатак средњег нивоа сложености).

Највише бодова су освојили из задатка под редним бројем 4. који припада номенклатури органских једињења (задаци ниског нивоа сложености- задаци вишеструког избора).

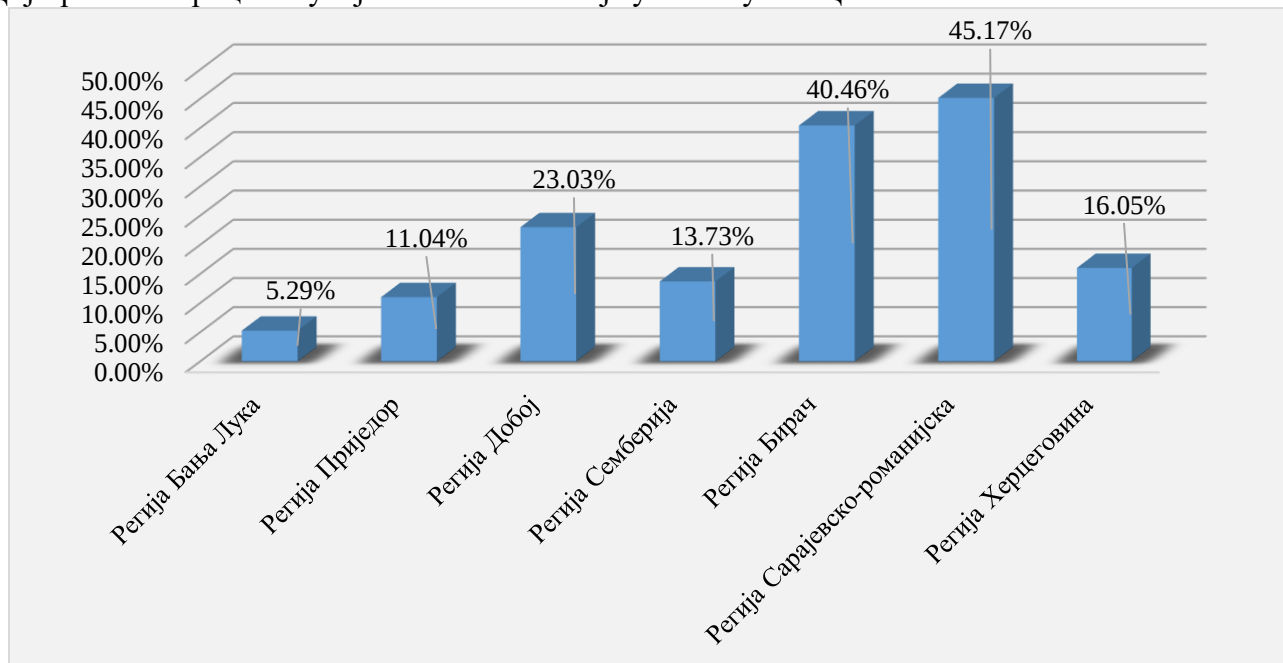
Упоредни показатељи самосталних и гимназија у склопу СШЦ по регијама

