

UVOD

Namjena je ovoga teksta prikazati rezultate analiza podataka o mjerama znanja učenika trećih razreda gimnazijskih i strukovnih programa koji su tijekom travnja, svibnja i lipnja školske godine 2008./2009. pristupili polaganju ispita probne državne mature.

Kako će ubuduće državna matura, ujedno biti i prijemni ispiti na fakultete, počevši s ovom godinom, učenici su polagali ispite ovisno o vlastitom odabiru fakulteta. Ispit probne državne mature se i dalje sastojao od obaveznog i izbornog dijela, ali razina te predmeti koje je polagao pojedini učenik su ovisili o zahtjevima fakulteta za koji je učenik iskazao interes. Obvezni dio sastojao se od ispita iz Hrvatskoga jezika, Matematike i stranoga jezika. Učenici su mogli umjesto stranoga jezika polagati Grčki ili Latinski jezik pa su kao obvezni predmet mogli birati i polagati jedan od sedam ponuđenih stranih jezika (Engleski, Njemački, Francuski, Talijanski, Španjolski, Grčki ili Latinski jezik). Učenici koji nastavu slušaju na jezicima nacionalnih manjina trebali su polagati ispit iz svojega materinskoga jezika, ispit iz Hrvatskoga jezika te ispit iz Matematike ili stranoga jezika. Tijekom ovoga testiranja učenici su polagali ispite iz triju jezika nacionalnih manjina: Mađarskoga, Srpskoga i Talijanskoga jezika. Obvezni ispiti i ispiti iz stranih jezika su se polagali na dvjema razinama, osnovnoj i višoj. U izbornom dijelu ispita probne državne mature, ponuđeno je petnaest predmeta: Biologija, Etika, Filozofija, Fizika, Geografija, Glazbena umjetnost, Informatika, Kemija, Likovna umjetnost, Logika, Politika i gospodarstvo, Povijest, Psihologija, Sociologija i Vjeronauk. Ukoliko fakultet tako zahtjeva, ispiti iz stranih jezika mogu također biti izborni. Analizirani su rezultati ukupno 32 970 učenika, od čega 12 603 polaznika gimnazijskog programa (38,23%) i 20 367 polaznika strukovnog programa (61,77%) te je pritom obrađeno 130 393 ispita (57 369 od polaznika gimnazijskog programa i 73 024 od polaznika strukovnog programa).

Analiza

Analize podataka za ovo izvješće rađene su pomoću SAS/STAT softvera, verzija 9.1, SAS Institute Inc., Cary, NC, SAD, prilagođena radu pod Windows operativnim sustavom. Rezultati svih ispita su radi lakše usporedbe izraženi postotkom koji predstavlja udio ostvarenih bodova u odnosu na maksimalno moguć broj bodova. Zbog toga su sve mjere lokacije i raspršenja također iskazane postotkom. Ispitano je koje su sredine grupa značajno različite u odnosu na globalnu sredinu uz prag pouzdanosti od 99% i to prema različitim efektima (vrsta srednjoškolskoga obrazovanja, županija, vrsta programa, razlika prema gimnazijskim programima). Rezultati su prikazani tablično i(li) grafički.

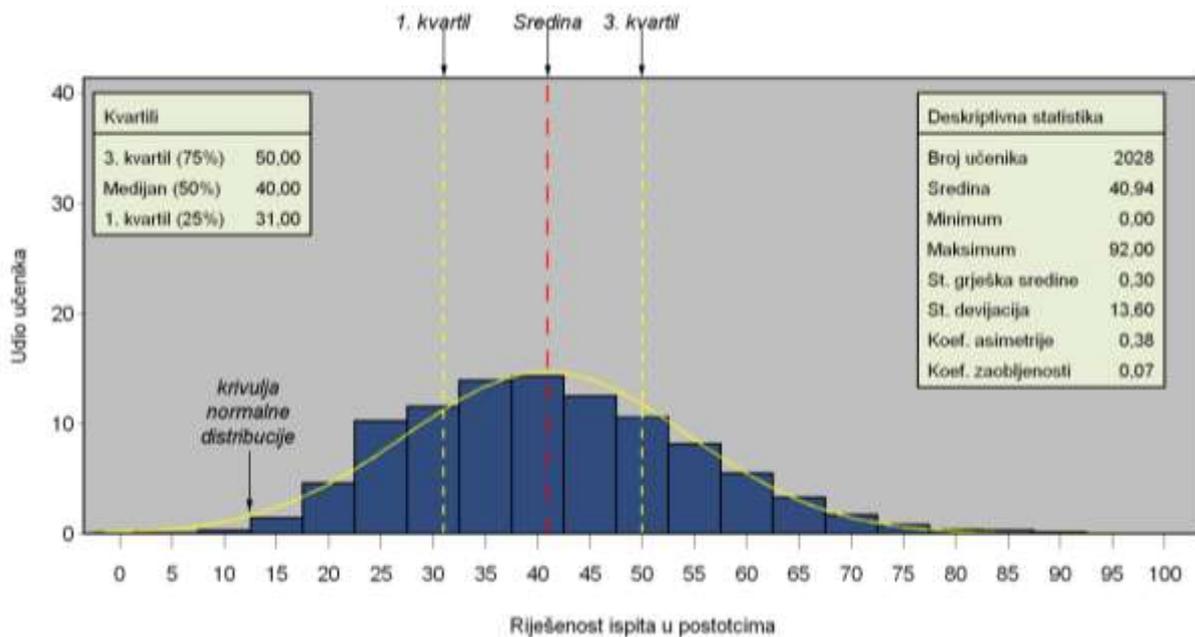
U tablicama su navedene sredine koje su statistički značajno različite od globalne sredine, odnosno čija je vrijednost veća od gornje kontrolne granice (oznaka u tablici gornja) pa su stoga te sredine veće od globalne sredine. Ako im je vrijednost manja od donje kontrolne granice (oznaka u tablici donja), onda su sredine tih grupa statistički značajno manje od globalne sredine.

Premda je neka sredina statistički značajno različita od globalne sredine, to ne znači da je ta razlika velika i(li) praktično značajna. Kontrolne granice ovise o veličini uzorka, varijabilitetu podataka te razini pouzdanosti pa će kod usporedbi velikih grupa razlika među sredinama biti statistički značajna, no ne će biti praktično značajna. Veliki uzorci koji imaju mali varijabilitet podataka rezultirat će statistički značajno različitim sredinama. Primjerice, uspoređujemo li razliku prosječne riješenosti ispita između dvaju sektora koja je 0,1% (na skali od 0 do 100%), ne možemo reći da je ona velika unatoč tomu što je statistički značajna.

Za detaljnu analizu razlika među pojedinim sektorima, županijama, školama i razredima trebalo bi prethodno prikupiti podatke o svemu onome što (osim samih škola, nastavnika i sl.) utječe na postignuti uspjeh učenika (socioekonomski status, uspjeh na prethodnim ispitima i

sl.). Izuzetno je važno naglasiti kako na trenutni uspjeh učenika jako utječe količina znanja koju su stekli tijekom prethodnoga obrazovanja, ali i zahtjevi programa toga predmeta za određeni sektor ili gimnazijski program koji učenik pohađa te velike razlike u uvjetima rada škola i nastavnika kao i razni drugi čimbenici koji utječu na postignuti rezultat, a koji u ovome istraživanju nisu uzeti u obzir zbog nepostojanja pravovaljanih informacija.

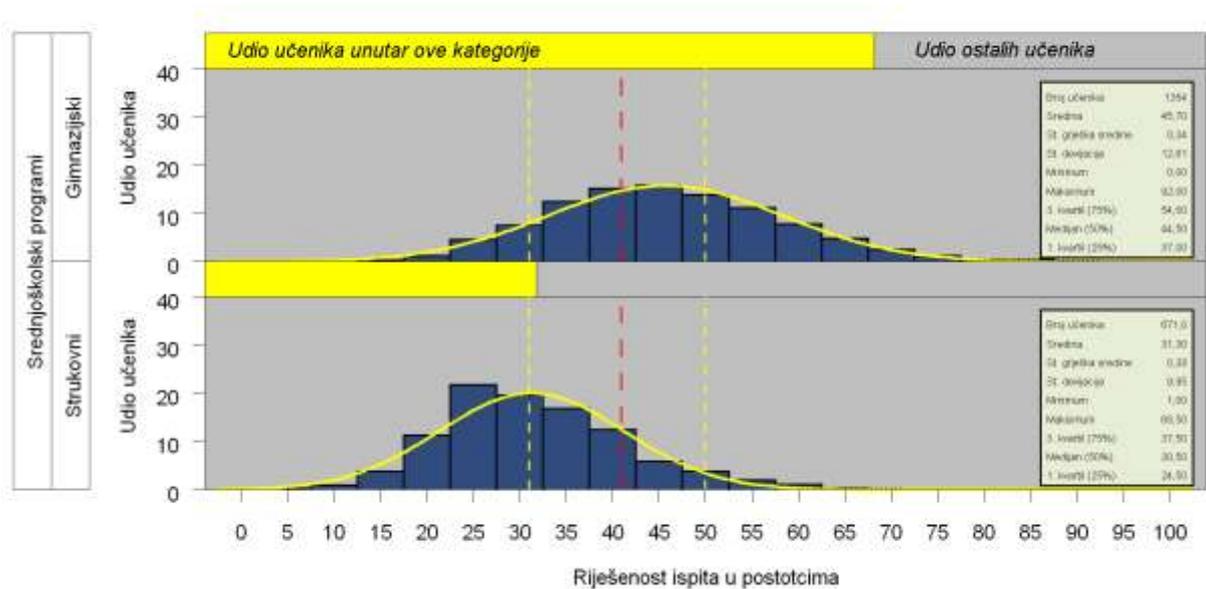
Kod usporedbe sektora i županija potrebno je uzeti u obzir činjenicu da sve škole u grupi „loših“ nisu nužno loše niti su baš sve škole u navedenim „iznadprosječno dobrim“ programima i županijama postigle iznadprosječne rezultate. Rezultati županija posebno ovise o udjelu škola sa zahtjevnijim programima pa to treba imati na umu kod interpretacije podataka.



Slika 1. Ilustracija grafičkoga prikaza uspješnosti svih učenika na ispitu

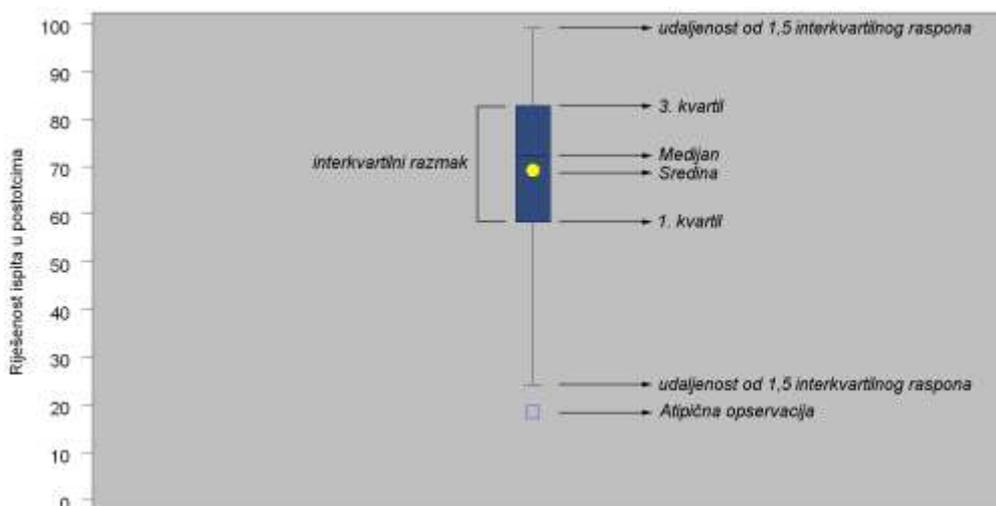
Distribucija podataka prikazana je histogramom (slika 1.) na kojem su u pravokutnicima prikazane i mjere centralne tendencije, oblika te raspršenja, kao i krivulja normalne distribucije. Iz histograma se može vidjeti koliki udio podataka pripada kojoj ponuđenoj kategoriji riješenosti ispita (na horizontalnoj osi, skala 0-100%). Crtkanim okomitim linijama prikazani su sredina te 1. i 3. kvartil kako je naznačeno na slici 1.

Aritmetička sredina koja se izračunava iz sume svih rezultata (u postocima od maksimalne vrijednosti) podijeljenih s ukupnim brojem učenika na pojedinome ispitu mora se interpretirati zajedno sa standardnom grješkom sredine koja ovisi o veličini uzorka (u ovome slučaju broju učenika) i varijabilitetu. Prosječan rezultat na pojedinome ispitu tumačimo na ovaj način: uz devedeset i pet postotni interval pouzdanosti sredina populacije je u rasponu gdje aritmetička sredina za taj predmet pada, $\pm 1,96$ standardne grješke, primjerice ako sredina iznosi 40,94%, a standardna grješka sredine 0,30, procjenjujemo da je sredina populacije u intervalu od 40,35% do 41,53%.



Slika 2. Ilustracija grafičkoga prikaza uspješnosti na ispitu prema srednjoškolskom programu učenika

Prikaz rezultata usporednim histogramom olakšava usporedbu učenika prema srednjoškolskom programu. Na ovom su histogramu okomitim linijama prikazani sredina te 1. i 3. kvartil cjelokupne populacije kako bi se moglo pratiti pomicanje mjera za pojedini srednjoškolski program u odnosu na globalne mjere. U pravokutnicima su navedene mjere za pojedini srednjoškolski program kao i pripadne krivulje koje predstavljaju normalnu distribuciju. Na početku svakog histograma je polje koje pokazuje udio učenika tog programa u odnosu na ostatak populacije.



Slika 3. Ilustracija grafičkoga prikaza uspješnosti svih učenika na ispitu s boxplot prikazom

Kod ispita s malim brojem učenika, distribucija rezultata je prikazana takozvanim boxplotom. Na slici 3. je prikazano gdje se nalazi i na koji način je predstavljena pojedina mjera centralne tendencije i varijabilneta na tom grafičkom prikazu.

Naziv županije

Broj učenika Prosjek

Kontrolna granica koju

	županije	prelazi	
X. Virovitičko-podravska županija	173	22,94 donja	
XVI. Vukovarsko-srijemska županija	329	23,63 donja	
XI. Požeško-slavonska županija	164	24,43 donja	
XIII. Zadarska županija	357	24,98 donja	
V. Varaždinska županija	344	32,32	gornja
XX. Međimurska županija	136	39,60	gornja

Tablica 1. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Tablično su prikazani rezultati koji se statistički značajno razlikuju od globalne sredine za pojedine županije (primjer tablica 1.) i vrste srednjoškolskih programa. U ovom su primjeru Virovitičko-podravska, Vukovarsko-srijemska, Požeško-slavonska i Zadarska županija prema prosječnom rezultatu niže od globalne sredine, a Varaždinska i Međimurska županija više od globalne sredine.

Ocjene

Uspjeh učenika na ispitu je mjera kojom se određuje koliko je uspješno usvojio znanje koje pokriva taj ispit. Različita riješenost ispita je mjera kojom se dva različita učenika mogu razlikovati.

Na ispitu probne državne mature ove je godine, kao i prethodnih, riješenost testa izražena kao udio postignutih bodova u odnosu na maksimalan broj te je iskazana kao postotak na skali od 0 do 100%. Koliko je pojedini ispit imao zadataka kao i mogućih bodova prikazano je u tablici 2.

Granične rezultate pojedinih ocjena određivali su članovi stručnih radnih skupina i Centar na temelju distribucije rezultata, težine ispita te u skladu s distribucijom ocjena koje su učenici postigli u školi (tablica 3.).

Naziv ispita	Broj zadataka	Maksimalan broj bodova
Obvezni ispiti		
Hrvatski jezik (viša razina)	92	160
Hrvatski jezik (osnovna razina)	91	160
Matematika (viša razina)	45	60
Matematika (osnovna razina)	33	40
Engleski jezik (viša razina)	69	85
Engleski jezik (osnovna razina)	52	70
Francuski jezik (viša razina)	64	80
Francuski jezik (osnovna razina)	52	70
Grčki jezik	88	88
Latinski jezik (viša razina)	60	118
Latinski jezik (osnovna razina)	50	95
Njemački jezik (viša razina)	69	85
Njemački jezik (osnovna razina)	52	70
Španjolski jezik (viša razina)	64	80
Španjolski jezik (osnovna razina)	52	70
Talijanski jezik (viša razina)	64	80
Talijanski jezik (osnovna razina)	52	70

Mađarski jezik (materinski)	72	120
Srpski jezik (materinski)	84	100
Talijanski jezik (materinski - viša razina)	61	100
Talijanski jezik (materinski - osnovna razina)	61	100
Izborni ispiti		
Biologija	128	128
Etika	45	60
Filozofija	55	100
Fizika	40	80
Geografija	116	200
Glazbena umjetnost	122	100
Informatika	32	32
Kemija	77	100
Likovna umjetnost	90	180
Logika	48	60
Politika i gospodarstvo	60	60
Povijest	119	119
Psihologija	63	117
Sociologija	56	54
Vjeronauk	41	100

Tablica 2. Popis broja pitanja i maksimalno mogućih bodova po pojedinom ispitu

Naziv ispita	Bodovni prag za ocjenu			
	2	3	4	5
Obvezni ispiti				
Hrvatski jezik (viša razina)	59	86	115	128
Hrvatski jezik (osnovna razina)	48	83	112	129
Matematika (viša razina)	12	20	28	45
Matematika (osnovna razina)	11	19	25	31
Engleski jezik (viša razina)	41	56	71	86
Engleski jezik (osnovna razina)	41	56	71	86
Francuski jezik (viša razina)	20	45	70	85
Francuski jezik (osnovna razina)	20	45	70	85
Grčki jezik	20	47	63	77
Latinski jezik (viša razina)	29	46	77	89
Latinski jezik (osnovna razina)	29	48	65	73
Njemački jezik (viša razina)	22	40	62	86
Njemački jezik (osnovna razina)	24	37	58	84
Talijanski jezik (viša razina)	28	52	77	90
Talijanski jezik (osnovna razina)	29	47	69	86
Španjolski jezik (viša razina)	30	50	75	88
Španjolski jezik (osnovna razina)	30	50	75	88
Mađarski jezik (materinski)	25	33	52	70
Srpski jezik (materinski)	32	55	76	89
Talijanski jezik (materinski - viša razina)	29	48	70	86
Talijanski jezik (materinski - osnovna razina)	27	48	71	87
Izborni ispiti				
Biologija	18	31	67	88
Etika	10	21	35	50
Filozofija	22	49	75	88
Fizika	14	24	37	50
Geografija	41	66	93	130
Glazbena umjetnost	32	68	86	93
Informatika	8	12	17	27

Kemija	14	23	42	65
Likovna umjetnost	60	79	100	130
Logika	20	26	34	43
Politika i gospodarstvo	16	23	29	34
Povijest	22	39	71	95
Psihologija	20	40	60	80
Sociologija	18	24	38	50
Vjeronauk	10	18	29	40

Tablica 3. Bodovni pragovi za ocjene po pojedinom ispitu

Napomena

Prikazani podatci u ovome izvještaju odgovaraju stanju baze u trenutku njegove izradbe i mogu se u zanemarivoj mjeri razlikovati od drugih prikaza, kao i najnovijih podataka u bazi zbog njenih stalnih promjena i dodavanja novih informacija.

Često nije bila moguća usporedba riješenosti ispita prema županijama, sektorima i programima zbog premaloga broja podataka; analize nisu rađene za grupe manje od 5 učenika.

ISPITI PROBNE DRŽAVNE MATURE IZ OBVEZNIH PREDMETA

Broj učenika koji su pristupili obveznomu dijelu ispita probne državne mature obaju srednjoškolskih programa prikazan je u tablici 4, dok je u tablici 5. prikazan broj učenika prema srednjoškolskom programu.

Ispiti probne državne mature iz obveznog dijela	Broj učenika	Udio učenika
Engleski jezik (osnovna razina)	10931	11%
Engleski jezik (viša razina)	15470	16%
Francuski jezik (osnovna razina)	16	0%
Francuski jezik (viša razina)	100	0%
Grčki jezik	18	0%
Hrvatski jezik (osnovna razina)	9853	10%
Hrvatski jezik (viša razina)	21876	23%
Latinski jezik (osnovna razina)	47	0%
Latinski jezik (viša razina)	70	0%
Mađarski jezik (materinski)	13	0%
Matematika (osnovna razina)	17007	18%
Matematika (viša razina)	15043	16%
Njemački jezik (osnovna razina)	2511	3%
Njemački jezik (viša razina)	1689	2%
Srpski jezik (materinski)	151	0%
Španjolski jezik (osnovna razina)	2	0%
Španjolski jezik (viša razina)	55	0%
Talijanski jezik (osnovna razina)	60	0%
Talijanski jezik (viša razina)	359	0%
Talijanski jezik (materinski - osnovna razina)	30	0%
Talijanski jezik (materinski - viša razina)	92	0%

Tablica 4. Broj učenika koji su pristupili obveznomu dijelu ispita probne državne mature obaju srednjoškolskih programa

Ispiti probne državne mature iz obveznog dijela	Broj učenika gimnazija	Broj učenika strukovnih škola
Engleski jezik (osnovna razina)	1804	9127
Engleski jezik (viša razina)	9337	6133
Francuski jezik (osnovna razina)	5	11
Francuski jezik (viša razina)	87	13
Grčki jezik	18	.
Hrvatski jezik (osnovna razina)	1015	8838
Hrvatski jezik (viša razina)	11261	10615
Latinski jezik (osnovna razina)	43	4
Latinski jezik (viša razina)	70	.
Mađarski jezik (materinski)	4	9
Matematika (osnovna razina)	4492	12515
Matematika (viša razina)	7901	7142
Njemački jezik (osnovna razina)	168	2343
Njemački jezik (viša razina)	800	889
Srpski jezik (materinski)	46	105
Španjolski jezik (osnovna razina)	1	1

Španjolski jezik (viša razina)	46	9
Talijanski jezik (osnovna razina)	11	49
Talijanski jezik (viša razina)	260	99
Talijanski jezik (materinski - osnovna razina)	6	24
Talijanski jezik (materinski - viša razina)	70	22

Tablica 5. Broj učenika koji su pristupili obveznomu dijelu ispita probne državne mature prema srednjoškolskim programima

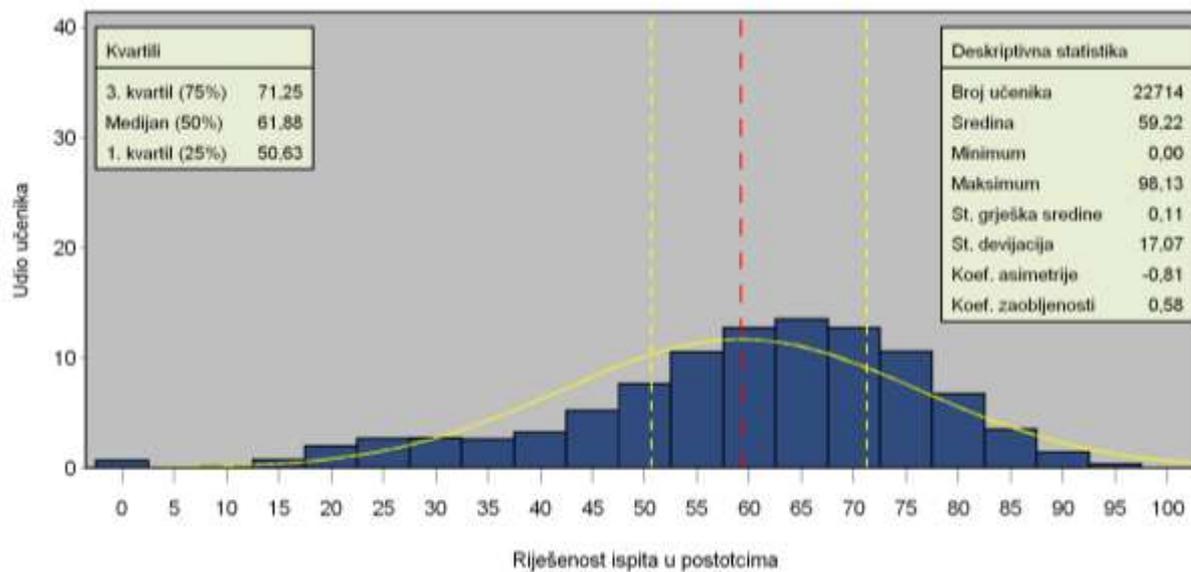
Najviše je učenika pristupilo ispitima iz Matematike (32 050), Hrvatskog (31 729) te Engleskog jezika (26 401). Njemački je jezik drugi po zastupljenosti ispita iz stranih jezika (4 200), a ostali su slabo zastupljeni, tj. ukupno im je pristupilo manje od 800 učenika. Ispitu iz Grčkog jezika pristupilo je najmanje učenika – samo njih 18. Ispitima iz jezika nacionalnih manjina je također pristupio manji broj učenika (ukupno 286).

Učenici su ukupno polagali više ispita na višoj razini (54 754) nego na nižoj razini (40 457), što je slučaj i kod raspodjele po predmetima, osim kod Matematike i Njemačkog jezika. Kada se usporede srednjoškolski programi prema razini ispita, učenici gimnazijskih programa su češće birali ispite više razine (79,8%), dok je samo 43,1% učenici strukovnih programa se opredjeljivali za višu razinu ispita. Usporedba prema predmetima pokazuje kako su učenici gimnazijskih programa uvijek učestalije birali višu razinu pojedinoga ispita, a učenici strukovnih programa su dominantno birali nižu razinu ispita.

ISPIT PROBNE DRŽAVNE MATURE IZ HRVATSKOGA JEZIKA

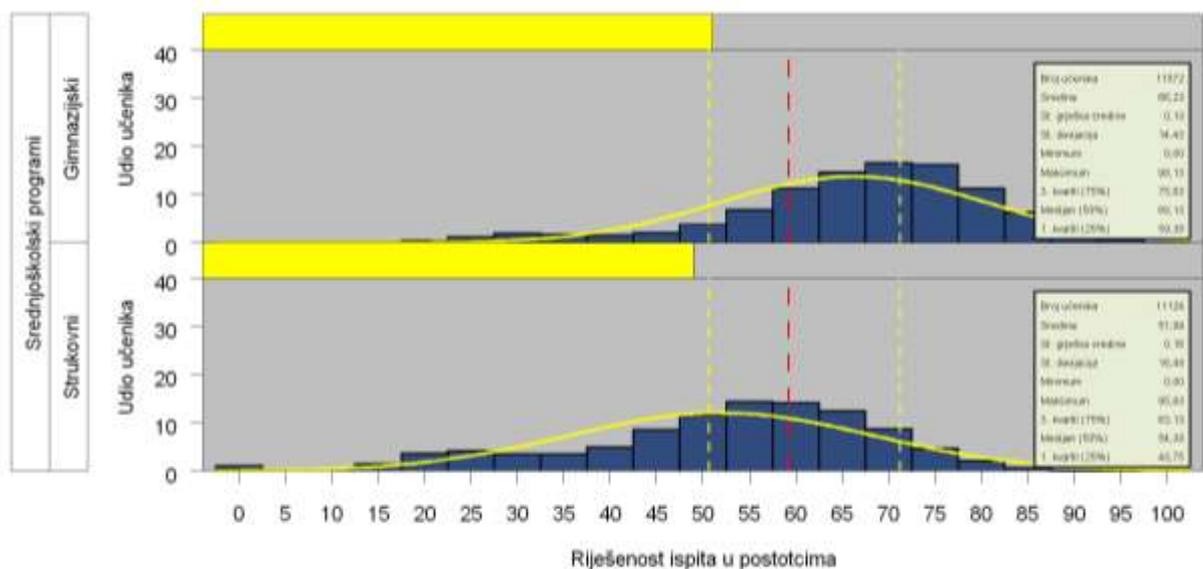
Viša razina

Prosječna riješenost ispita iz Hrvatskog jezika više razine je 59,22% (interval pouzdanosti je 59,00-59,44%). Rjeđa je niža riješenost te je medijan (61,88) veći od sredine, a mod iznosi čak 65% na ovom histogramu dok je 3. kvartil visokih 71,25%. Unatoč visokoj riješenosti niti jedan učenik nije potpuno točno riješio ovaj ispit.



Slika 4. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Hrvatskog jezika (viša razina)

Uspoređujući učenike različitih srednjoškolskih programa, vidi se kako su učenici strukovnog programa nešto lošije riješili ovaj ispit (slika 5.) u odnosu na učenike gimnazijskog programa. Prvi decil riješenosti za učenike gimnazijskog programa iznosi visokih 48,1%. Među gimnazijama ističu se one prirodoslovno-matematičkog usmjerenja sa statistički značajno višom riješenošću od globalne sredine za gimnazije (tablica 6.). U tablici 7. su navedeni strukovni sektori čiji se prosjek statistički značajno razlikuje od globalnog prosjeka za strukovni program. Najniži prosjek imaju škole iz sektora strojarstvo, brodogradnja i metalurgija, dok je najviši kod škola iz sektora ekonomija, trgovina, poslovna administracija.



Slika 5. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Hrvatskog jezika (viša razina) prema srednjoškolskim programima

Vrsta gimnazije	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Prirodoslovno-matematička gimnazija	1675	68,92	gornja

Tablica 6. Popis gimnazija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz statistički razlikuje od globalne sredine za gimnazije. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	315	45,54	donja
Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija	171	46,14	donja
Poljoprivreda, prehrana i veterina	414	46,14	donja
Promet i logistika	412	46,35	donja
Grafička tehnologija i audio-vizualne tehnologije	171	47,75	donja
Elektrotehnika i računalstvo	1305	50,28	donja
Turizam i ugostiteljstvo	1127	55,50	gornja
Zdravstvo i socijalna skrb	1264	55,60	gornja
Ekonomija, trgovina, poslovna administracija	4344	56,82	gornja

Tablica 7. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

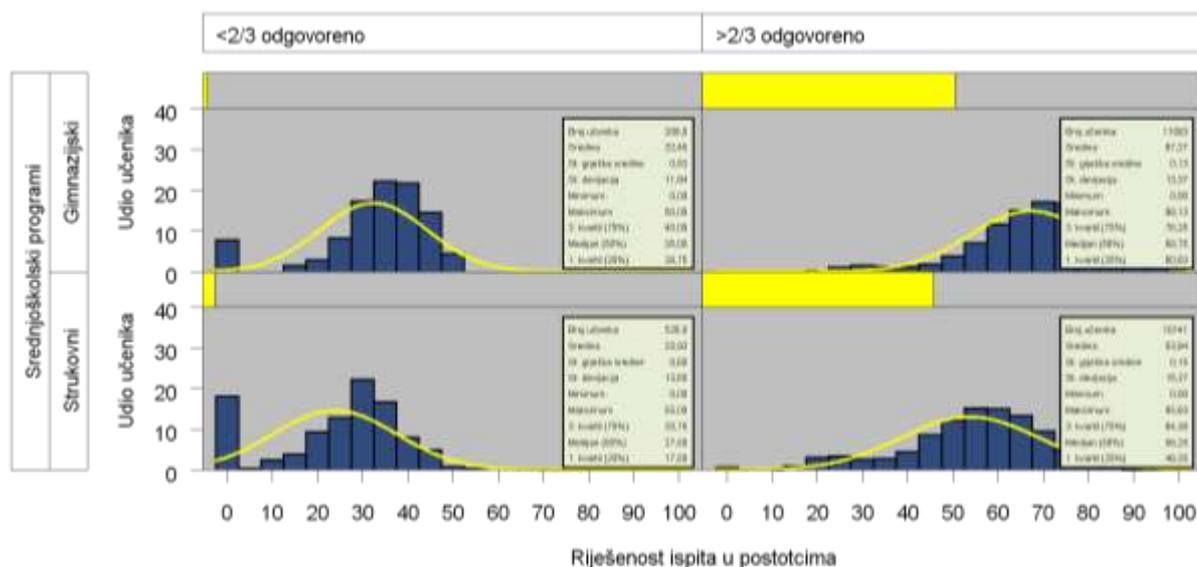
Raspon sredina po županijama je manji nego po programima. Najniži prosjek imaju škole iz Zadarske županije, dok je najviši kod škola iz Međimurske županije.

Naziv županije	Broj učenika	Prosjek županije	Kontrolna
----------------	--------------	------------------	-----------

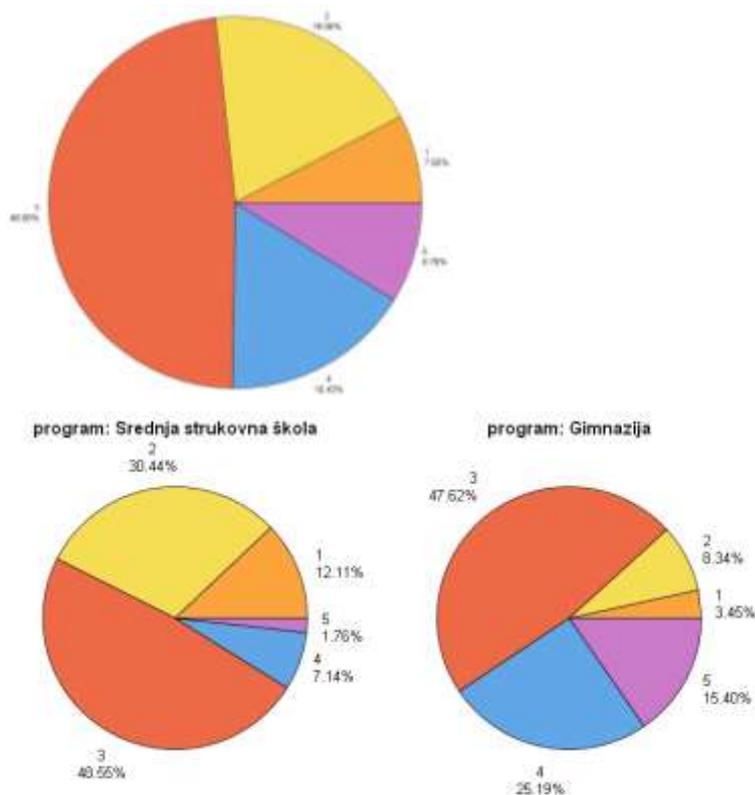
			granica koju prelazi
XIII. Zadarska županija	1058	56,60	donja
XVI. Vukovarsko-srijemska županija	820	58,79	donja
II. Krapinsko-zagorska županija	551	62,64	gornja
V. Varaždinska županija	909	62,69	gornja
VIII. Primorsko-goranska županija	1129	62,95	gornja
XIX. Dubrovačko-neretvanska županija	657	63,02	gornja
XX. Međimurska županija	535	66,68	gornja

Tablica 8. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Premda je gotovo 80% učenika oba programa odgovorilo u potpunosti na test, ostatak učenika je u većoj ili manjoj mjeri ostavio test neriješen. Uspoređujući njihove rezultate vidljivo je kako su deskriptivne mjere još više pomaknute prema višim vrijednostima za učenike koji su u potpunosti ponudili odgovore na test, dok je riješenost kod učenika koji su ponudili manje od 77% riješen test mala.



Slika 6. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Hrvatskog jezika (viša razina) prema srednjoškolskom programu i udjelu odgovorenih zadataka

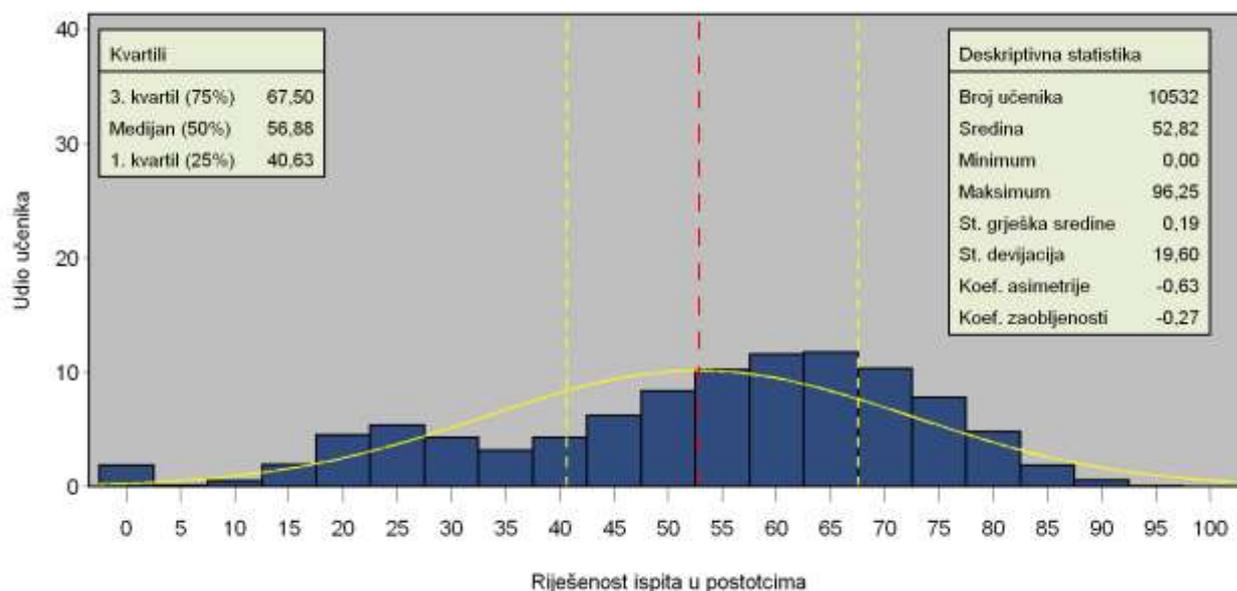


Slika 7. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Hrvatskog jezika (viša razina)

Najčešća ocjena (48,08%) na ispitu probne državne mature iz Hrvatskog jezika (viša razina) je dobar, s time da je distribucija ocjena simetrična. Učestalost viših ocjena je veća kod učenika gimnazijskim, nego kod učenika strukovnih programa. Korelacija između ocjena na ispitu probne državne mature i ocjena na kraju prvog polugodišta 3. razreda je relativno visoka ($r=0,426$). Spearmanov koeficijent korelacije je nešto niži kod asocijacije s ocjenama na kraju 2. razreda ($0,398$).

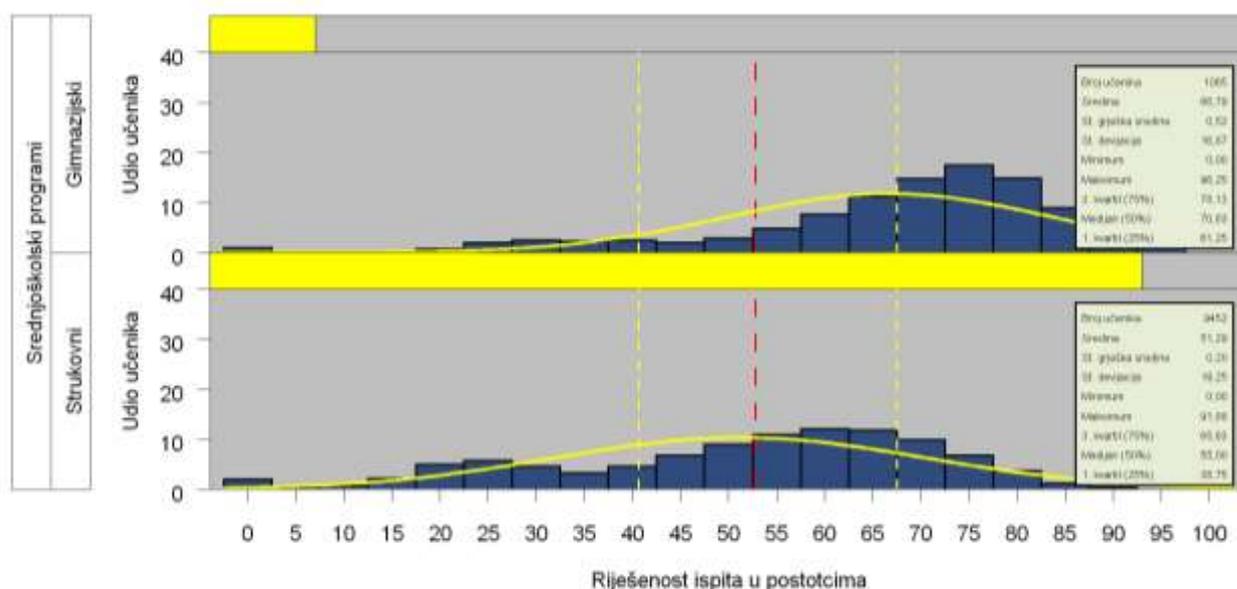
Osnovna razina

Kao i kod ispita probne državne mature iz Hrvatskog jezika više razine, niti jedan učenik nije potpuno točno riješio ovaj ispit (maksimum 93,25%). Aritmetička sredina je 52,82% (sa standardnom grješkom 0,19%), a medijan 56,88%. Osim grupiranja podataka oko vrijednost 65%, postoji i drugi centar grupiranja oko vrijednosti 25%, što je vjerojatno uzrokovano velikim brojem učenika koji nisu pisali oba djela ispita probne državne mature (esej i test), kao i učenika koji nisu u potpunosti ponudili odgovore na sva pitanja iz testa.



Slika 8. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Hrvatskog jezika (osnovna razina)

Učenici gimnazijskih programa su uspješnije riješili ovaj ispit od učenika stručnih programa što pokazuju sve mjere lokacije (slika 9.).



Slika 9. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Hrvatskog jezika (osnovna razina) prema srednjoškolskim programima

Samo su učenici iz četiri županije pokazali riješenost različitu od globalne na ovom ispitu (tablica 9.). Učenici iz Primorsko-goranske županije, su u prosijeku ispit riješili bolje od aritmetičke sredine populacije. Učenici koji su najuspješnije riješili ispit iz su sektora: turizam i ugostiteljstvo, graditeljstvo i geodezija, ekonomija, trgovina, poslovna administracija te zdravstvo i socijalna skrb (tablica 10).

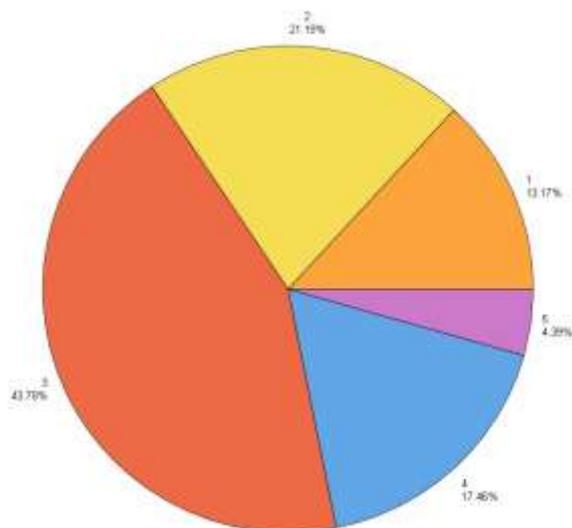
Naziv županije	Broj učenika	Prosjeak županije	Kontrolna granica koju prelazi
----------------	--------------	-------------------	--------------------------------

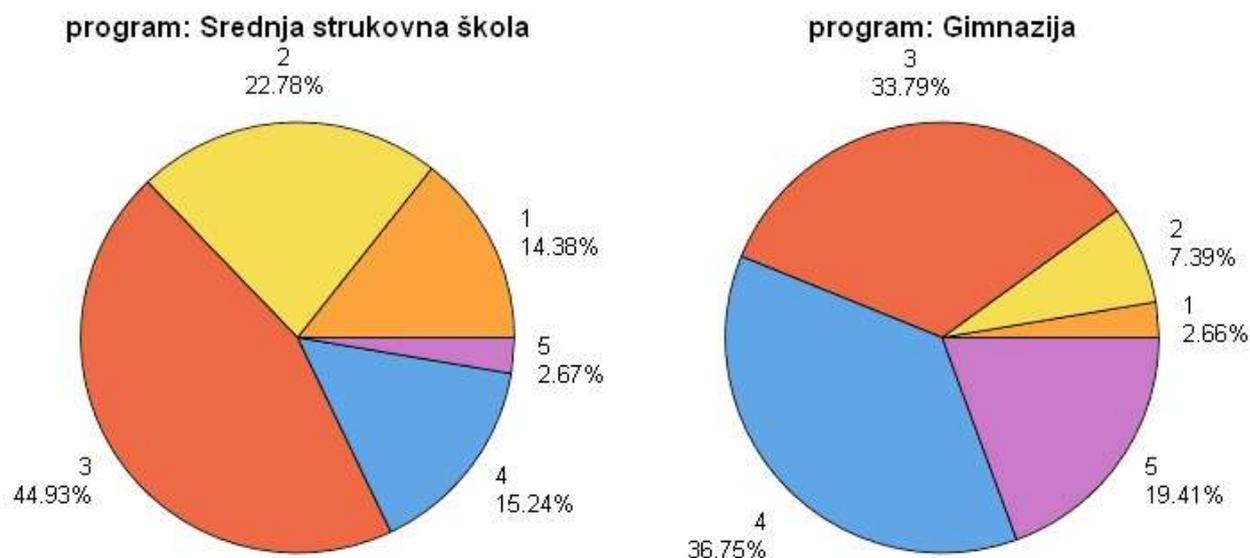
XIII. Zadarska županija	328	47,41 donja	
XVI. Vukovarsko-srijemska županija	576	51,18 donja	
XXI. Grad Zagreb	1561	51,74 donja	
VIII. Primorsko-goranska županija	921	58,39	gornja

Tablica 9. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Hrvatskog jezika (osnovna razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Šumarstvo, prerada i obrada drva	269	45,84	donja
Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	674	46,09	donja
Grafička tehnologija i audio-vizualne tehnologije	204	47,25	donja
Poljoprivreda, prehrana i veterina	871	47,94	donja
Promet i logistika	659	49,98	donja
Turizam i ugostiteljstvo	704	56,98	gornja
Graditeljstvo i geodezija	512	57,62	gornja
Ekonomija, trgovina, poslovna administracija	1511	57,84	gornja
Zdravstvo i socijalna skrb	841	58,28	gornja

Tablica 10. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Hrvatskog jezika (osnovna razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.





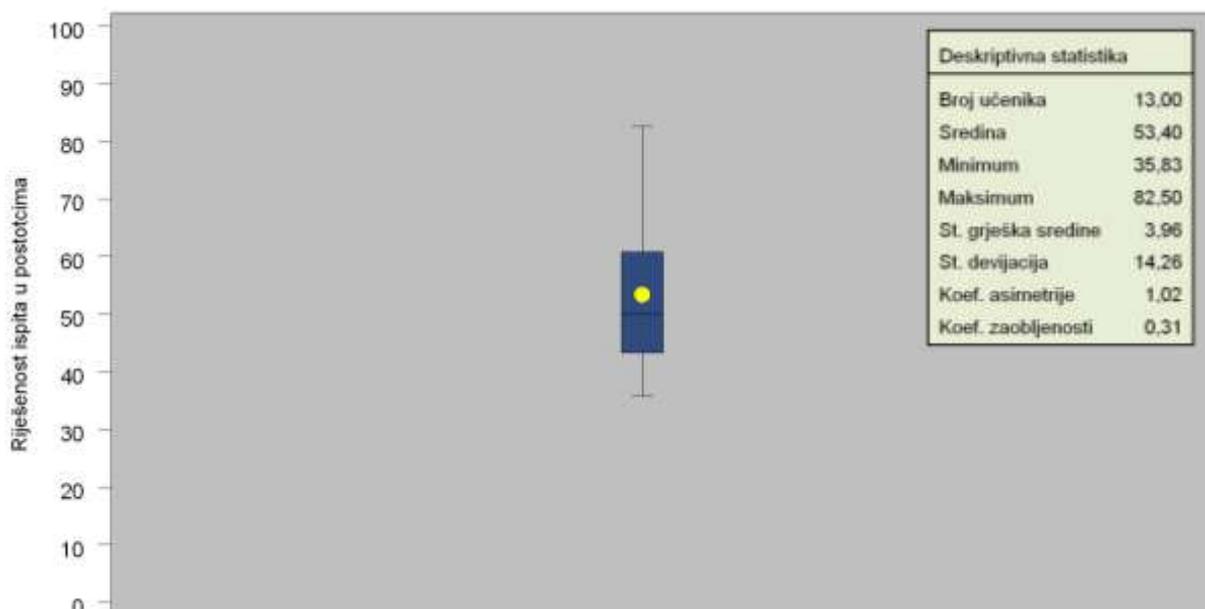
Slika 10. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature iz Hrvatskog jezika (osnovna razina)

Slično kao i kod ispita iz Hrvatskog jezika (viša razina), učenici su najčešće postizali ocjenu dobar. Kako je na ovom ispitu bilo oko 10% učenika gimnazijskih programa čija je prosječna riješenost bila za oko 15% viša nego ona učenika strukovnih programa, to se je odrazilo na bodovnim pragovima za ocjene pa na kraju i na distribuciju ocjena. Asocijacija između ocjena na ispitu probne državne mature i uspjehu u školi je nešto niža nego kod ispita iz Hrvatskog jezika (viša razina) – 0,316 za prvo polugodište 3. razreda te 0,311 za kraj 2. razreda.