Дијаграм 23: Проценат успјешности самосталних гимназија



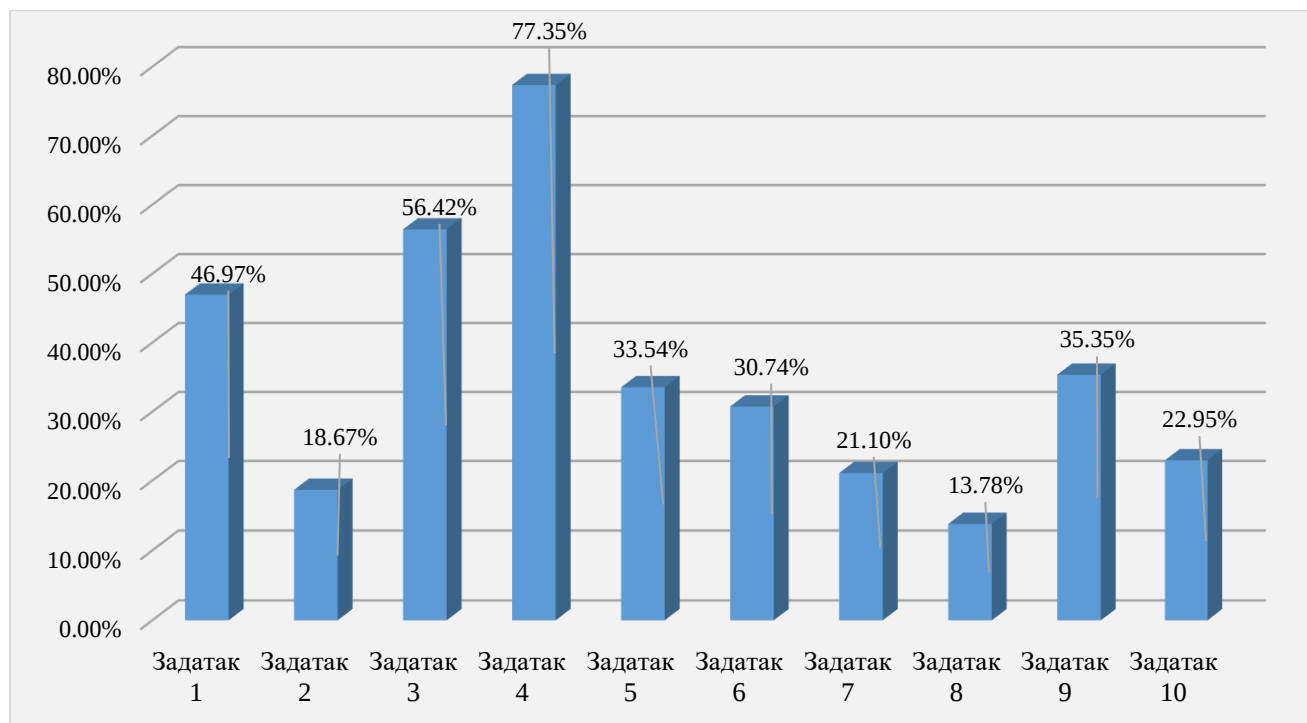
Од самосталних гимназија најбољи резултат је остварен у регији Приједор (49,98%), а најслабији у регији Сарајевско-романијској (17,81%). То се дјеломично може објаснити односом броја самосталних гимназија и гимназија у склопу СШЦ. У регији Приједор егзистира највише самосталних гимназија.