ISPITI PROBNE DRŽAVNE MATURE IZ JEZIKA NACIONALNIH MANJINA

Ispit iz Mađarskoga jezika

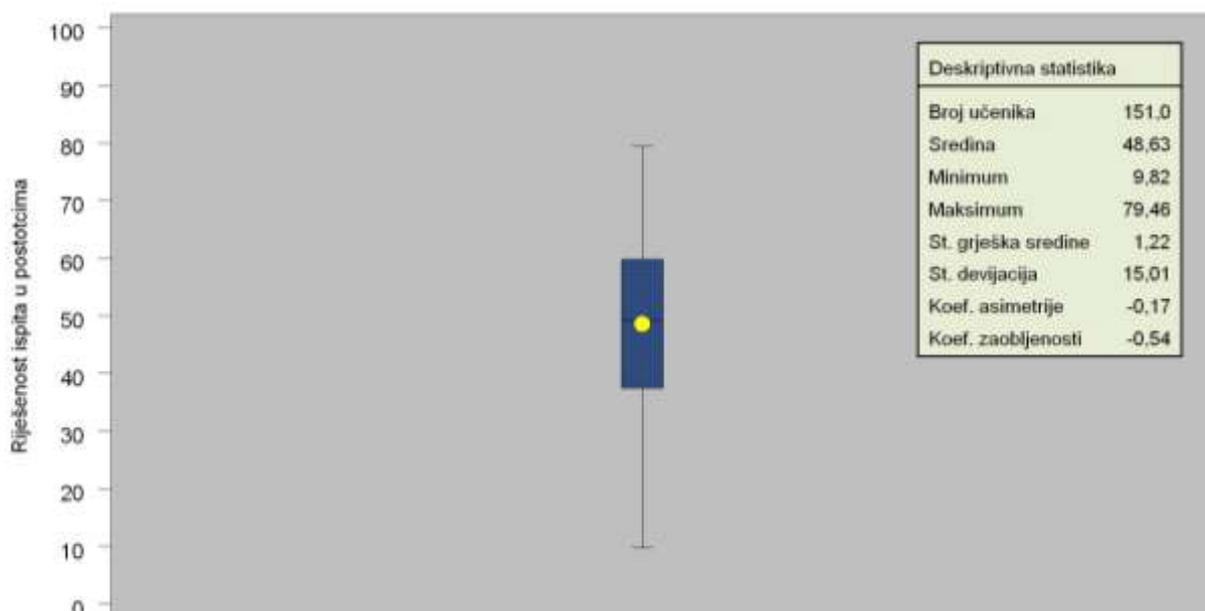
Učenici, njih trinaest, kojima je Mađarski jezik materinji pokazali su prosječan uspjeh od 53,40% riješenosti ispita, s najvišom riješenošću od 82,50% te najmanjom od 35,83%.



Slika 11. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Mađarskog jezika

Ispiti iz Srpskoga jezika

Učenici kojima je Srpski jezik materinji pokazali su prosječan uspjeh od 48,63% riješenosti ispita, s najvišom riješenošću od 79,46% te najmanjom od 9,82%. Učenici iz jezičnih te općih gimnazija su postigli najvišu prosječnu riješenost na ovom ispitu probne državne mature .



Slika 12. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Srpskog jezika

Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Poljoprivreda, prehrana i veterina	8	33,15	donja
Elektrotehnika i računalstvo	26	37,02	donja

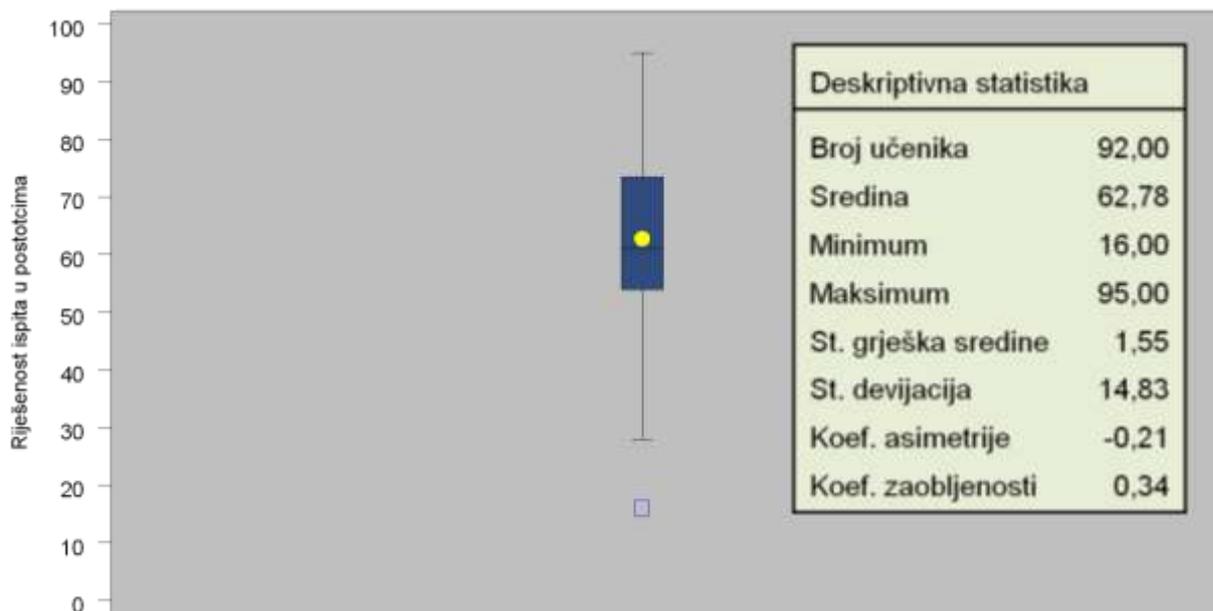
Opća gimnazija	22	59,17	gornja
Jezična gimnazija	19	62,97	gornja

Tablica 11. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Srpskog jezika (materinski) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Ispiti iz Talijanskoga jezika

Viša razina

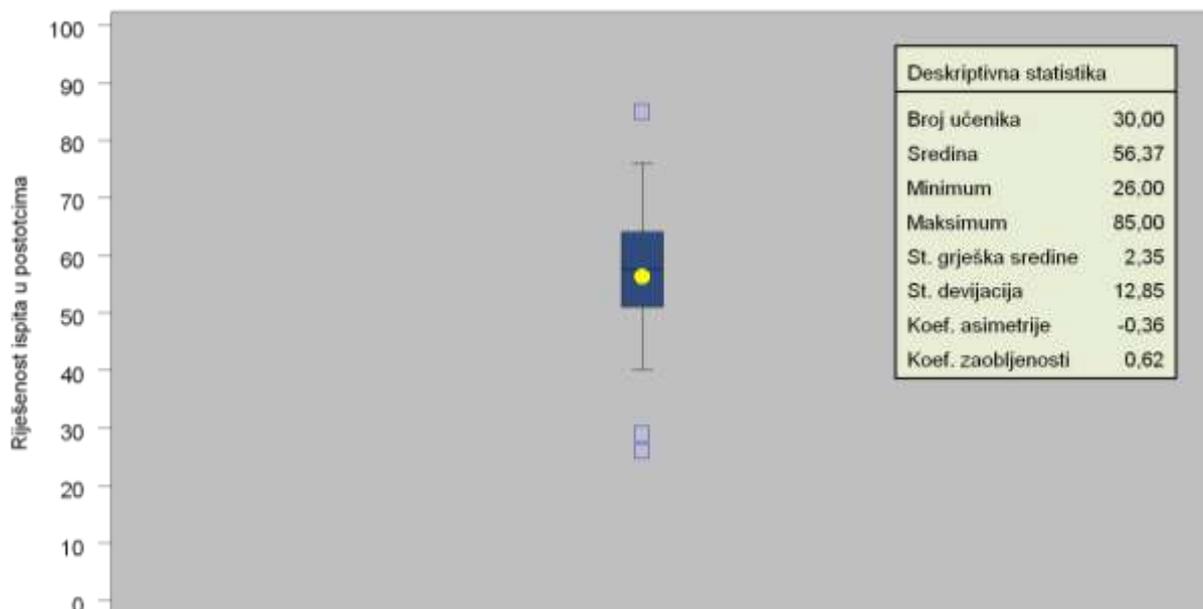
Učenici koji su polagali Talijanski jezik kao materinji više razine pokazali su prosječan uspjeh od 63,78% riješenosti ispita, s najvišom riješenošću od 95,00% te najmanjom od 16,00%. Učenici iz sektora elektrotehnika i računalstvo postigli su najnižu prosječnu riješenost na ovom ispitu probne državne mature (45,13%), dok se prema uspjehu po županijama niti jedna županija nije razlikovala od globalne sredine.



Slika 13. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Talijanskog jezika (viša razina)

Osnovna razina

Osnovnu razinu ispita probne državne mature iz Talijanskog jezika (materinski), polagalo je samo 30 učenika koji su postigli prosječnu riješenost od 56,37%. Najviša riješenost je bila 85,00%, a najmanje 26,00%.

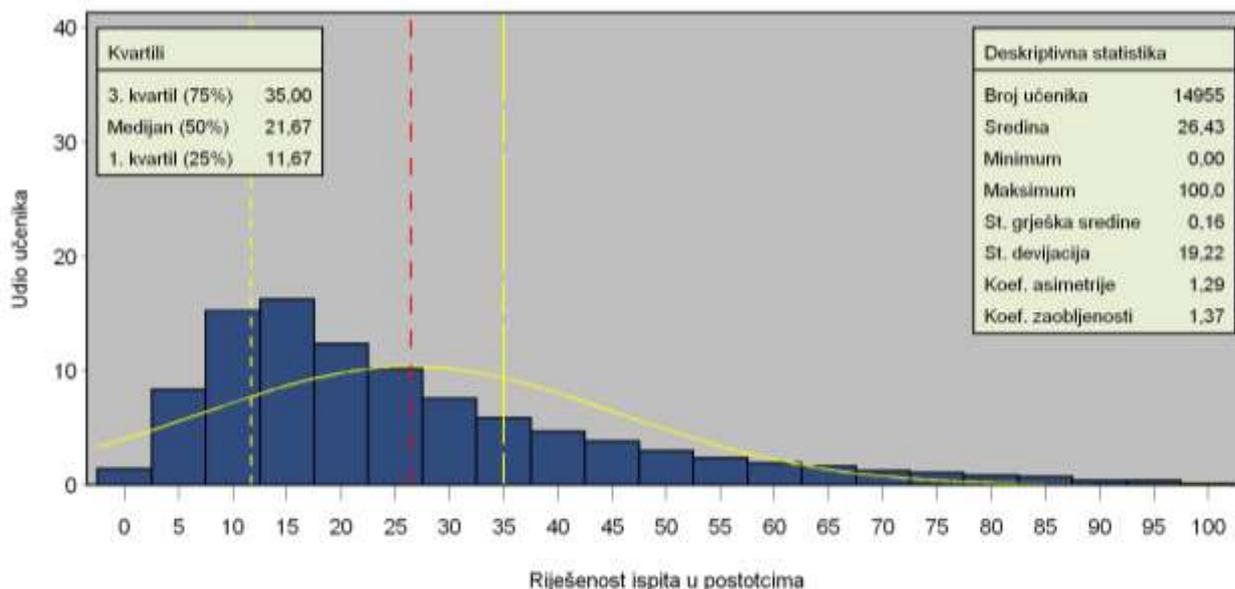


Slika 14. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Talijanskog jezika (osnovna razina)

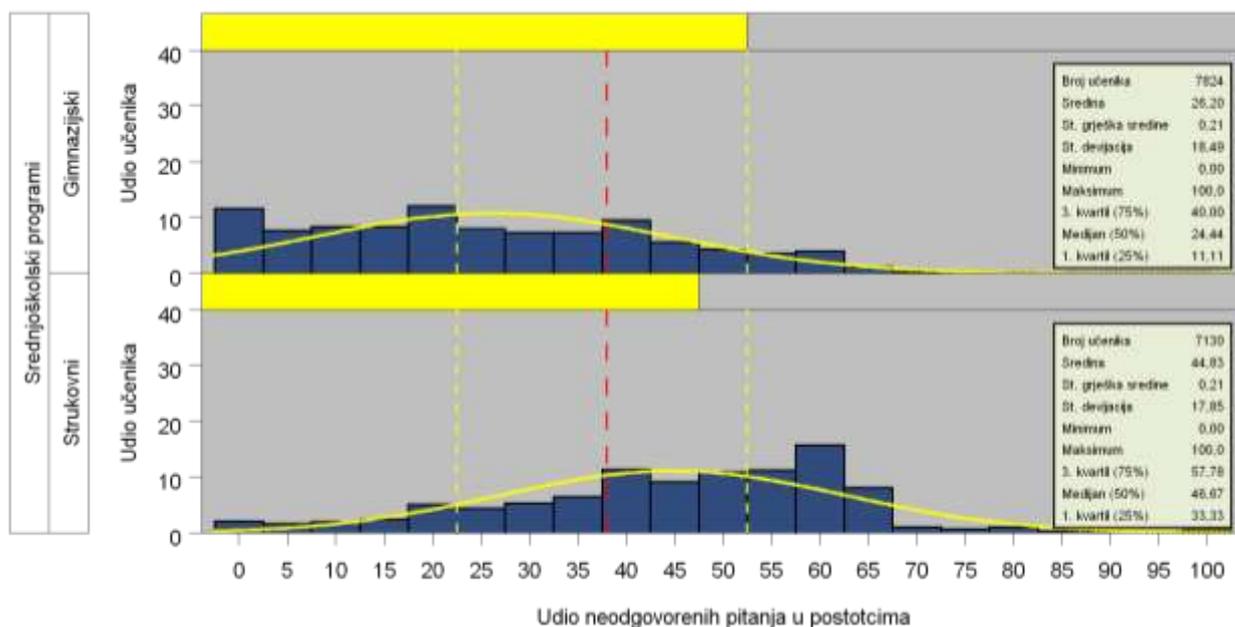
ISPIT PROBNE DRŽAVNE MATURE IZ MATEMATIKE

Viša razina

ispitu probne državne mature iz Matematike (viša razina) pristupilo je gotovo 15 000 učenika. Unatoč tome što je čak devet učenika postiglo maksimalnu riješenost, prosječna je riješenost bila samo 26,43%. Razlog tome je u vrlo visokom postotku učenika koji je samo djelomično riješio (slika 16.) ispit što se je odrazilo i na simetriju distribucije (koeficijent asimetrije 1,29, medijan 21,67%). Učenici gimnazijskih programa nisu u prosjeku odgovarali na 26% testa, dok je taj udio kod učenika strukovnih programa veći i iznosi 44%. U slučaju neodgovaranja na test, učenici su najčešće ostavljali neodgovorena pitanja koja nisu bila tipa ponuđenih višestrukih odgovora.

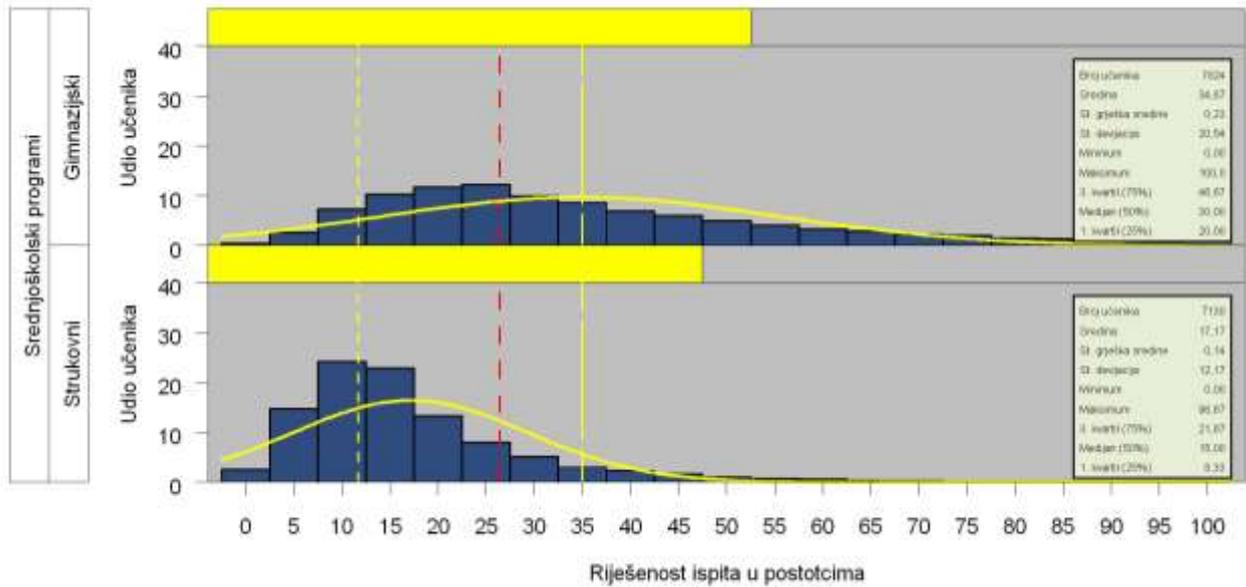


Slika 15. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Matematike (viša razina)

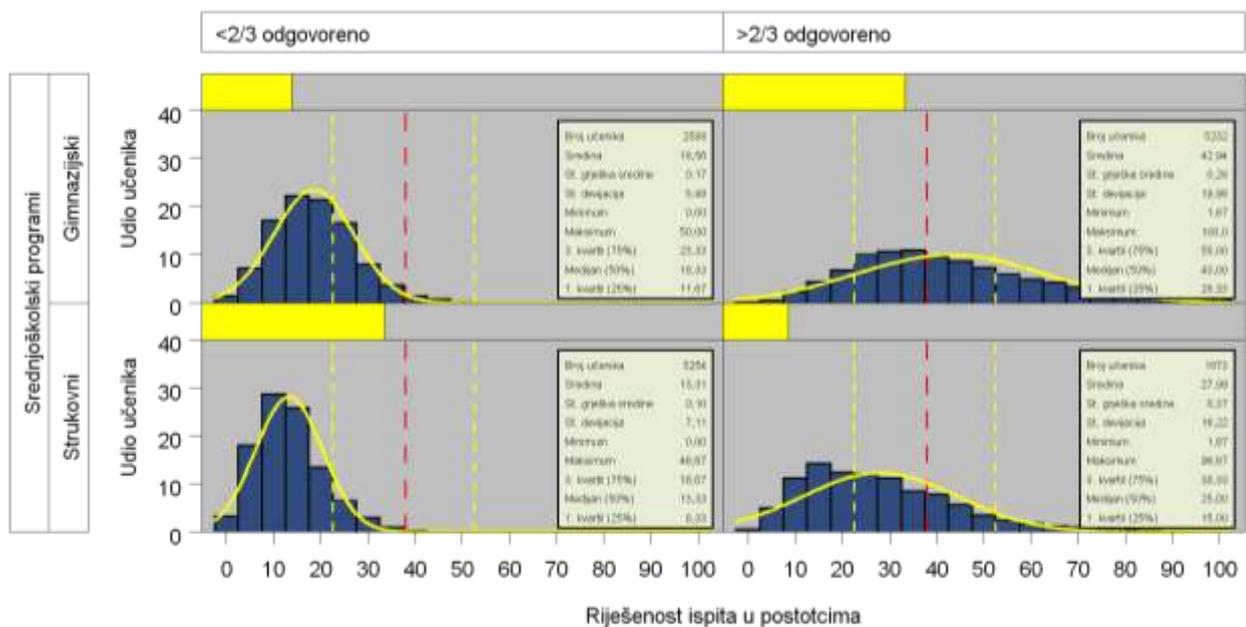


Slika 16. Udio neodgovorenih pitanja na ispitu probne državne mature iz Matematike (viša razina) prema srednjoškolskim programima

Iako su maksimalan broj bodova postigli i učenici gimnazijskih i strukovnih programa, u prosjeku su učenici gimnazijskih programa postigli bolju riješenost nego oni strukovnih. Kada se zasebno analiziraju podaci za učenike koji su ponudili odgovore na barem 2/3 pitanja (slika 18.), prosječna je riješenost i dalje bolja kod učenika gimnazijskih programa (42,94%), no i riješenost testa učenika strukovnih programa (27,99%) je bolja nego kada se gledaju svu učenici zajedno (26,43%). Broj učenika koji su ipak rješavali veći dio testa je znatno veći kod gimnazijalaca (5 232) nego kod učenika strukovnih škola (1 873).



Slika 17. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Matematike (viša razina) prema srednjoškolskim programima



Slika 18. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Matematike (viša razina) prema srednjoškolskim programima i udjelu odgovorenih zadataka

Učenici Zagrebačke, Koprivničko-križevačke te Sisačko-moslavačke županije postigli su statistički značajno niži prosječni uspjeh na ispitu, a učenici iz Istarske, Krapinsko-zagorske, Primorsko-goranske, Međimurske te Virovitičko-podravske županija viši.

Naziv županije	Broj učenika	Prosjeak županije	Kontrolna granica koju prelazi
Zagrebačka	2588	19,59	11,67
Koprivničko-križevačka	6252	42,94	28,33
Sisačko-moslavačka	5254	15,31	8,33
Istarska	9773	27,00	15,00
Krapinsko-zagorska	2588	19,59	11,67
Primorsko-goranska	6252	42,94	28,33
Međimurska	5254	15,31	8,33
Virovitičko-podravska	9773	27,00	15,00

I. Zagrebačka županija	804	21,24 donja	
VI. Koprivničko-križevačka županija	414	21,46 donja	
III. Sisačko-moslavačka županija	538	23,75 donja	
XVIII. Istarska županija	497	29,63	gornja
II. Krapinsko-zagorska županija	402	30,02	gornja
VIII. Primorsko-goranska županija	718	32,25	gornja
XX. Međimurska županija	390	32,74	gornja
X. Virovitičko-podravska županija	156	34,12	gornja

Tablica 12. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Matematike (viša razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Kada se analiziraju samo učenici gimnazijskih programa, vidi se da su učenici iz prirodoslovno-matematičkih gimnazija postigli bolji uspjeh od učenika ostalih gimnazija.

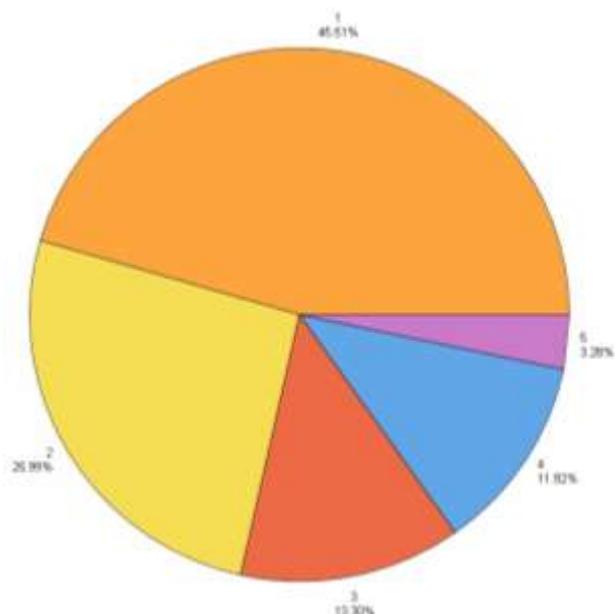
Vrsta gimnazije	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Jezična gimnazija	877	22,16	donja
Klasična gimnazija	369	31,55	donja
Opća gimnazija	4991	31,82	donja
Prirodoslovno-matematička gimnazija	1664	51,29	gornja

Tablica 13. Popis gimnazija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Matematike (viša razina) statistički razlikuje od globalne sredine za gimnazije. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Učenici strukovnih škola iz sektora graditeljstvo i geodezija te elektrotehnika i računalstvo postigli su višu prosječnu riješenost nego učenici strukovnih programa općenito. U tablici 14. navedeni su sektori s nižim prosječnim uspjehom na testu.

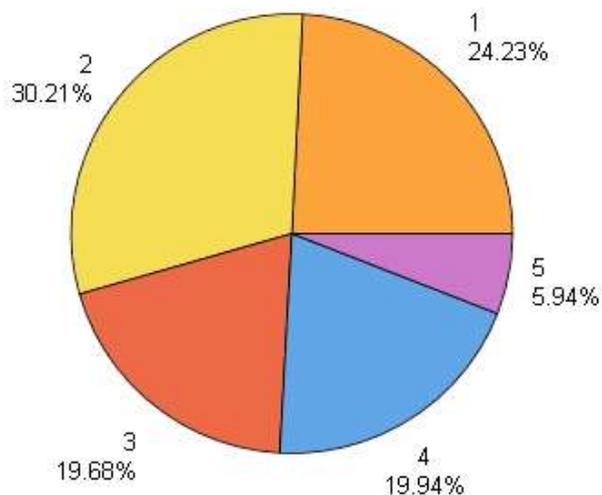
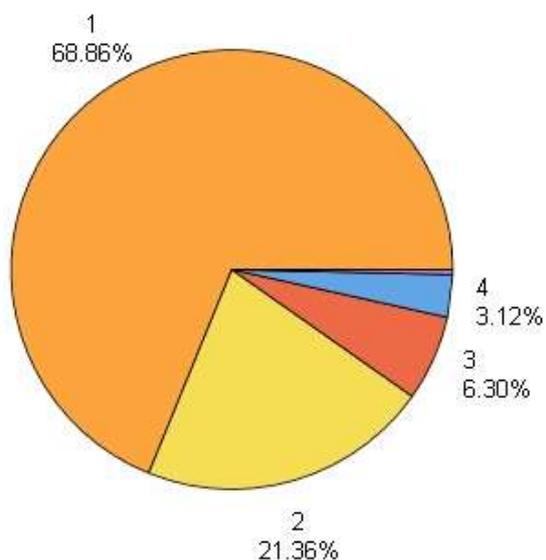
Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Šumarstvo, prerada i obrada drva	17	10,39	donja
Grafička tehnologija i audio-vizualne tehnologije	141	10,53	donja
Umjetnost	133	10,56	donja
Poljoprivreda, prehrana i veterina	95	11,30	donja
Promet i logistika	387	11,49	donja
Turizam i ugostiteljstvo	317	12,47	donja
Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija	161	13,65	donja
Ekonomija, trgovina, poslovna administracija	2149	14,20	donja
Zdravstvo i socijalna skrb	388	15,42	donja
Graditeljstvo i geodezija	595	20,81	gornja

Tablica 14. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Matematike (viša razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



program: Srednja strukovna škola

program: Gimnazija



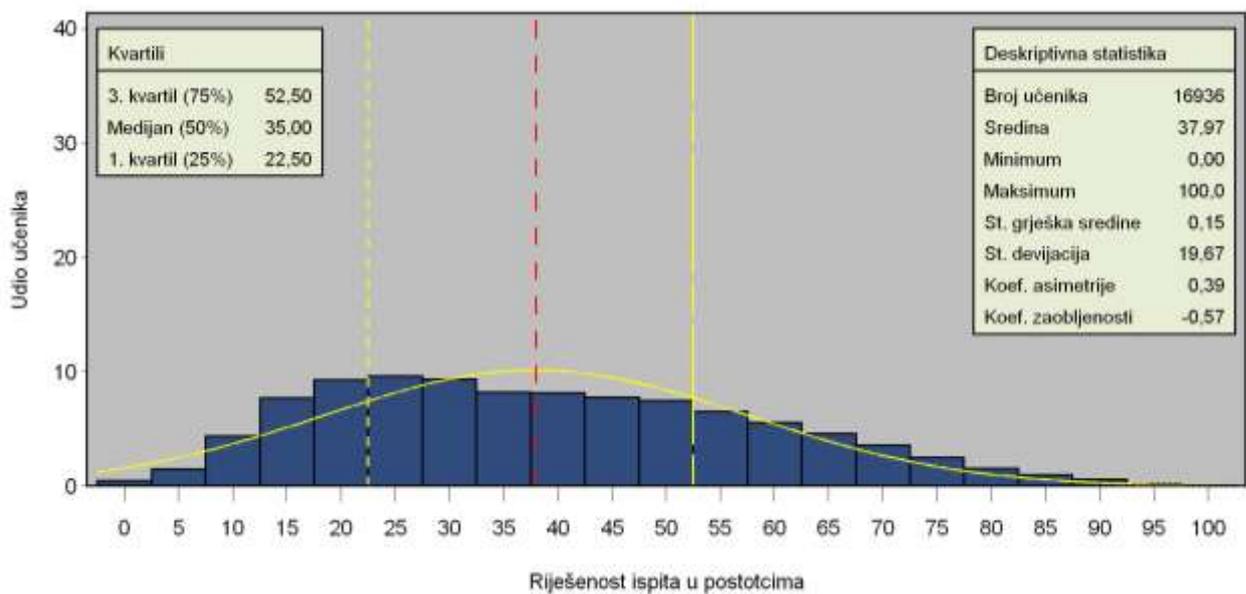
Slika 19. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Matematike (viša razina)

Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Matematike (viša razina) pomaknuta je prema nižim vrijednostima, a ocjena 1 je najčešća vrijednost. Učenici strukovnih programa su, kao i kod riješenosti testa, lošiji od učenika gimnazijskih programa što je direktna posljedica visokog udjela neodgovorenih pitanja na ispitu.

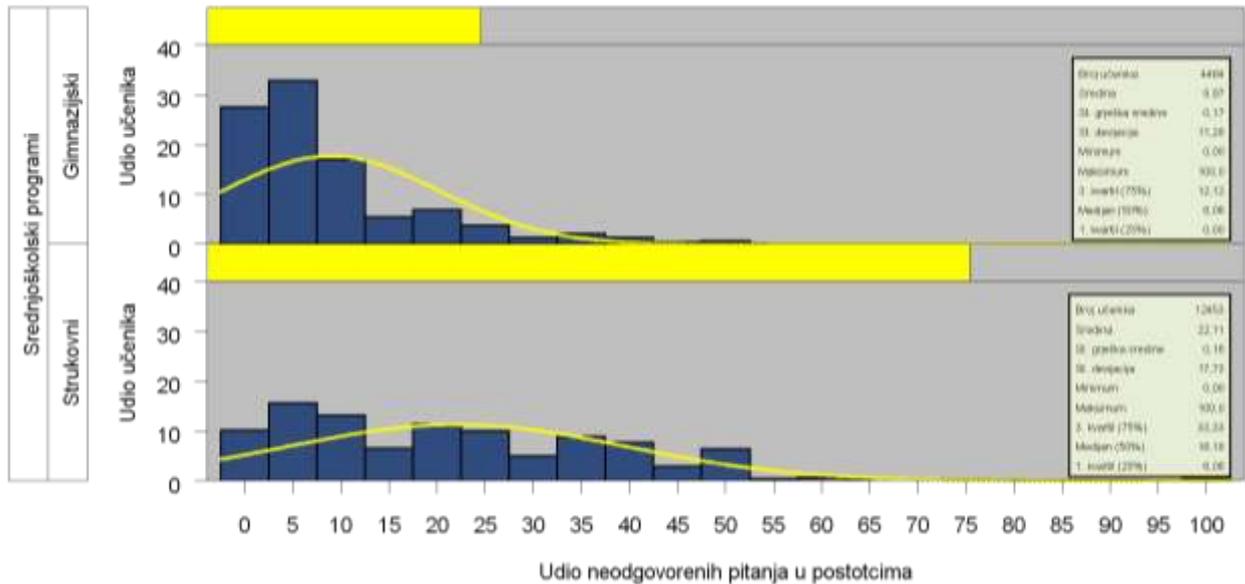
Povezanost (Spearmanov koeficijent korelacije – produkt rang korelacije) između školskih ocjena i ocjena na ispitima probne državne mature je relativno visoka – 0,450 za prvo polugodište 3. razreda, odnosno 0,476 za kraj 2. razreda

Osnovna razina

Na ovogodišnjim ispitima probne državne mature, učenici su češće birali ispit iz Matematike osnovne razine, nego više, no unatoč tome samo je jedan učenik u potpunosti riješio test. Prosječna riješenost je iznosila 37,97% (standardna grješka 0,15%), a medijan 35,00%. Treći kvartil je samo 52,50%. Kao i kod ispita iz Matematike više razine, učenici su izuzetno često rješavali test djelomično (slika 21.), a posebno je to bio slučaj kod učenika strukovnih programa; prosječno su 22,11% testa ostavili neodgovoreno.

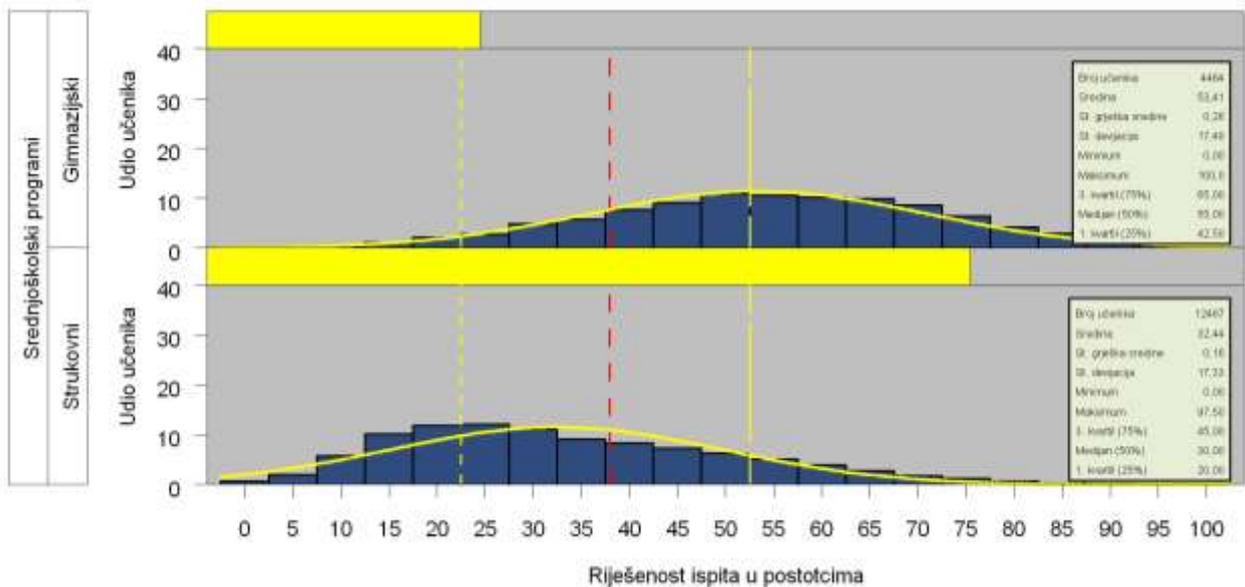


Slika 20. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Matematike (osnovna razina)

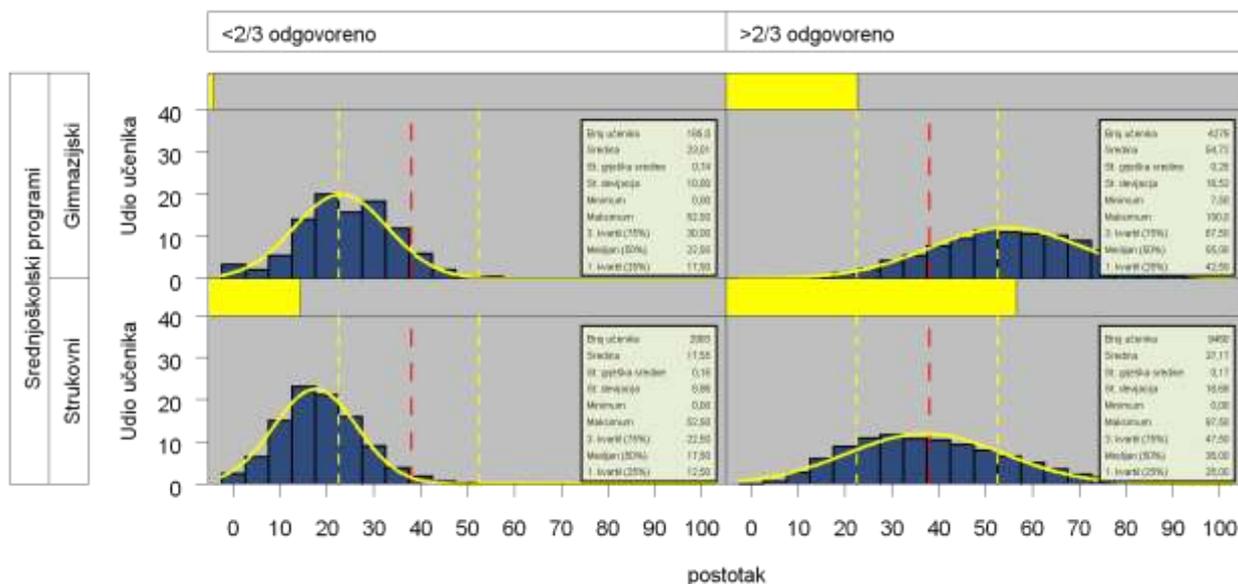


Slika 21. Udio neodgovorenih pitanja na ispitu probne državne mature iz Matematike (osnovna razina)

Učenci gimnazijskih programa su u prosjeku bolje riješili ispit od učenika strukovnih programa, a pogotovo kada se uspoređuju samo ispiti na koje je barem ponuđeno 2/3 odgovora. Tada prosječna riješenost kod gimnazijalaca raste s 53,41% na 54,72%, a kod učenika strukovnih programa s 32,44% na 37,17%.



Slika 21. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Matematike (osnovna razina) prema srednjoškolskim programima



Slika 22. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Matematike (osnovna razina) prema srednjoškolskim programima i udjelu odgovorenih zadataka

Učenici iz Međimurske županije te Prirodoslovno-matematičke gimnazije imaju najvišu riješenost na ispitu probne državne mature iz Matematike (osnovna razina). Učenici Prirodoslovno-matematičkih gimnazija su najuspješnije riješili test i kada se analiziraju samo rezultati učenika gimnazijskih programa, dok su učenici sektora graditeljstvo i geodezija najuspješnije riješili test od svih strukovnih programa.

Naziv županije	Broj učenika	Prosjek županije	Kontrolna granica koju prelazi
XV. Šibensko-kninska županija	502	32,86 donja	
XIII. Zadarska županija	842	33,00 donja	
VI. Koprivničko-križevačka županija	360	34,57 donja	
XVI. Vukovarsko-srijemska županija	1133	35,83 donja	
XIV. Osječko-baranjska županija	1774	39,58	gornja
VIII. Primorsko-goranska županija	1363	41,21	gornja
VII. Bjelovarsko-bilogorska županija	549	41,33	gornja
I. Zagrebačka županija	343	43,00	gornja
XX. Međimurska županija	331	44,35	gornja

Tablica 15. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Matematika (osnovna razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

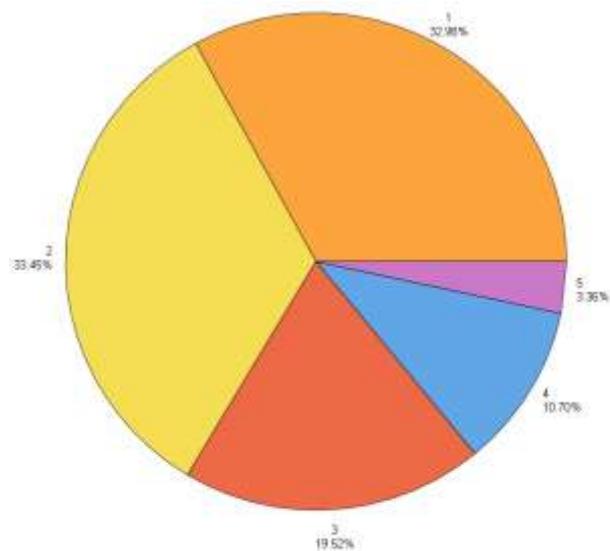
Vrsta gimnazije	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Jezična gimnazija	913	49,02	donja
Prirodoslovno-matematička gimnazija	252	61,44	gornja

Tablica 16. Popis gimnazija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Matematika (osnovna razina) statistički razlikuje od globalne sredine za gimnazije.

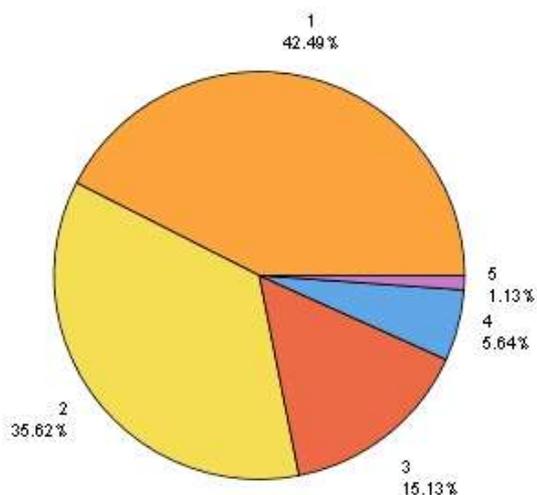
Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Osobne, usluge zaštite i druge usluge	237	20,35	donja
Poljoprivreda, prehrana i veterina	1216	23,46	donja
Šumarstvo, prerada i obrada drva	304	24,95	donja
Zdravstvo i socijalna skrb	1743	27,37	donja
Umjetnost	464	27,41	donja
Turizam i ugostiteljstvo	1555	34,29	gornja
Ekonomija, trgovina, poslovna administracija	3749	35,34	gornja
Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	553	36,31	gornja
Elektrotehnika i računalstvo	1098	40,87	gornja
Graditeljstvo i geodezija	317	45,21	gornja

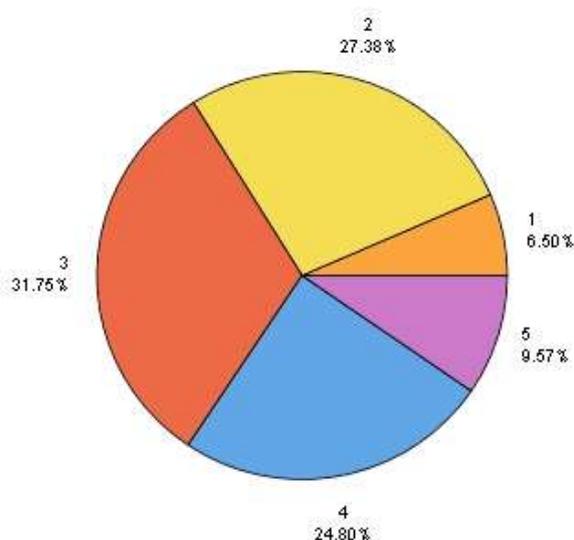
Tablica 17. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Matematika (osnovna razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



program: Srednja strukovna škola



program: Gimnazija



Slika 23. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Matematike (osnovna razina)

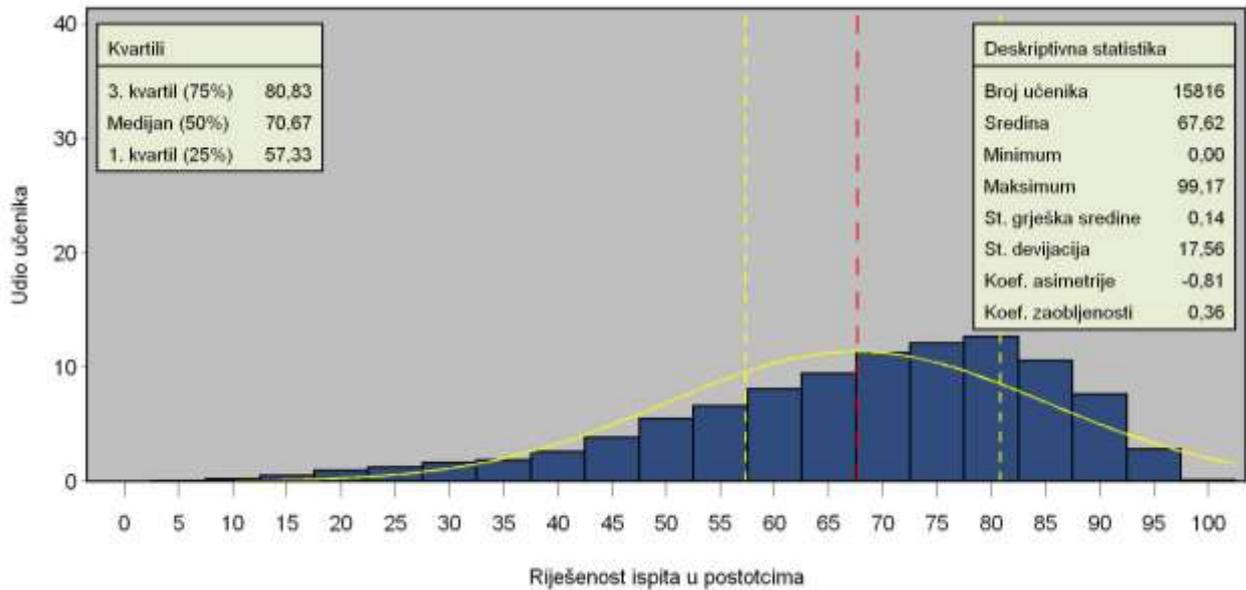
Iako je Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Matematike (osnovna razina) pomaknuta je prema nižim vrijednostima, a ocjena 1 je najčešća vrijednost, ipak su učenici u globalu postigli donekel bolji uspjeh negop na ispitu više razine. Učenici strukovnih programa su, kao i kod riješenosti testa, lošiji od učenika gimnazijskih programa što je direktna posljedica visokog udjela neodgovorenih pitanja na ispitu. Povezanost (Spearmanov koeficijent korelacije – produkt rang korelacije) između školskih ocjena i ocjena na ispitima probne državne mature je nešto manje nego kod ispita više razine visoka – 0,339 za prvo polugodište 3. razreda, odnosno 0,281 za kraj 2. razreda

ISPITI PROBNE DRŽAVNE MATURE IZ STRANIH JEZIKA

Ispit iz Engleskoga jezika

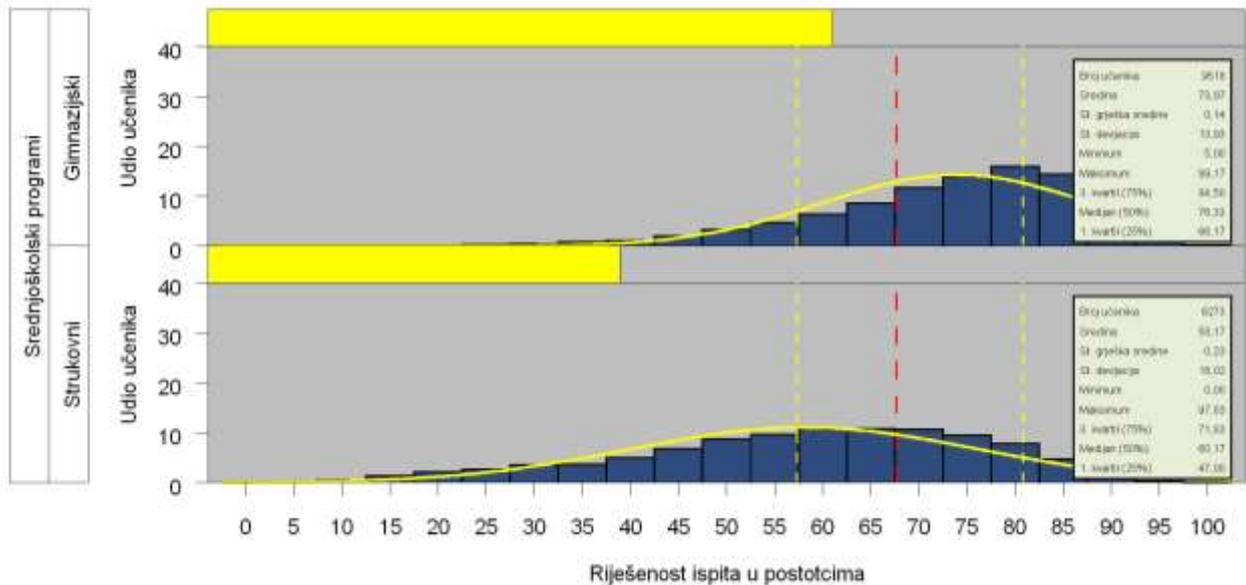
Viša razina

Ispit probne državne mature iz Engleskog jezika više razine polagalo je više od 15 000 učenika koji su ga riješili s prosječnim uspjehom od 67,62%. Visoka riješenost vidi se i iz 3. kvartila koji je 80,83% te oblika distribucije s većom koncentracijom podataka u desnom dijelu (koeficijent asimetrije -0,81). Analizom dijelova ispita, uočljivo je kako su učenici posebno uspješno riješili test na kojem je najčešća riješenost čak 90%. Mod je nešto niži kod eseja i iznosi 75%. Unatoč visokoj riješenosti cijele populacije, niti jedan učenik nije postigao maksimalan učinak.