Дијаграм 24: Проценат успјешности гимназија у саставу СШЦ

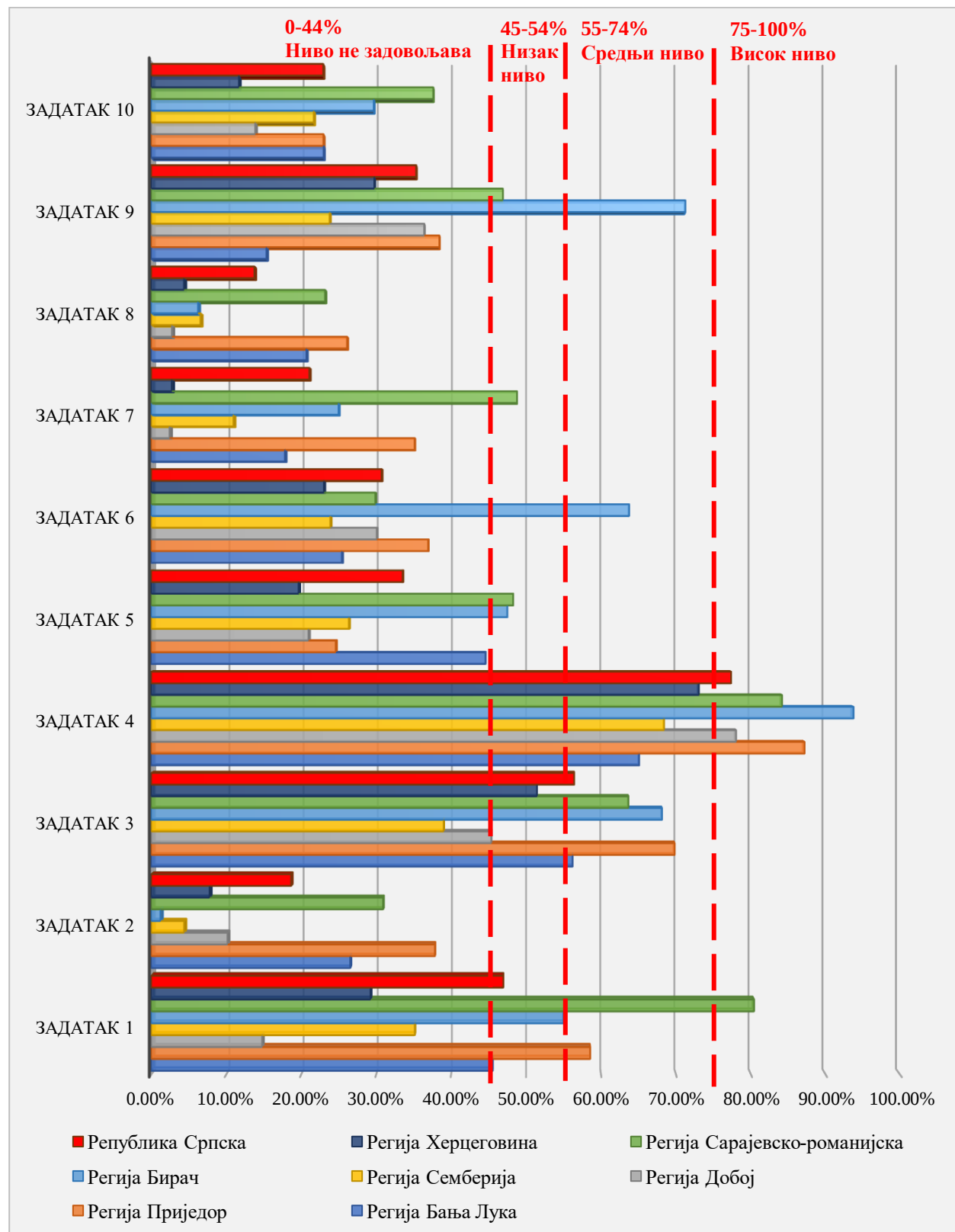


Од гимназија у саставу СШЦ најбољи резултат је остварен у регији Сарајевско-романијској (45,17%), а најслабији у регији Бања Лука (5,29%) што се такође дјеломично може објаснити односом броја самосталних гимназија и гимназија у склопу СШЦ.

Дијаграм 25: Постигнуће по задатку за Републику Српску



Дијаграм 26: Постигнуће по задатку на регионалном нивоу у односу на републички просјек



Из дијаграма 25 може се закључити да су ученици освојили најмање бодова из задатака под редним бројевима 2, 7 и 8, који припадају области стехиометријског израчунавања (задаци високог нивоа сложености) и хемијских особина кисеоничних органских једињења (задатак средњег нивоа сложености).

Највише бодова су освојили из задатка под редним бројем 4. који припада номенклатури органских једињења (задаци ниског нивоа сложености- задаци вишеструког избора).

Из дијаграма 26 се констатује да је највећи проценат ријешености задатака 1, 5, 7 и 10 (задаци средњег нивоа сложености) остварила регија Сарајевско-романијска.

Највећи проценат ријешености задатака 2, 3 и 8, а који припадају области стехиометријског израчунавања и хемијских особина кисеоничних једињења (задаци високог и средњег нивоа сложености) је остварила регија Приједор.

Највећи проценат ријешености задатака 4,6 и 9, који припадају номенклатури органских једињења и хемијским особинама органских једињења (низак и средњи ниво сложености) је остварила регија Бирач.

ЗАКЉУЧЦИ

Спољашња провјера постигнућа из хемије за ученике 3. разреда гимназије општег смјера (самосталне и у саставу средњошколских центара) је реализована у 36 школа у 7 регија Републике Српске. Провјера је вршена на узорку од 958 ученика.

Обрада података добијених резултата је показала сљедеће:

- Спољашња провјера ученичких постигнућа је организована и реализована у складу са Стручним упутством Републичког педагошког завода.
- Према извјештајима школа није било никаквих нејасноћа, нити потешкоћа приликом организације и реализације спољашње провјере.
- На републичком нивоу је остварено 8900,5 бодова или 30,97%. Проценат освојених бодова показује да је успјешност проведене спољашње провјере из хемије у нивоу постигнућа „не задовољава“.
- Упоредни показатељи за укупан остварени резултат показују да се распон од најслабијих до најбољих остварених резултата креће од 5,29% до 83,06%.
- Из успјешности ријешености појединачних задатака се може закључити да ученици не знају примијенити стехиометријска израчунавања у области органске хемије. Потешкоћу им представља и писање хемијских једначина, које приказују хемијске особине органских једињења, што је један од најважнијих сегмената наставног садржаја у трећем разреду гимназије, општи смјер.

ПРЕПОРУКЕ

1. Редовно вршити глобално и оперативно планирање и припремање за наставу хемије у складу са савременим дидактичко-методичким принципима;
2. У реализацији наставе хемије примјењивати разноврсне наставне методе и облике рада укључујући и савремене методе и технике учења и поучавања;
3. Наставници треба да установе који садржаји нису усвојени на задовољавајућем нивоу, те им у будућем раду посвете више пажње било увјежбавањем или, по потреби, поновном обрадом истих.
4. Нарочиту пажњу посветити адекватној припреми тестова на нивоу Актива и континуирано понављати стехиометријска израчунавања у наставном садржају кроз све године изучавања хемије, како би се постизали бољи резултати при екстерној провјери постигнућа;
5. Школе обухваћене спољашњом провјером ученичких постигнућа из хемије треба да изврше објективну анализу резултата у својим школама и да изведу закључке у циљу побољшања и унапређења наставне праксе и постизања квалитетнијих резултата у будућим интерним и спољашњим провјерама;
6. Сарађивати са Републичким педагошким заводом и инспектором- просвјетним савјетником за хемију.