Slika 24. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Engleskog jezika (viša razina)

Učenici gimnazijskih programa su na oba dijela ispita te na ukupnom ispitu imali veću riješenost nego učenici strukovnih programa, a najveća je razlika između aritmetičkih sredina na eseju (18,30%).



Slika 25. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Engleskog jezika (viša razina) prema srednjoškolskim programima

Iako su učenici iz Vukovarsko-srijemske županije prosječno najlošije riješili ispit iz Engleskog jezika (viša razina), a učenici iz Primorsko-goranske županije najbolje, razlika između njihovih prosjeka je samo 8,69%.

Naziv županije

Broj učenika

Prosjeak županije

Kontrolna

			granica koju prelazi
XVI. Vukovarsko-srijemska županija	389	64,18	donja
VII. Bjelovarsko-bilogorska županija	341	65,56	donja
I. Zagrebačka županija	775	66,14	donja
XIX. Dubrovačko-neretvanska županija	564	66,15	donja
XVII. Splitsko-dalmatinska županija	2180	66,22	donja
XXI. Grad Zagreb	4488	69,50	gornja
XX. Međimurska županija	252	71,57	gornja
XVIII. Istarska županija	582	72,21	gornja
VIII. Primorsko-goranska županija	881	72,87	gornja

Tablica 18. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Engleski jezik (viša razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Učenici općih gimnazija su imali najnižu riješenost kod učenika gimnazijskih programa, a učenici prirodoslovno-matematičkih gimnazija najvišu. Razlika između sredina prema vrsti gimnazije (4,97%) je manja nego razlika sredina prema sektoru strukovnog programa (15,63%).

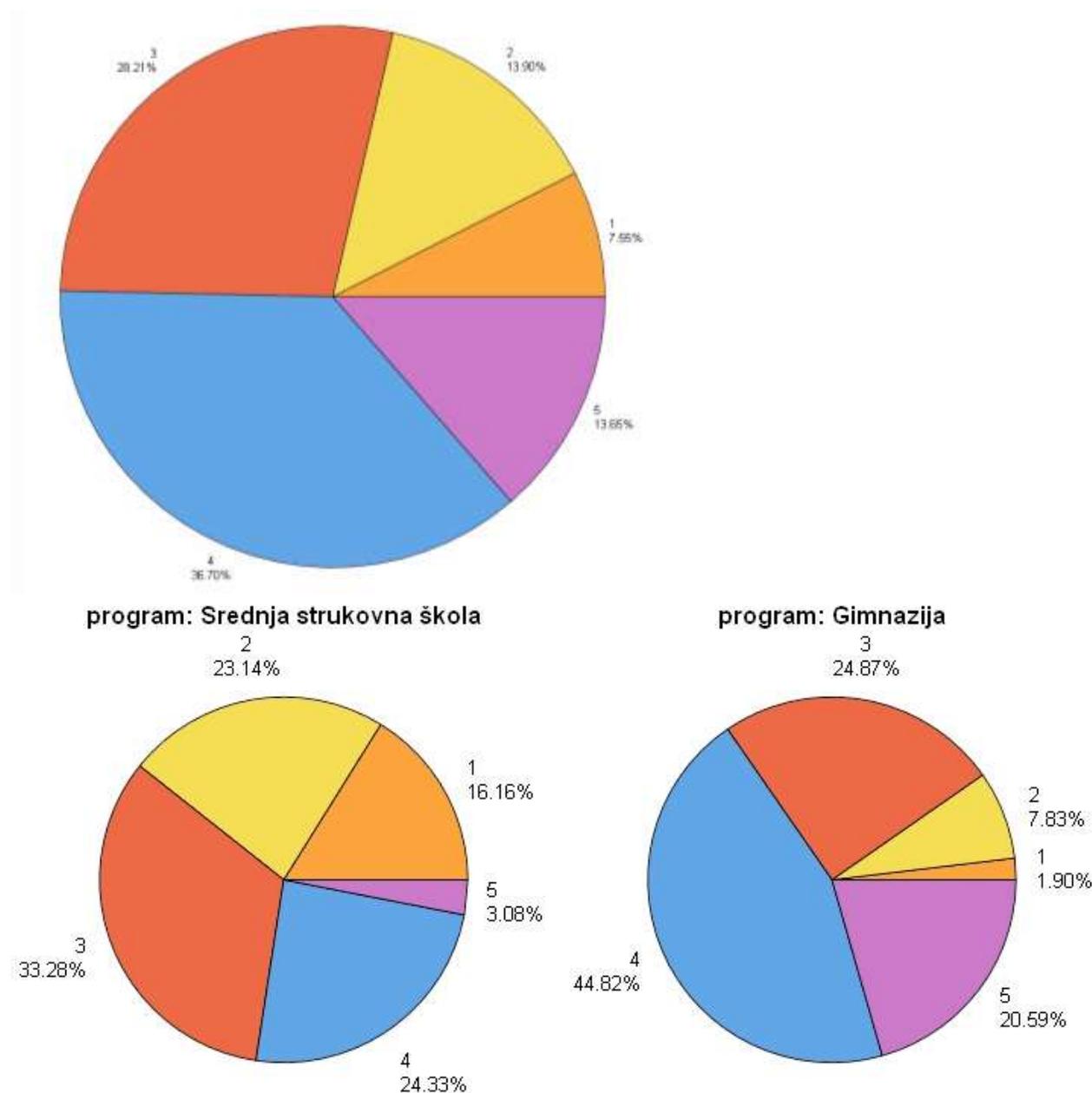
Vrsta gimnazije	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Opća gimnazija	5910	73,21	donja
Jezična gimnazija	1431	76,97	gornja
Prirodoslovno-matematička gimnazija	1491	78,18	gornja

Tablica 19. Popis gimnazija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Engleski jezik (viša razina) statistički razlikuje od globalne sredine za gimnazije. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Učenici sektora promet i logistika su imali najnižu riješenost kod učenika strukovnih programa, a učenici sektora turizam i ugostiteljstvo najvišu. Višu riješenost od globalne za strukovne programe su imali i učenici iz sektora zdravstvo i socijalna skrb, elektrotehnika i računalstvo te umjetnost.

Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Promet i logistika	219	48,06	donja
Osobne, usluge zaštite i druge usluge	40	49,85	donja
Poljoprivreda, prehrana i veterina	152	50,38	donja
Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	209	51,95	donja
Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija	76	52,81	donja
Zdravstvo i socijalna skrb	407	61,78	gornja
Elektrotehnika i računalstvo	922	62,36	gornja
Umjetnost	270	62,41	gornja
Turizam i ugostiteljstvo	768	63,69	gornja

Tablica 20. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Engleski jezik (viša razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

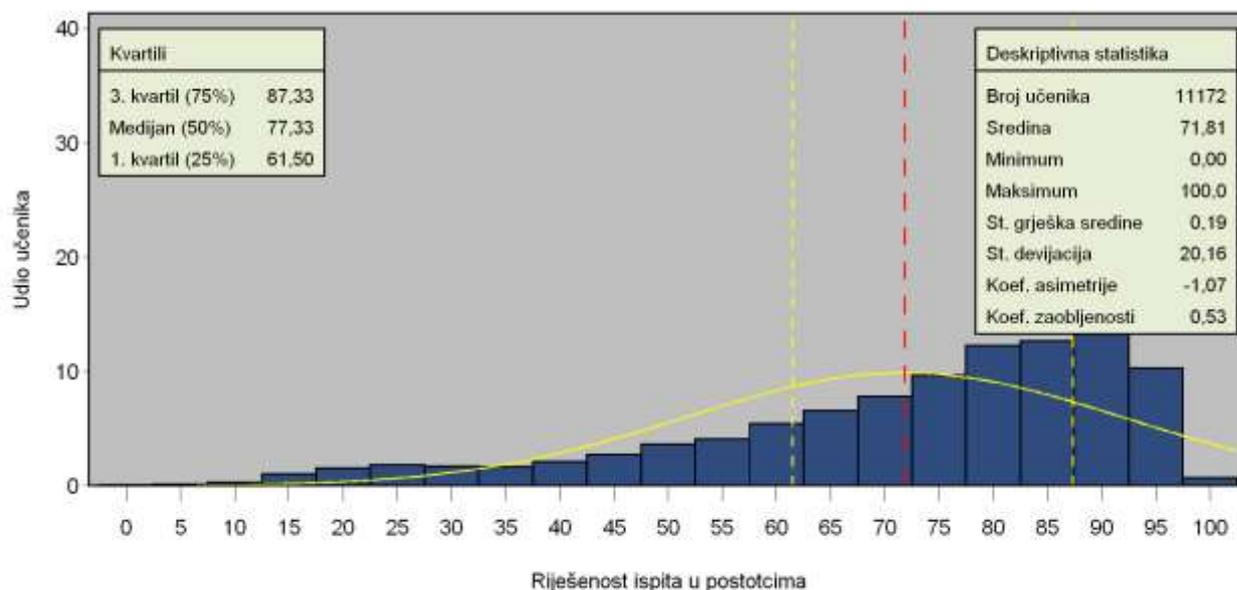


Slika 26. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Engleskog jezika (viša razina)

Visoka riješenost ispita rezultirala je visokim ocjenama na ispitu probne državne mature – čak je više od pola učenika (50,35%) ocjenjeno ocjenama vrlo dobar ili odličan, dok je takvih učenika gimnazijskih programa bilo čak 65,41%. Mjera asocijacije između ocjena na ispitu probne državne mature i ocjena na kraju prvog polugodišta 3. razreda je 0,514, odnosno 0,507 u slučaju i ocjena na kraju 2. razreda.

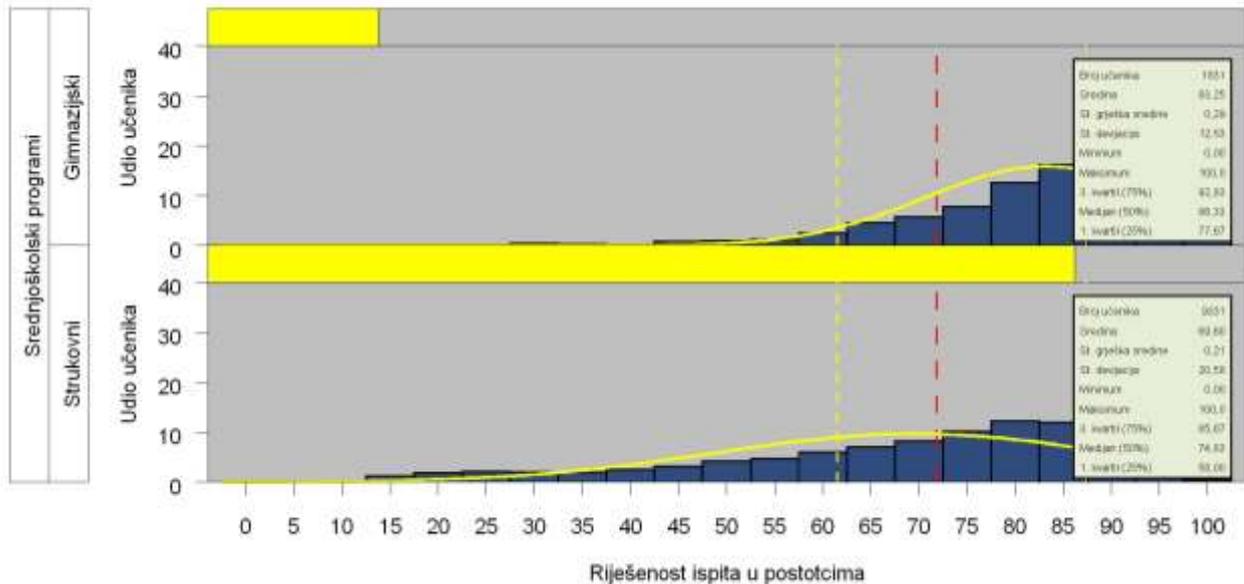
Osnovna razina

Broj učenika koji su polagali ispit iz Engleskog jezika osnovne razine je 11 172, od čega je devet učenika s maksimalnim uspjehom na ispitu. Prosječna riješenost iznosi 71,81% (standardna grješka 0,19%), medijan 77,33%, a treći kvartil 87,33% ukazujući na lijevu asimetriju (koeficijent asimetrije -1,07).

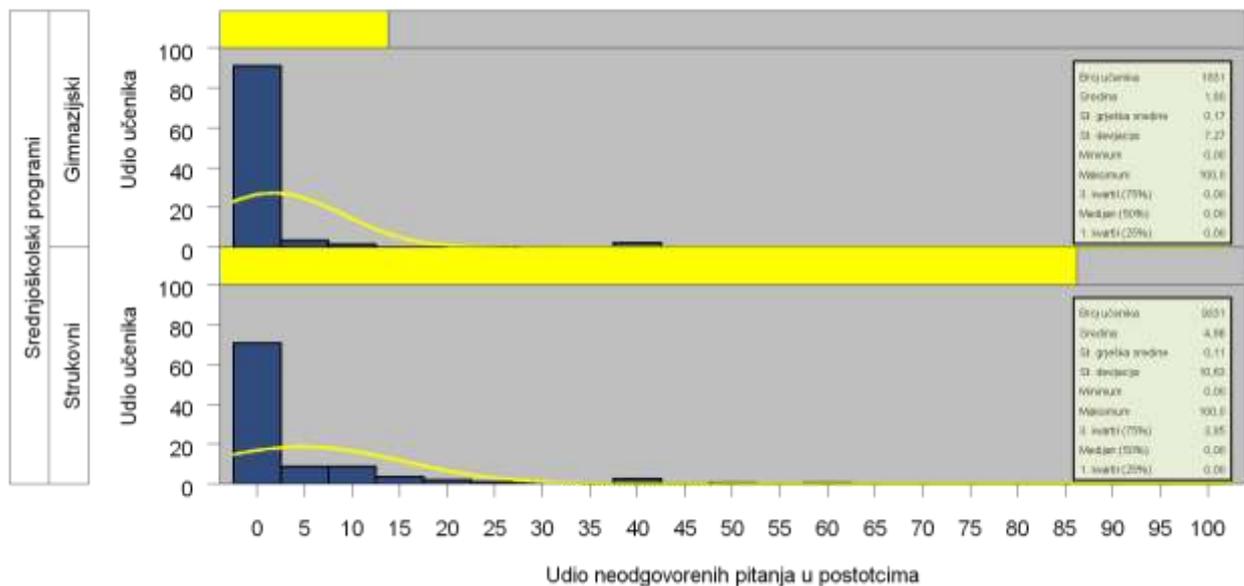


Slika 27. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Engleskog jezika (osnovna razina)

Rezultati učenika gimnazijskih programa su još bolji tako da je treći kvartil 92,83%, a sredina 83,25% (standardna grješka 0,29%). Unatoč sličnom obliku distribucije, rezultati učenika strukovnog programa su pomaknuti prema nižim vrijednostima. Ukupni rezultati bi bili i bolji da su svi učenici riješili oba djela ispita. Kako se ispiti probne državne mature iz stranih jezika sastoje od eseja i samog testa koji se pišu u različito vrijeme neki broj učenika nije pristupio drugom dijelu ispita iz Engleskog jezika (osnovna razina) što se je odrazilo na ukupni rezultat. Unatoč toj činjenici, učenici koji su pristupili pisanju drugog dijela ispita probne državne mature, uglavnom su u potpunosti odgovarali na test (slika 29.).



Slika 28. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Engleskog jezika (osnovna razina) prema srednjoškolskim programima



Slika 29. Udio neodgovorenih pitanja na ispitu probne državne mature iz Engleskog jezika (osnovna razina) prema srednjoškolskim programima

Razlika između prosjeka po županijama iznosi 11,49%, s time da je najniži prosjek za Koprivničko-križevačku, a najviši za Primorsko-goransku županiju.

Naziv županije	Broj učenika	Prosijek županije	Kontrolna granica koju prelazi
VI. Koprivničko-križevačka županija	236	66,96 donja	
XII. Brodsko-posavska županija	477	68,66 donja	
XI. Požeško-slavonska županija	370	69,21 donja	

XVI. Vukovarsko-srijemska županija	553	70,33 donja	
XIII. Zadarska županija	548	70,69 donja	
XVII. Splitsko-dalmatinska županija	1292	71,47 donja	
XXI. Grad Zagreb	1635	74,92	gornja
XVIII. Istarska županija	519	78,03	gornja
VIII. Primorsko-goranska Primorsko-goranska županija	941	78,45	gornja

Tablica 21. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Engleski jezik (osnovna razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

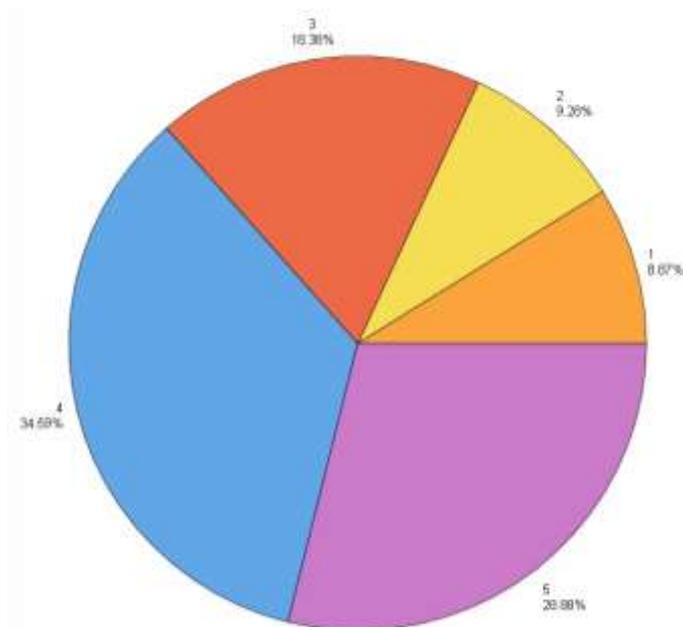
Jedino su učenici Prirodoslovno-matematičkih gimnazija postigli uspjeh različit od globalne sredine za gimnazijalce, dok su kod strukovnih programa učenici sektora: Zdravstvo i socijalna skrb ekonomija, trgovina, poslovna administracija, graditeljstvo i geodezija, elektrotehnika i računalstvo te turizam i ugostiteljstvo postigli bolju riješenost od globala te podpopulacije.

Vrsta gimnazije	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Prirodoslovno-matematička gimnazija	289	86,93	gornja

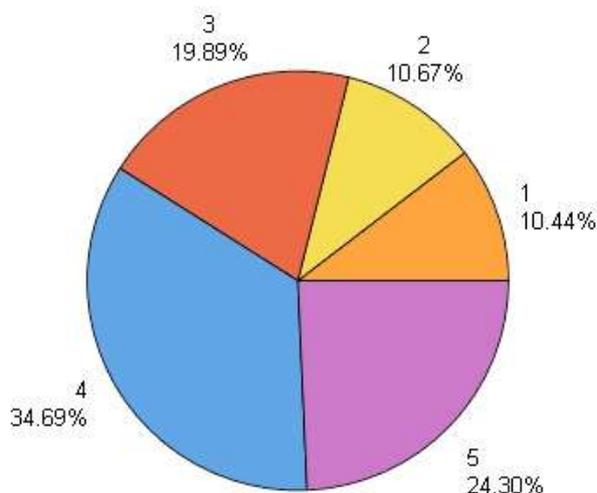
Tablica 22. Popis gimnazija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Engleski jezik (osnovna razina) statistički razlikuje od globalne sredine za gimnazije. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Poljoprivreda, prehrana i veterina	788	57,93	donja
Šumarstvo, prerada i obrada drva	211	59,45	donja
Tekstil i koža	55	60,30	donja
Osobne, usluge zaštite i druge usluge	181	62,24	donja
Promet i logistika	622	64,04	donja
Zdravstvo i socijalna skrb	1191	73,34	gornja
Ekonomija, trgovina, poslovna administracija	2148	73,53	gornja
Graditeljstvo i geodezija	454	74,03	gornja
Elektrotehnika i računalstvo	1604	74,73	gornja
Turizam i ugostiteljstvo	738	77,10	gornja

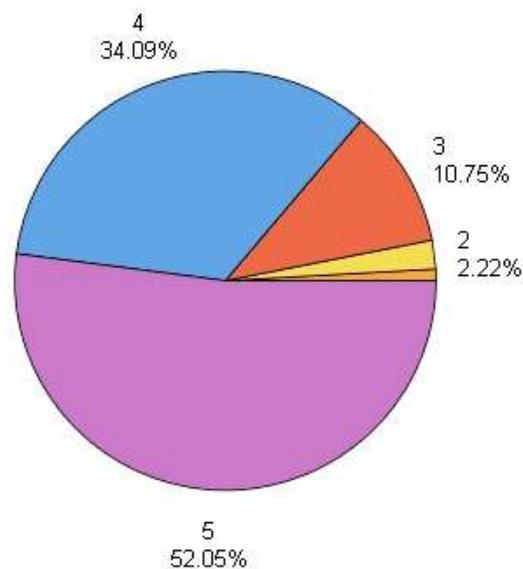
Tablica 23. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Engleski jezik (osnovna razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



program: Srednja strukovna škola



program: Gimnazija



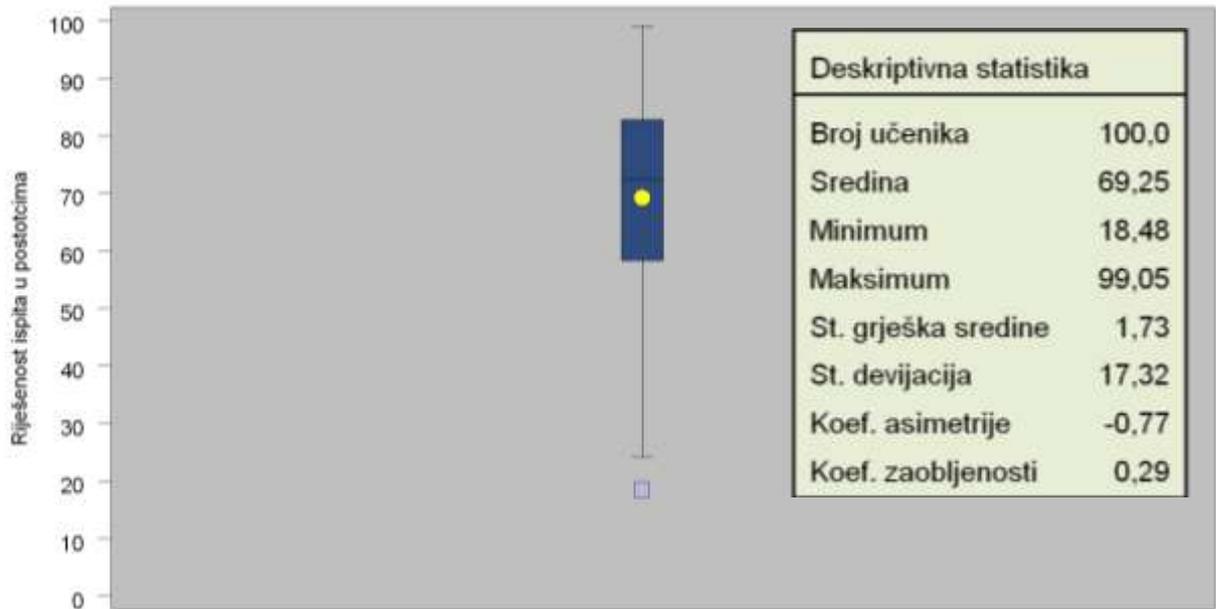
Slika 30. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Engleskog jezika (osnovna razina)

Čak je 63,47% učenika ocjenjeno ocjenom odličan ili vrlo dobar na ovom ispitu, dok je taj udio još viši za učenike gimnazijskih programa i iznosi visokih 86,14%. Unatoč tome, asocijacija između ocjena na ispitu probne državne mature i školi nije viša nego što je to kod ispita više razine – 0,463 za prvo polugodište 3. razreda te 0,474 za kraj 2. razreda.

Ispit iz Francuskoga jezika

Viša razina

Učenici koji su polagali ispit probne državne mature iz Francuskog jezika (viša razina) postigli su prosječnu riješenost od 69,25% (standardna grješka 1,73%) s rasponom od 80,57% (najviša vrijednost 99,05%, a najniža 18,48%).



Slika 31. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Francuskog jezika (viša razina)

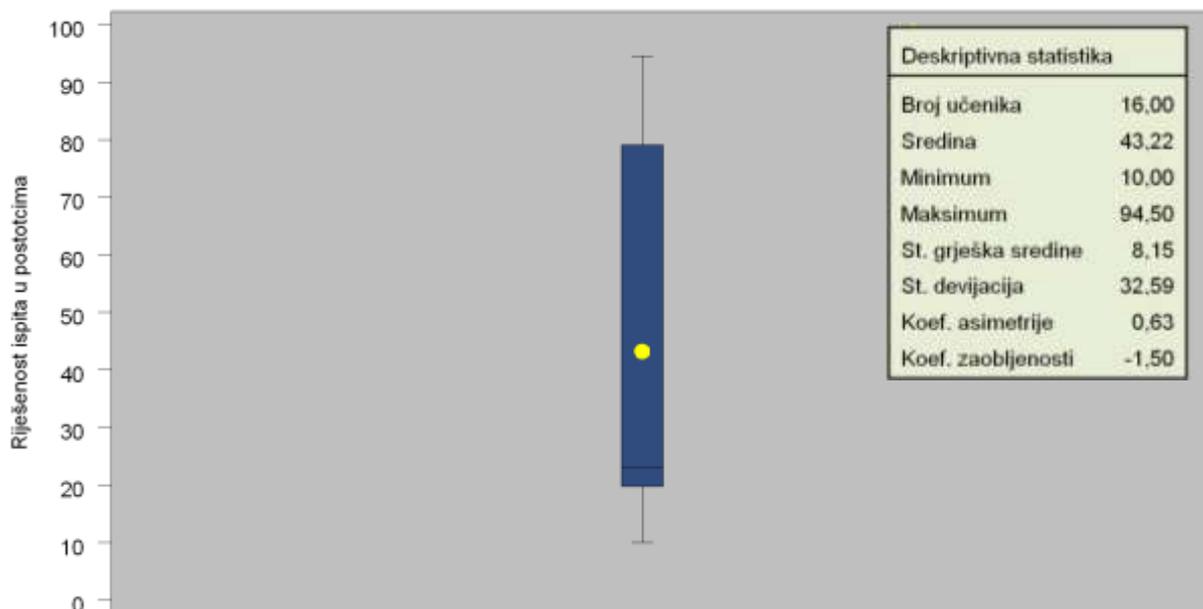
Od šest županija u kojima su učenici pisali ovaj ispit probne državne mature samo su učenici iz Splitsko-dalmatinske županije po uspjehu različiti od globalne sredine, kao i učenici iz općih gimnazija (prosjek 46,76% je niži od globala).

Naziv županije	Broj učenika	Prosjek županije	Kontrolna granica koju prelazi
XVII. Splitsko-dalmatinska županija	13	46,76	donja

Tablica 24. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Francuski jezik (viša razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Osnovna razina

Samo je 16 učenika pisalo ove godine ispit probne državne mature iz Francuskog jezika (osnovna razina) te su postigli uspjeh u rasponu od 84, 50% s prosječnom vrijednošću od 43,22%. Obzirom na mali broj učenika nisu rađene dodatne analize.

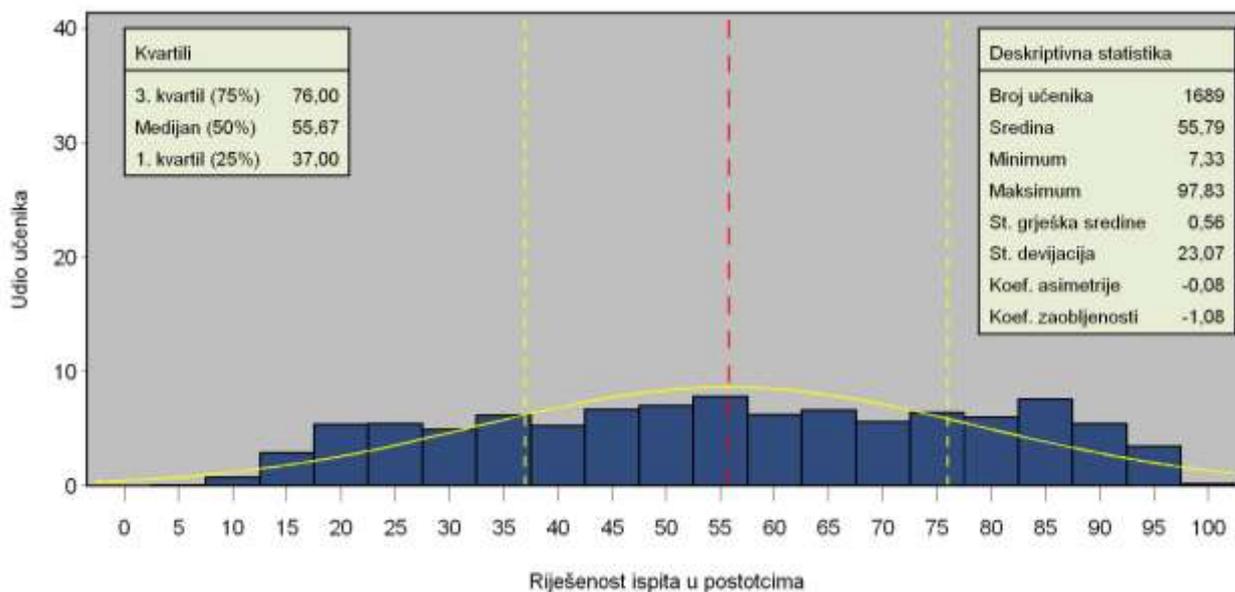


Slika 32. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Francuskog jezika (osnovna razina)

Ispiti iz Njemačkoga jezika

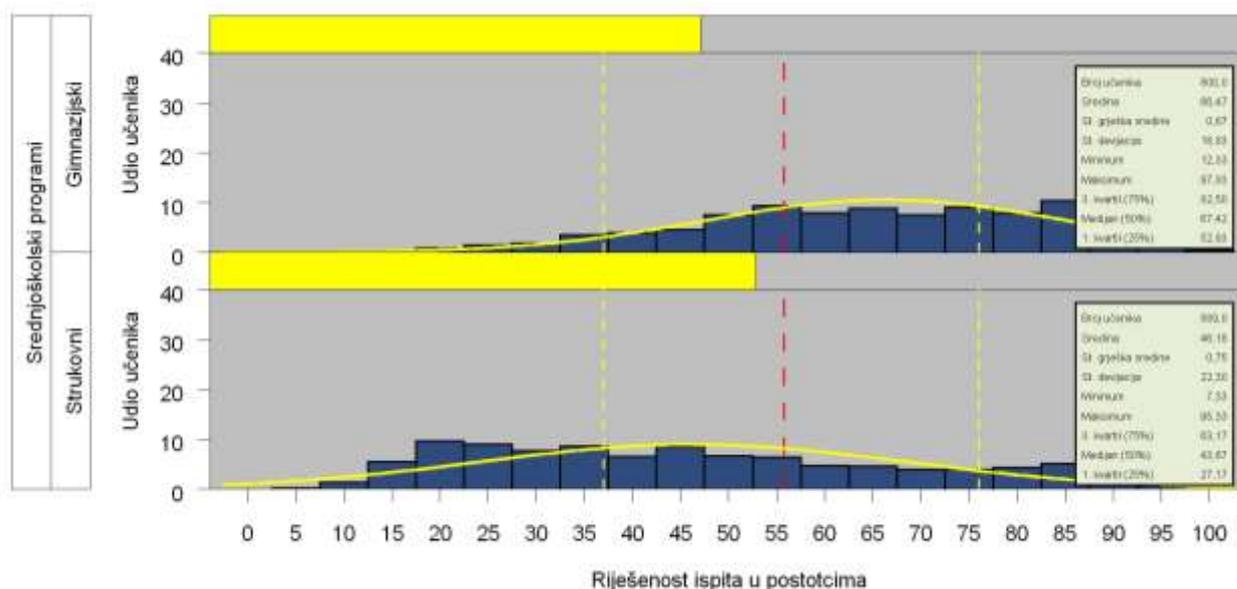
Viša razina

Njemački jezik je drugi po učestalosti strani jezik koji su učenici birali na probnoj maturi. Riješenost se je kretala u rasponu od 90,50% (najviša vrijednost 97,83%, a najniža 7,33%), dok je aritmetička sredina 55,79% sa standardnom grješkom od 0,56%.



Slika 33. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Njemačkog jezika (viša razina)

Učenici gimnazijskih programa su postigli višu riješenost od učenika strukovnih programa i to za skoro 20% što je u skladu s očekivanjima s obzirom na fond sati.



Slika 34. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Njemačkog jezika (viša razina) prema srednjoškolskom programu

Uspoređujući učenike prema županijama, tri županije se izdvajaju po prosječnoj riješenosti lošijoj od globalne sredine. To su: Ličko-senjska, Sisačko-moslavačka te Vukovarsko-srijemska županija.

Naziv županije	Broj učenika	Prosjeak županije	Kontrolna granica koju prelazi
IX. Ličko-senjska županija	10	31,65 donja	
III. Sisačko-moslavačka županija	99	43,77 donja	
XVI. Vukovarsko-srijemska županija	103	48,08 donja	

Tablica 25. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Njemačkog jezika (viša razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

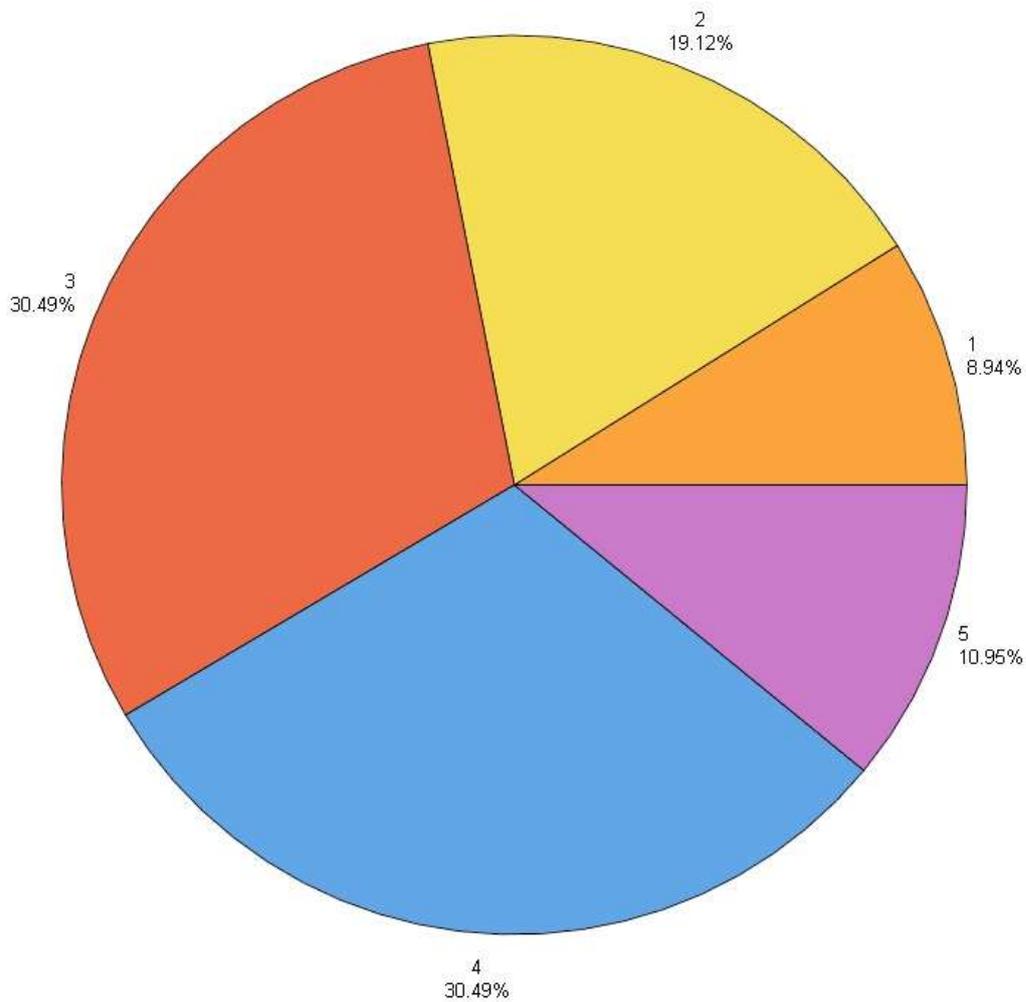
Učenici jezičnih gimnazija su pokazali veću uspješnost na ovom ispitu nego učenici ostalih gimnazija, dok su kod strukovnih škola učenici sektora turizam i ugostiteljstvo bili najuspješniji.

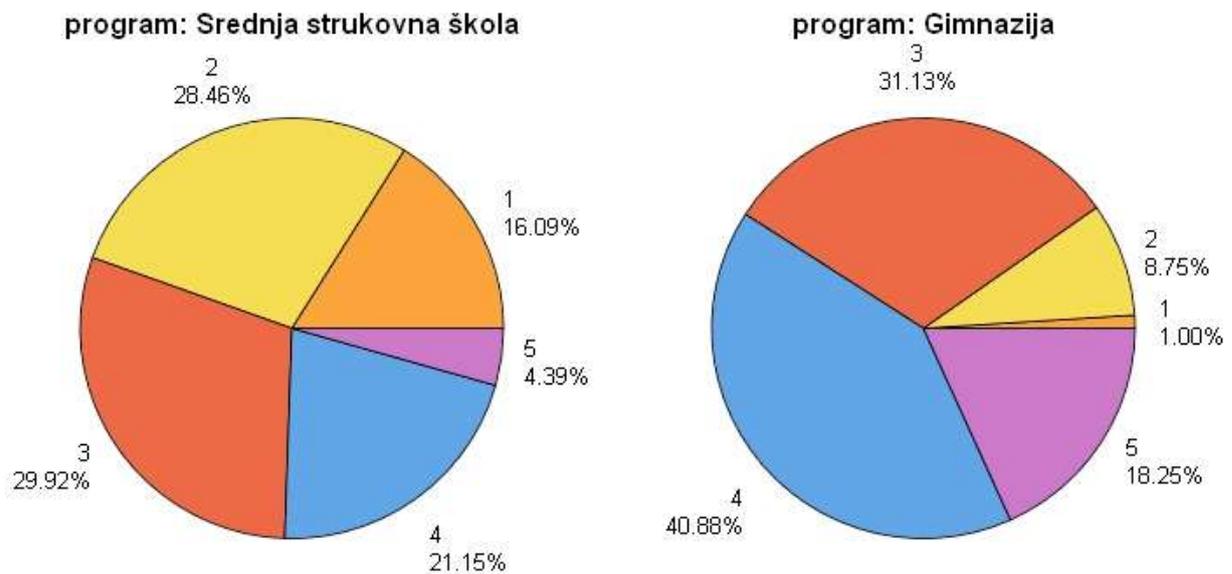
Vrsta gimnazije	Broj učenika	Prosjeak	Kontrolna granica koju prelazi
Jezična gimnazija	231	70,18	gornja

Tablica 26. Popis gimnazija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Njemačkog jezika (viša razina) statistički razlikuje od globalne sredine za gimnazije. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjeak	Kontrolna granica koju prelazi
Poljoprivreda, prehrana i veterina	30	29,90	donja
Turizam i ugostiteljstvo	115	58,95	gornja

Tablica 27. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Njemačkog jezika (viša razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.





Slika 35. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Njemačkog jezika (viša razina)

Iako je udio učenika ocjenjenih s odličnim i vrlo dobrim nešto manji nego kod Engleskog jezika, udio učenika koji su položili ispit probne državne mature je izuzetno visok – samo 8,94% učenika je palo ovaj ispit. Sveukupno najčešća ocjena je bila 3, dok je kod učenika strukovnih programa vrlo visok udio bio i za ocjenu 2. Učenici gimnazijskih programa su najčešće bili ocjenjeni ocjenom 4. Asocijacija između ocjena na ispitu probne državne mature i iz škole je relativno visoka: 0,539 za prvo polugodište 3. razreda te 0,528 za kraj 2. razreda.

Osnovna razina

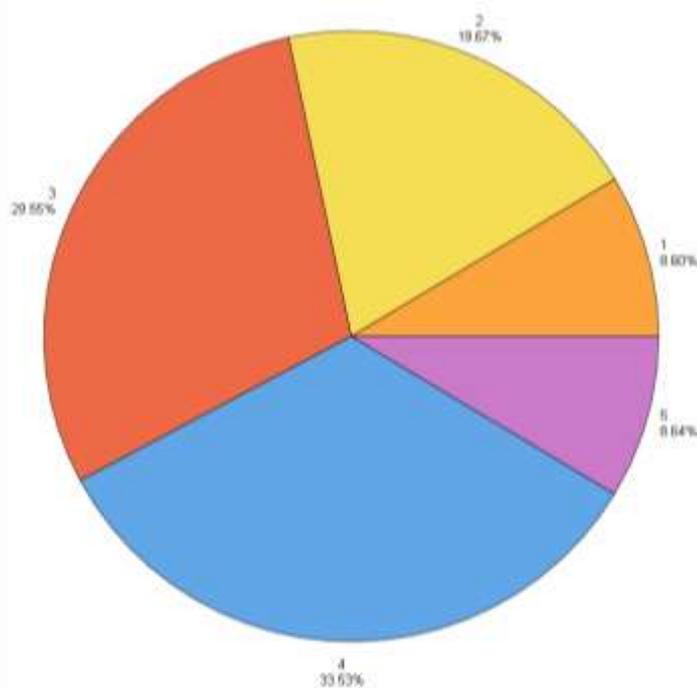
Osnovnu razinu ispita probne državne mature iz Njemačkog jezika pisalo je više učenika nego višu razinu. Čak četiri učenika je postiglo maksimalni učinak na ovom ispitu. Prosječna riješenost je bila 53,26% sa standardnom grješkom od 0,43% i medijanom od 52,67%. Distribucija rezultata je spljoštenija nego što to odgovara normalnoj distribuciji (koeficijent zaobljenosti -1,00).

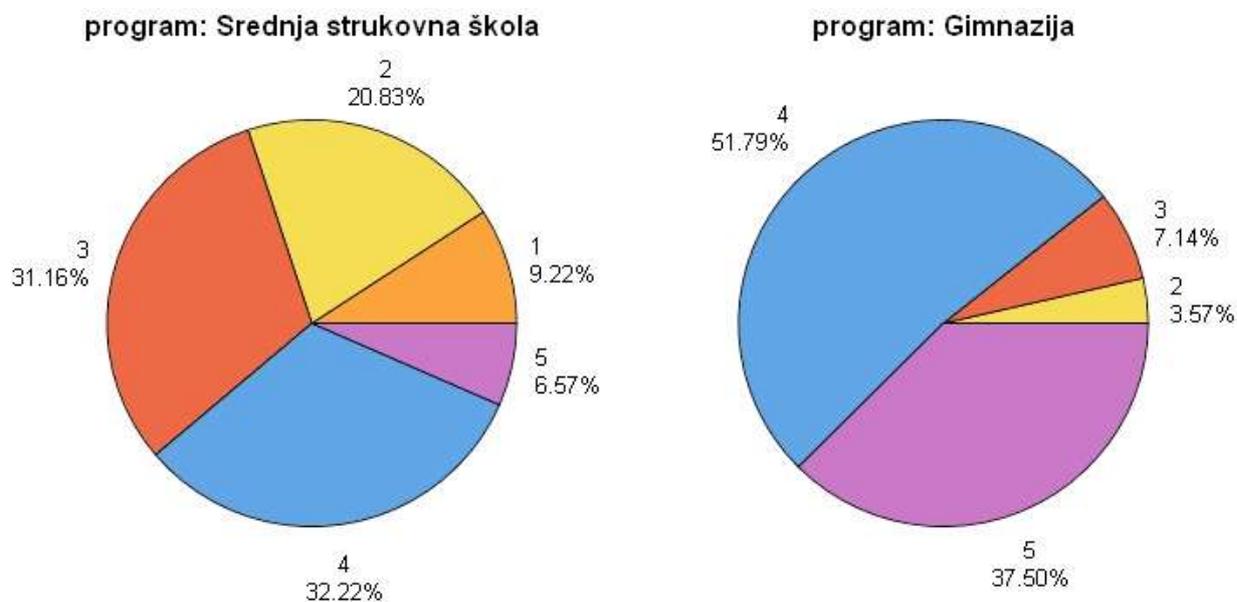
			koju prelazi
XVI. Vukovarsko-srijemska županija	327	43,67	donja
XII. Brodsko-posavska županija	104	44,14	donja
VII. Bjelovarsko-bilogorska županija	123	44,86	donja
V. Varaždinska županija	414	56,64	gornja
II. Krapinsko-zagorska županija	220	58,74	gornja
XX. Međimurska županija	181	62,95	gornja
I. Zagrebačka županija	56	69,67	gornja

Tablica 28. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Njemačkog jezika (osnovna razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Šumarstvo, prerada i obrada drva	72	34,87	donja
Poljoprivreda, prehrana i veterina	261	39,38	donja
Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	154	44,07	donja
Ekonomija, trgovina, poslovna administracija	536	58,31	gornja
Turizam i ugostiteljstvo	92	59,21	gornja

Tablica 29. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Njemačkog jezika (osnovna razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.





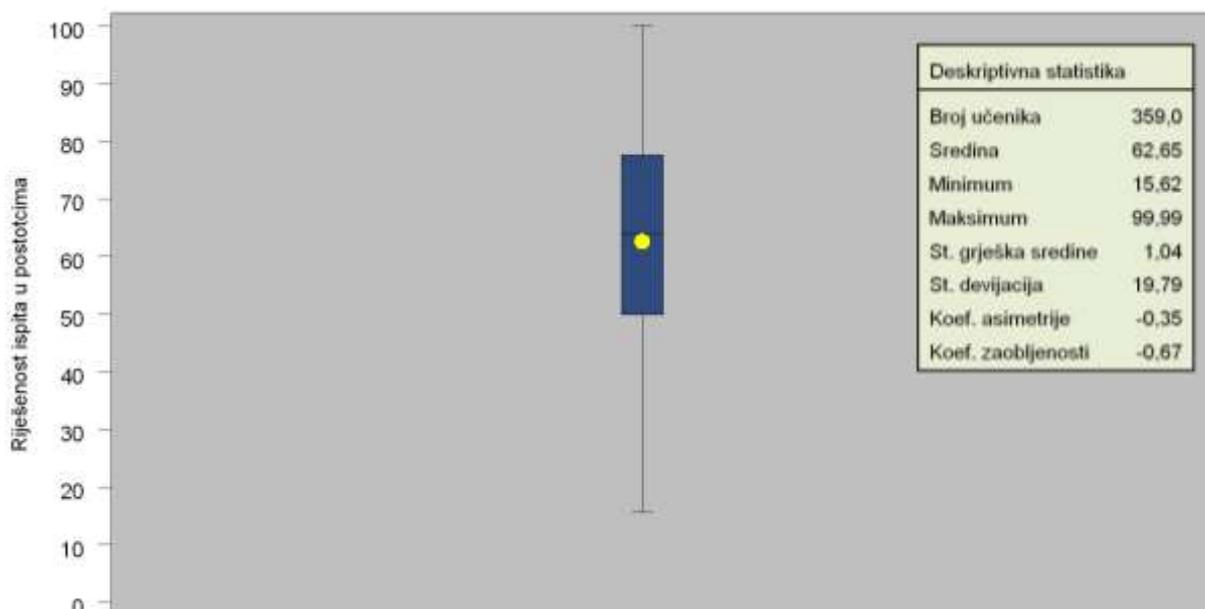
Slika 38. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Njemačkog jezika (osnovna razina)

Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Njemačkog jezika osnovne razine je vrlo slična kao kod više razine ispita, no asocijacija je znatno slabija: 0,342 za prvo polugodište 3. razreda te 0,330 za kraj 2. razreda.

Ispit iz Talijanskoga jezika

Viša razina

Ispit iz Talijanskog jezika više razine polagalo je 359 učenika, od čega je samo jedan učenik u cijelosti točno riješio ispit. Prosječna riješenost je 62,65% sa standardnom grješkom od 1,04%.



39. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Talijanskog jezika (viša razina)

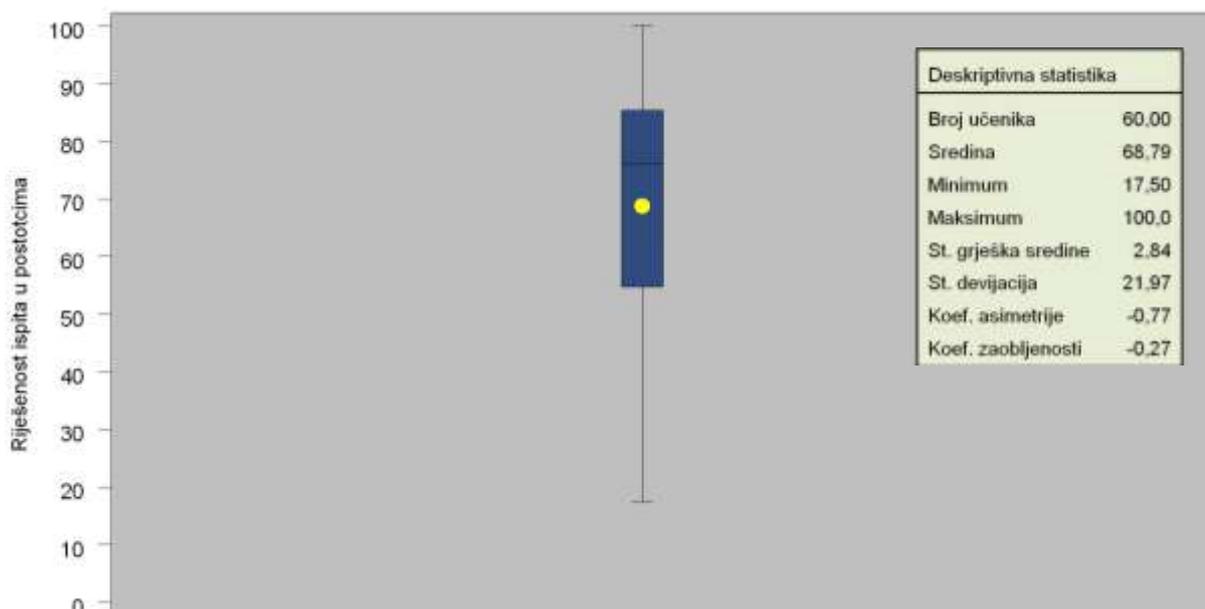
Učenici se po programima nisu statistički značajno razlikovali, ali su učenici iz Istarske županije postigli viši uspjeh od globalne sredine, dok su oni iz Grada Zagreba bili lošiji.

Naziv županije	Broj učenika	Prosjeck županije	Kontrolna granica koju prelazi
XXI. Grad Zagreb	61	53,97	donja
XVIII. Istarska županija	74	78,19	gornja

Tablica 30. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Talijanskog jezika (viša razina) statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Osnovna razina

Kao i kod više razine ispita, samo je jedan učenik u potpunosti točno riješio ispit iz Talijanskog jezika osnovne razine od njih 60. Prosječna riješenost koju su postigli je 68,79% uz standardnu grješku od 2,84% i manjim rasponom nego što je to bio kod više razine (82,50%).

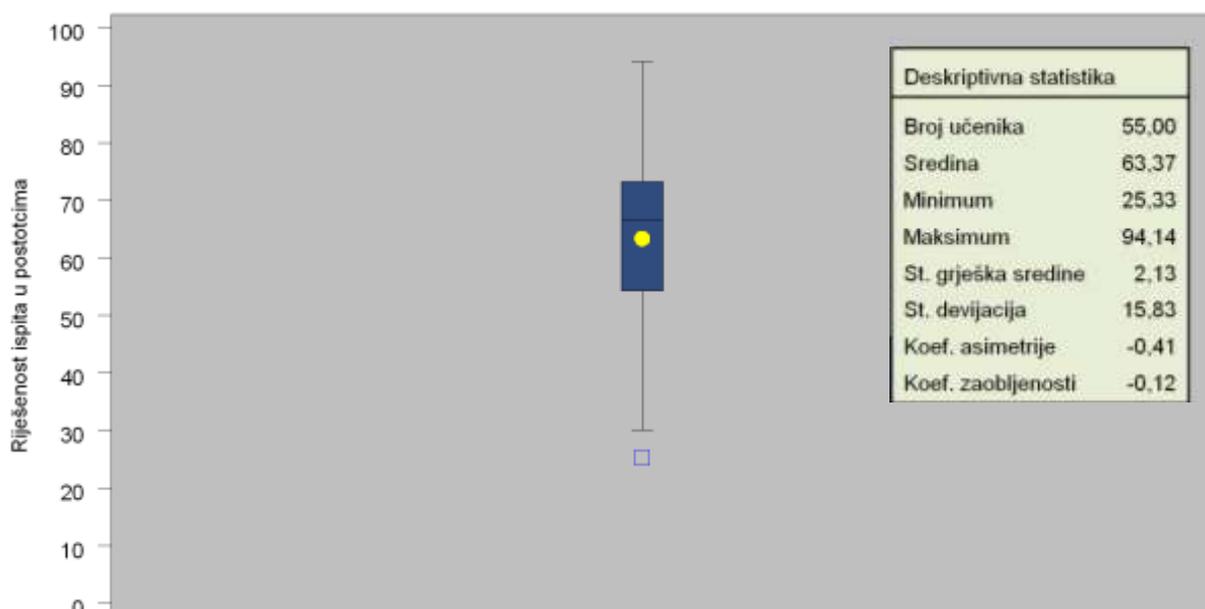


39. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Talijanskog jezika (osnovna razina)

Kod ovog ispita ne postoji niti jedna grupa koja se statistički značajno razlikuje od globalne sredine što je očekivano obzirom na mali broj članova grupa.

Ispit iz Španjolskog jezika (viša razina)

Ispit iz Španjolskog jezika (viša razina) niti jedan učenik nije u potpunosti točno riješio. Najviša vrijednost je 94,14%, a najniža 25,33%, dok je prosjek 63,37% (standardna grješka 2,13%).



39. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Španjolskog jezika (viša razina)

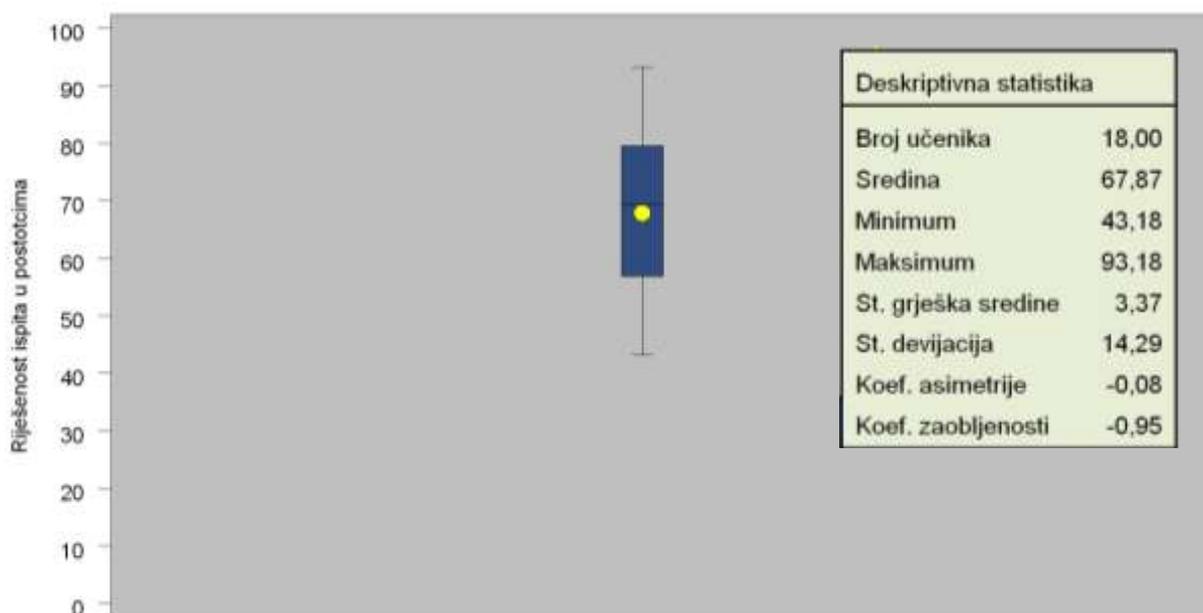
Kod ovog ispita ne postoji niti jedna grupa koja se statistički značajno razlikuje od globalne sredine što je očekivano obzirom na mali broj članova grupa.

Ispit iz Španjolskoga jezika(osnovna razina)

Ovaj ispit je pisalo samo dvoje učenika te s toga nije bilo moguće načiniti ikakvu analiza.

Ispit iz Grčkoga jezika

Ispit iz Grčkog jezika niti jedan od 18 učenika nije u potpunosti točno riješio. Najviša vrijednost je 93,18%, a najniža visokih 43,18%, dok je prosjek 67,87% (standardna grješka 3,37%).

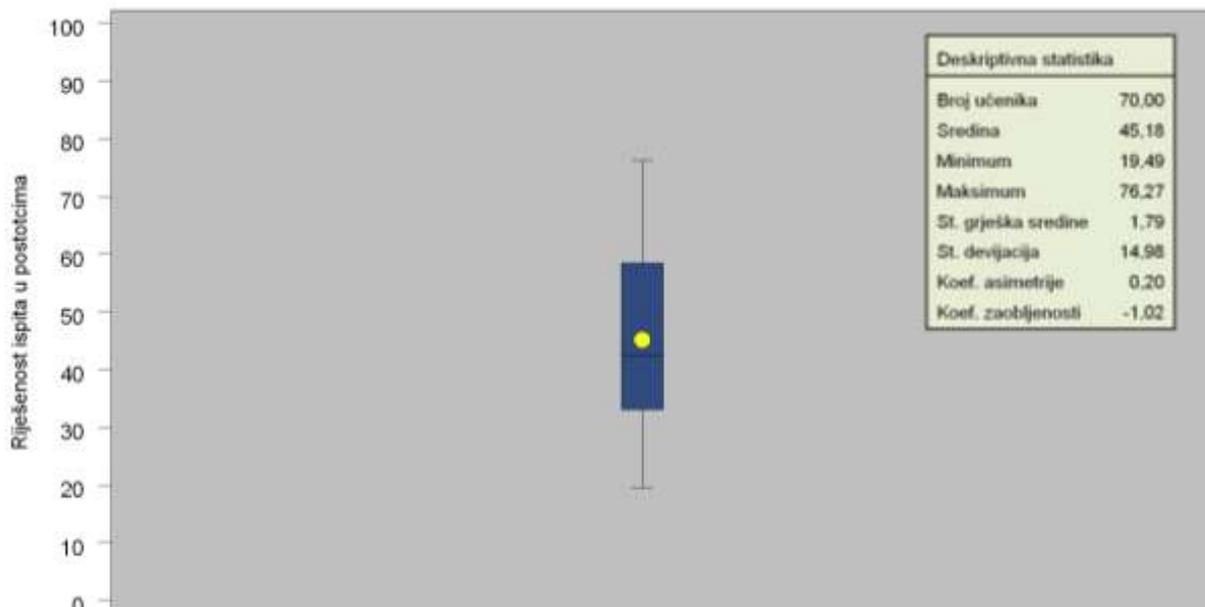


40. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Grčkog jezika (osnovna razina)

Kod ovog ispita ne postoji niti jedna grupa koja se statistički značajno razlikuje od globalne sredine što je očekivano obzirom na mali broj članova grupa.

Ispit iz Latinskog jezika(viša razina)

Ispit iz Latinskog jezika (viša razina) niti jedan od 70 učenika nije u potpunosti točno riješio. Najviša vrijednost je 76,27%, a najniža 19,49%, dok je prosjek 45,18% (standardna grješka 1,97%).

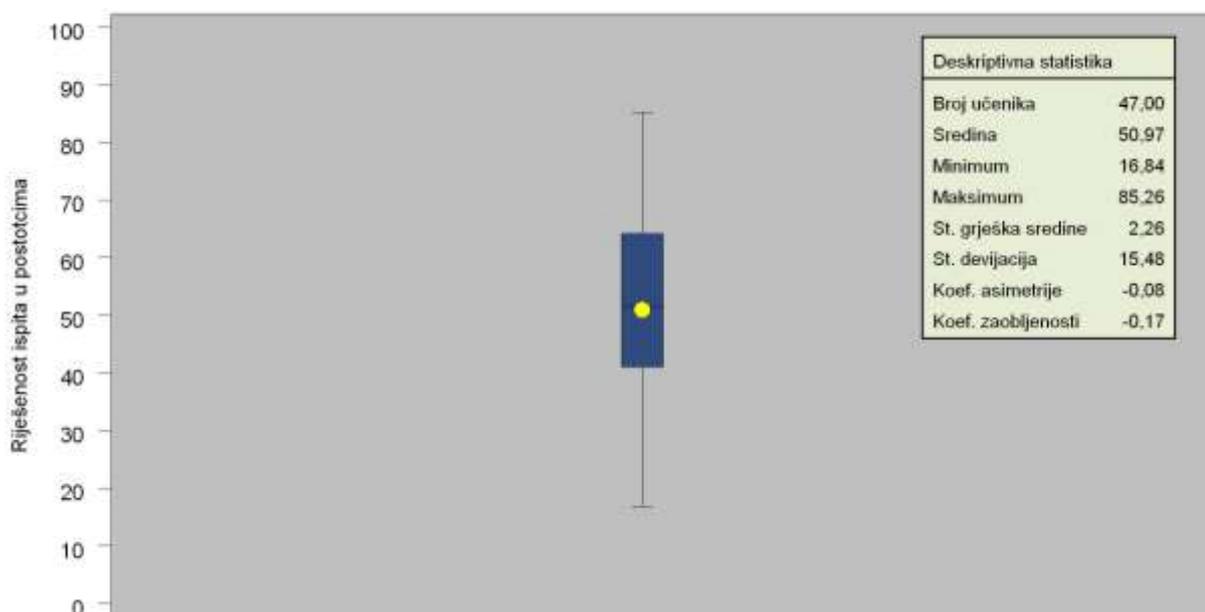


41. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Latinskog jezika (viša razina)

Kod ovog ispita ne postoji niti jedna grupa koja se statistički značajno razlikuje od globalne sredine što je očekivano obzirom na mali broj članova grupa.

Ispit iz Latinskog jezika (osnovna razina)

Ispit iz Latinskog jezika (osnovna razina) niti jedan od 47 učenika nije u potpunosti točno riješio. Najviša vrijednost je 85,26%, a najniža 16,84%, dok je prosjek 47,00% (standardna grješka 2,26%).



42. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Latinskog jezika (osnovna razina)

Kod ovog ispita ne postoji niti jedna grupa koja se statistički značajno razlikuje od globalne sredine što je očekivano obzirom na mali broj članova grupa.

ISPITI PROBNE DRŽAVNE MATURE IZ IZBORNIH PREDMETA

Broj učenika koji su pristupili obveznomu dijelu ispita probne državne mature obaju srednjoškolskih programa prikazan je u tablici 4, dok je u tablici 5. prikazan broj učenika prema srednjoškolskom programu.

Ispiti probne državne mature iz izbornog dijela	Broj učenika	Udio učenika
Biologija	7635	22%
Etika	44	0%
Filozofija	20	0%
Fizika	7161	20%
Geografija	2039	6%
Glazbena umjetnost	74	0%
Informatika	2193	6%
Kemija	2297	7%
Likovna umjetnost	2356	7%
Logika	342	1%
Politika i gospodarstvo	1395	4%
Povijest	3335	10%
Psihologija	4433	13%
Sociologija	1412	4%
Vjeronauk	264	1%
Ukupno	35000	

Tablica 31. Broj učenika koji su pristupili izbornomu dijelu ispita probne državne mature obaju srednjoškolskih programa

Ispiti probne državne mature iz izbornog dijela	Broj učenika gimnazija	Broj učenika strukovnih škola
Biologija	3948	3687
Etika	7	37
Filozofija	2	18
Fizika	3079	4082
Geografija	1367	672
Glazbena umjetnost	56	18
Informatika	968	1225
Kemija	1602	695
Likovna umjetnost	1514	842
Logika	301	41
Politika i gospodarstvo	48	1347
Povijest	2281	1054
Psihologija	3379	1054
Sociologija	1273	139
Vjeronauk	99	165

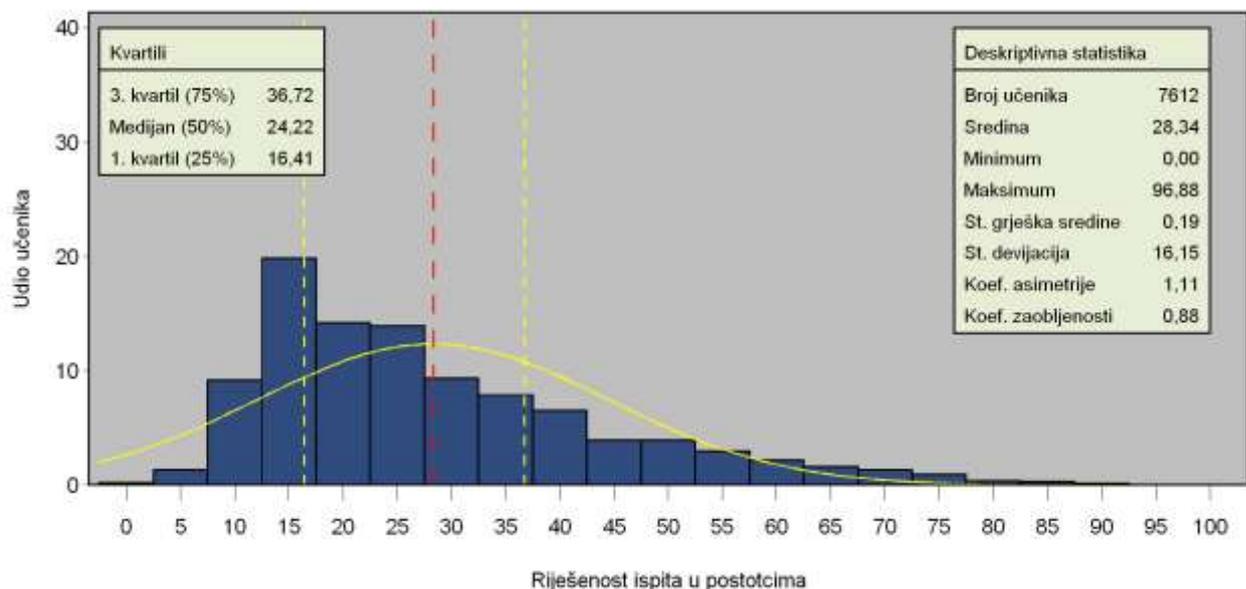
Tablica 32. Broj učenika koji su pristupili izbornomu dijelu ispita probne državne mature prema srednjoškolskim programima

Najviše je učenika pristupilo ispitima iz Biologije (7 635), Fizike (7 161) te Psihologije (4 433), a najmanje iz Filozofije (20), Etike (44) te Glazbene umjetnosti (74).

Kada se usporede srednjoškolski programi prema ispitima, vidi se da su i učenici gimnazijskih programa češće opredjeljivali za ispite iz Glazbene umjetnosti, Logike, Biologije, Likovne umjetnosti, Geografije, Kemije, Sociologije, Povijesti te Psihologije, dok su se učenici strukovnih programa češće opredjeljivali za ispite iz Politike i gospodarstva, Fizike, Informatike, Vjeronauka, Etike te Filozofije.

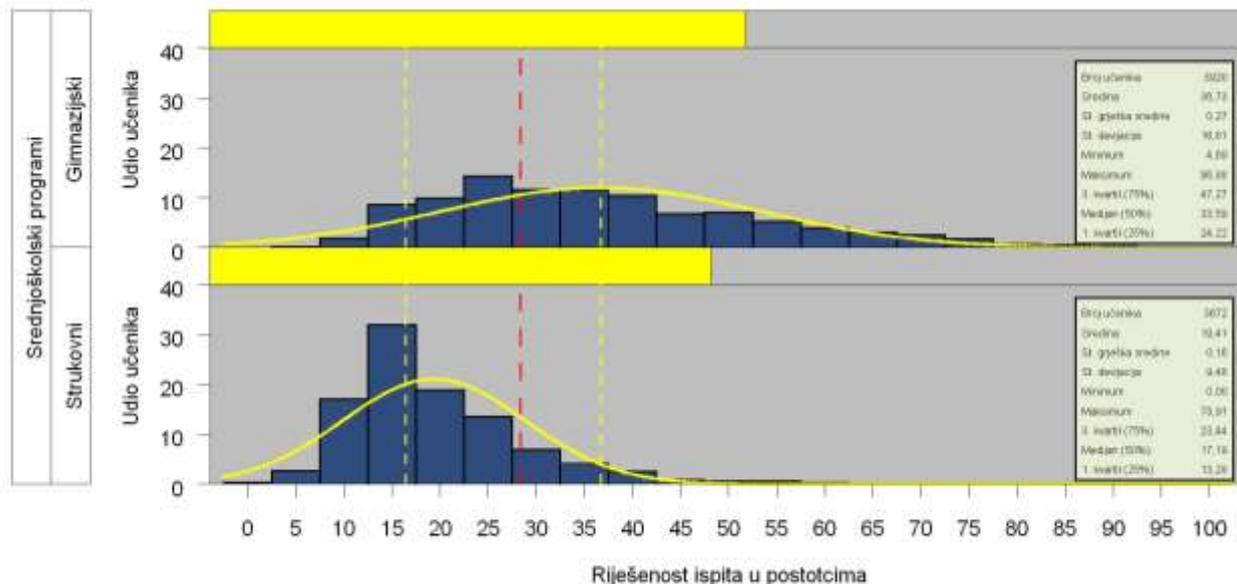
Ispit iz Biologije

Ispitu iz Biologije pristupilo je 7 612 učenika; podjednako iz oba srednjoškolska programa. Koncentracija rezultata je najveća u intervalu između 10 i 25%, a ukupan raspon je 96,88%. Prosječna riješenost je relativno mala i iznosi samo 28,34% sa standardnom grješkom od 0,19%. Medijan je 24,22%, a treći kvartil samo 36,72%.



43. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Biologije

Učenici gimnazijskih programa su uspješnije riješili ispit probne državne mature iz Biologije. Razlika prosjeka srednjoškolskih programa je 17,32%. Mod je 15% kod učenika strukovnih programa što je u skladu s očekivanjima jer mnogi od njih nemaju nastavu iz biologije u školi, no taj su ispit morali polagati zbog zahtjeva fakultet koji su odabrali.



44. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Biologije prema srednjoškolskim programima

Učenici sa sjevera Hrvatske su prosječno najbolje riješili ispit iz Biologije, dok su gimnazijalci iz jezičnih gimnazija bili najlošiji, a oni iz prirodoslovno-matematičkih najbolji rješavači ovog ispita probne državne mature. Od učenika strukovnih škola najvišu razinu znanja su pokazali oni iz sektora geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija te zdravstvo i socijalna skrb, a najmanju iz sektora promet i logistika te strojarstvo, brodogradnja i metalurgija.

Naziv županije	Broj učenika županije	Prosjek županije	Kontrolna granica koju prelazi
X. Virovitičko-podravska županija	173	22,94	donja
XVI. Vukovarsko-srijemska županija	329	23,63	donja
XI. Požeško-slavonska županija	164	24,43	donja
XIII. Zadarska županija	357	24,98	donja
V. Varaždinska županija	344	32,32	gornja
XX. Međimurska županija	136	39,60	gornja

Tablica 33. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Biologije statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

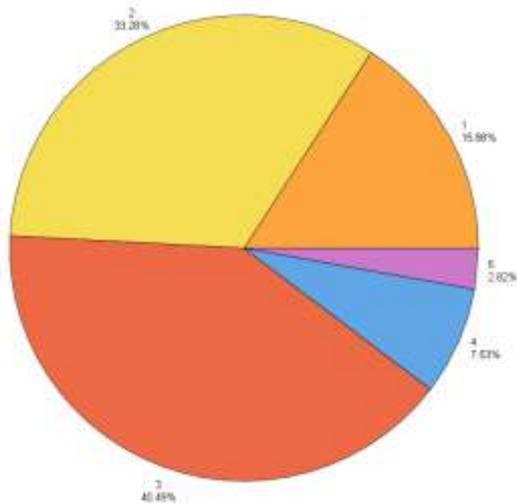
Vrsta gimnazije	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
-----------------	--------------	---------	--------------------------------

Jezična gimnazija	441	32,62	donja	
Prirodoslovno-matematička gimnazija	695	43,21		gornja

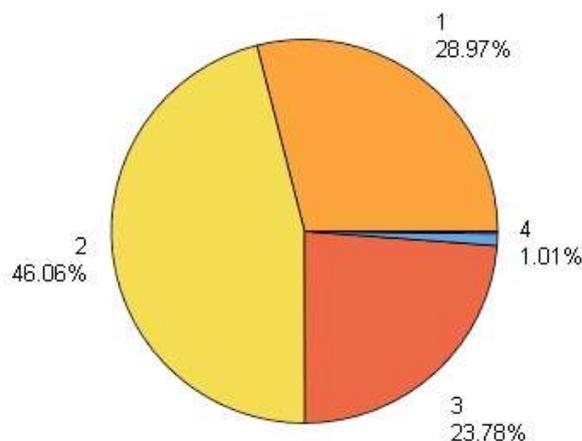
Tablica 34. Popis gimnazija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Biologije statistički razlikuje od globalne sredine za gimnazije. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Promet i logistika	75	12,53	donja
Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	64	12,60	donja
Grafička tehnologija i audio-vizualne tehnologije	51	13,13	donja
Graditeljstvo i geodezija	38	13,94	donja
Elektrotehnika i računalstvo	250	13,99	donja
Šumarstvo, prerada i obrada drva	249	14,12	donja
Ekonomija, trgovina, poslovna administracija	473	15,47	donja
Turizam i ugostiteljstvo	94	15,51	donja
Poljoprivreda, prehrana i veterina	763	18,53	donja
Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija	207	21,95	gornja
Zdravstvo i socijalna skrb	1320	23,99	gornja

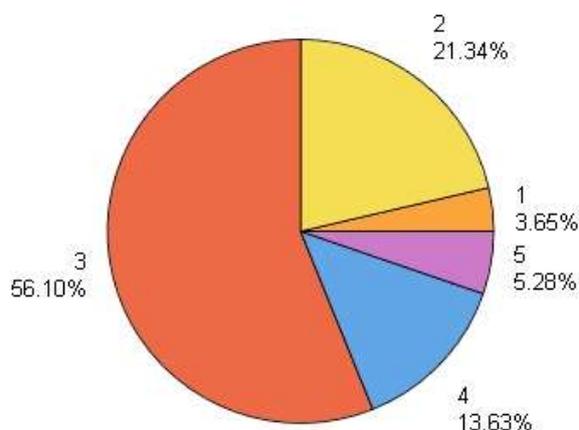
Tablica 35. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Biologije statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



program: Srednja strukovna škola



program: Gimnazija

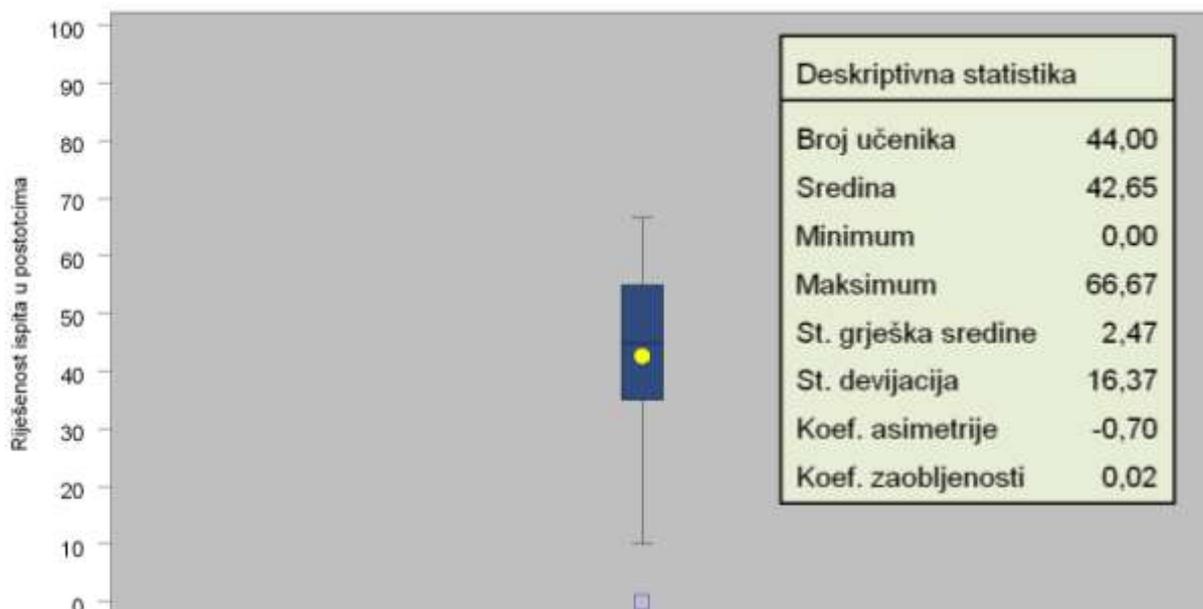


Slika 45. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Biologije

Učenici su najčešće bili ocjenjeni ocjenom dobar na ovom ispitu probne državne mature s time da su učenici strukovnih programa dobili najčešće ocjenu dovoljan. Spearmanov koeficijent korelacije između ocjena na ispitu probne državne mature i ocjena na kraju prvog polugodište 3. razreda je 0,604, odnosno 0,558 za kraj 2. razreda.

Ispit iz Etike

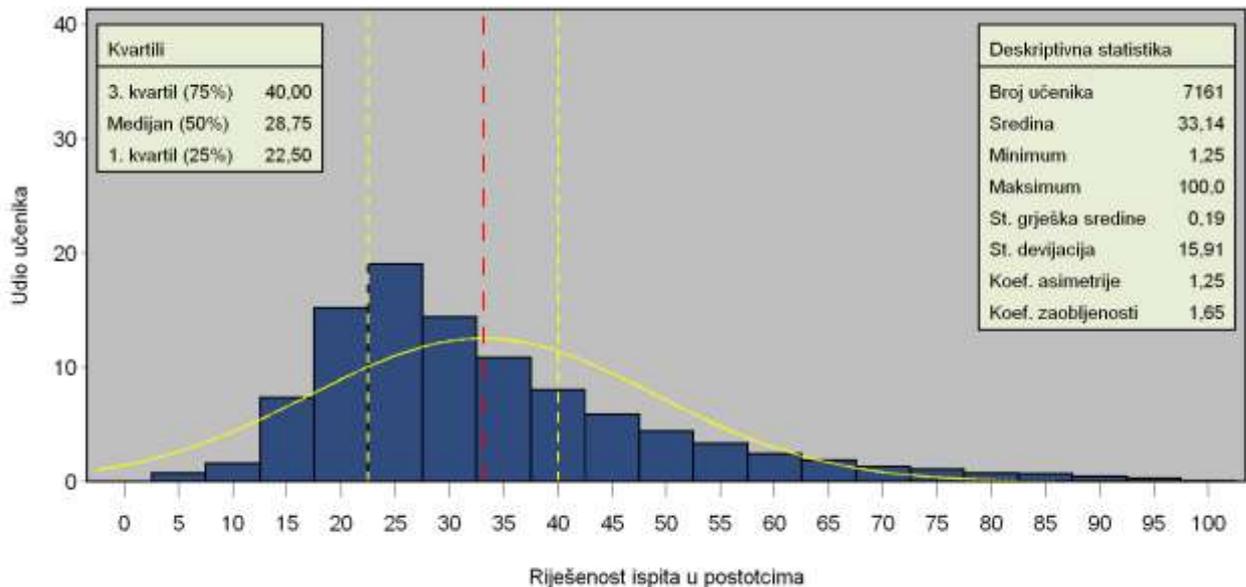
Samo je 44 učenika polagalo ispit iz Etike s prosječnim uspjehom od 44,65%. Najviši rezultat je 66,67%.



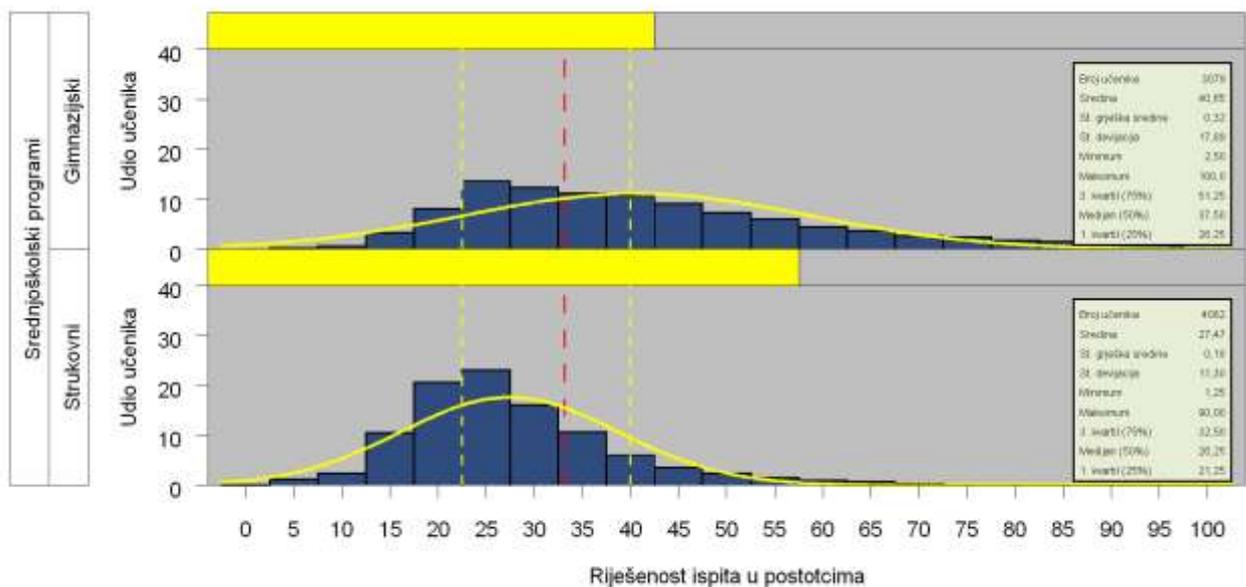
46. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Etike

Ispit iz Fizike

Ispit iz Fizike polagalo je 7 161 učenika te su postigli prosječnu riješenost od 33,14% (standardna grješka 0,19%), dok je medijan 28,75% što ukazuje na pozitivnu asimetriju (koeficijent asimetrije 1,25). Tri učenika su postigli maksimalan uspjeh na ovom ispitu. Učenici strukovnih programa su nešto češće birali fakultete koji su ovaj ispit zahtijevali kao preduvjet za upis. Osim toga raspon njihovim rezultat je nešto manji nego raspon rezultata učenika gimnazijskih programa, a i većina njihovih rezultata nalazi se unutar raspona 15-35%.



47. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Fizike



48. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Fizike prema srednjoškolskim programima

Učenici iz čak 10 županija se razlikuju prema prosječnom uspjehu na ovom ispitu premda je raspon tih prosjeka samo 8,49%. Također se razlikuju i učenici gimnazijskih programa prema prosječnoj riješenosti ispita s time da su oni iz Prirodoslovno-matematičkih gimnazija najuspješnije riješili test.

Naziv županije	Broj učenika	Prosjek županije	Kontrolna granica koju prelazi
XIII. Zadarska županija	304	28,88	donja
XVI. Vukovarsko-srijemska županija	239	29,02	donja
XV. Šibensko-kninska županija	200	29,79	donja
I. Zagrebačka županija	296	30,42	donja
XIV. Osječko-baranjska županija	558	30,45	donja
XVII. Splitsko-dalmatinska županija	1101	31,05	donja
XXI. Grad Zagreb	1811	35,59	gornja
IV. Karlovačka županija	178	37,05	gornja
V. Varaždinska županija	184	37,28	gornja
XX. Međimurska županija	175	37,37	gornja

Tablica 36. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Fizike statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta gimnazije	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Jezična gimnazija	184	29,66	donja
Klasična gimnazija	131	34,77	donja
Opća gimnazija	1648	36,65	donja
Prirodoslovno-matematička gimnazija	1116	49,06	gornja

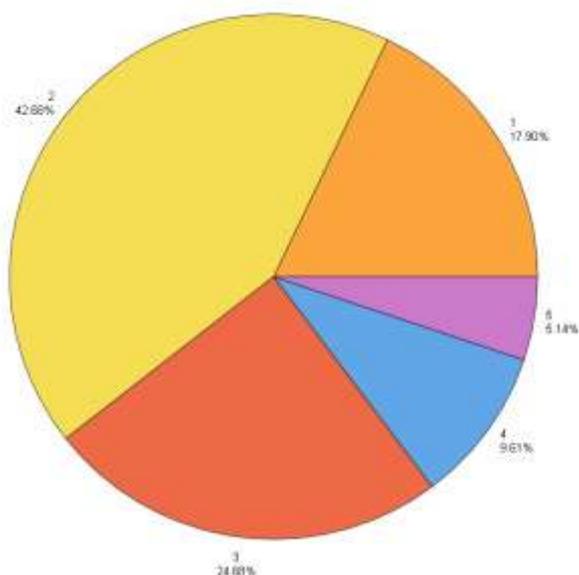
Tablica 37. Popis gimnazija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Fizike statistički razlikuje od globalne sredine za gimnazije. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Učenici sektora elektrotehnika i računalstvo su kod strukovnih programa pokazali najviše znanja na ovom test, dok je čak 9 od 14 sektora karakterizirano prosječnom riješenošću manjom od globalne.

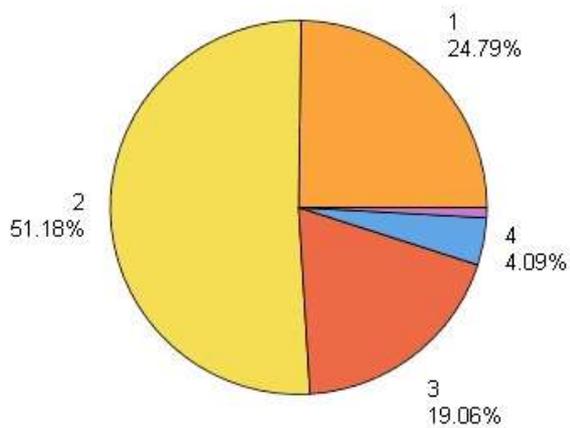
Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Turizam i ugostiteljstvo	12	16,04	donja
Šumarstvo, prerada i obrada drva	13	19,71	donja
Ekonomija, trgovina, poslovna administracija	77	20,54	donja
Promet i logistika	289	20,70	donja
Grafička tehnologija i audio-vizualne tehnologije	56	22,39	donja
Zdravstvo i socijalna skrb	97	22,46	donja
Poljoprivreda, prehrana i veterina	46	23,21	donja

Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	528	24,34	donja
Graditeljstvo i geodezija	667	24,61	donja
Elektrotehnika i računalstvo	2189	30,80	gornja

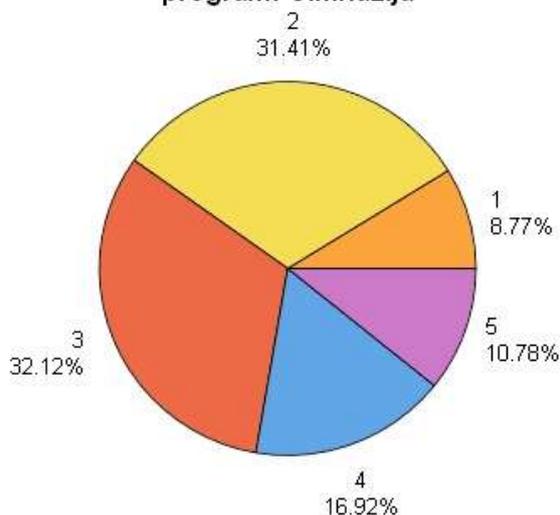
Tablica 38. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Fizike statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



program: Srednja strukovna škola



program: Gimnazija

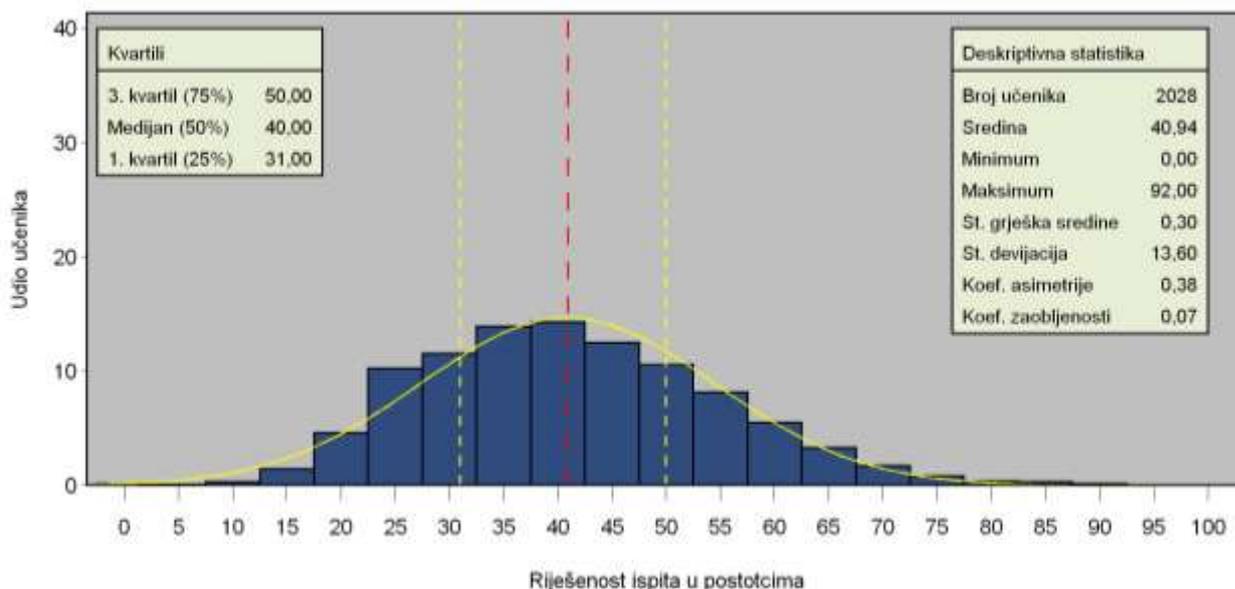


Slika 49. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Fizike

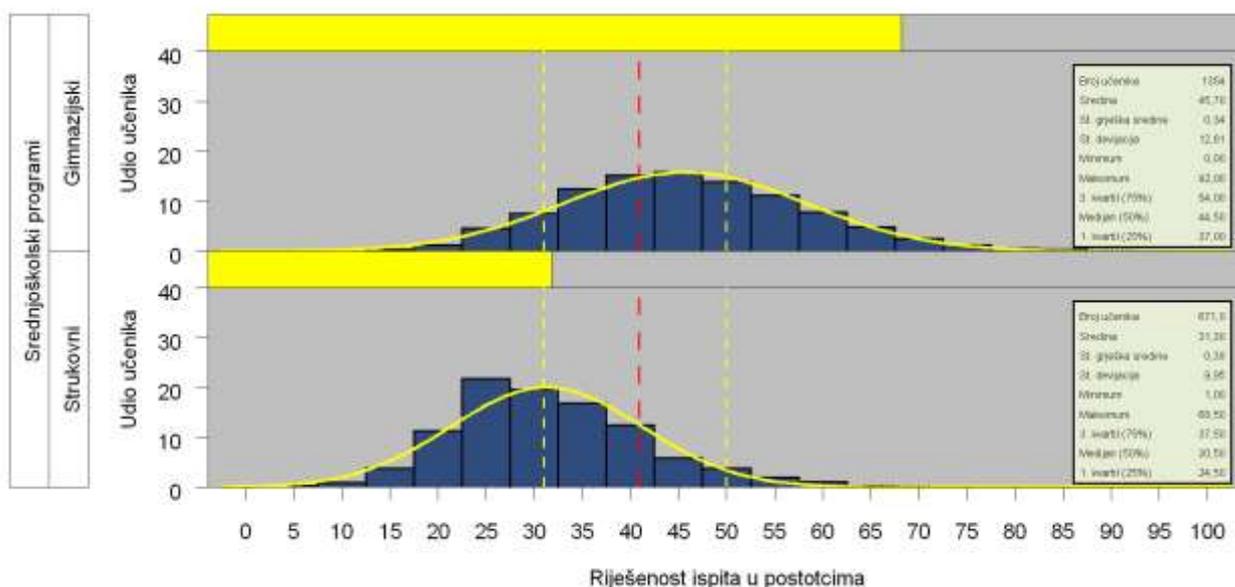
Premda je najčešća ocjena na ovom ispitu probne državne mature dobar, distribucija ocjena je pomaknuta prema nižim ocjenama, pogotovo kod učenika strukovnih programa. Asocijacija između ocjena na ispitu probne državne mature i ocjenama iz škole je sljedeća: prvo polugodište 3. razreda – 0,488 te kraj 2. razreda – 0,488.

Ispit iz Geografije

Ispit probne državne mature iz geografije je polagalo 2 028 učenika. Oni su postigli prosječni uspjeh od 40,94% (standardna grješka 0,30%). Tri četvrtine ove populacije je na testu dobilo manje od pola bodova. Kao i kod ispita iz Fizike, učenici strukovnih programa su pokazali manje znanja prilikom rješavanja testa i njihovi se rezultati nalaze u užem području nego kod učenika gimnazijskih programa.



50. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Geografije



51. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Geografije prema srednjoškolskim programima

Samo se učenici iz Zadarske županije statistički značajno razlikuju prema uspjehu na ovom ispitu, što isto vrijedi i za učenike jezičnih gimnazija, kada govorimo o gimnazijalcima, odnosno učenici sektora strojarstvo, brodogradnja i metalurgija te ekonomija, trgovina, poslovna administracija, kada govorimo o strukovnim programima.

Naziv županije	Broj učenika	Prosjek županije	Kontrolna granica koju prelazi
XIII. Zadarska županija	216	35,57	donja

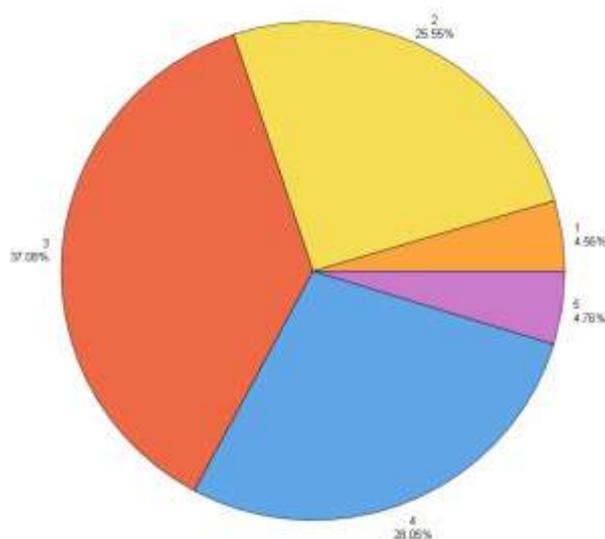
Tablica 39. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Geografije statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta gimnazije	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Jezična gimnazija	169	41,75	donja

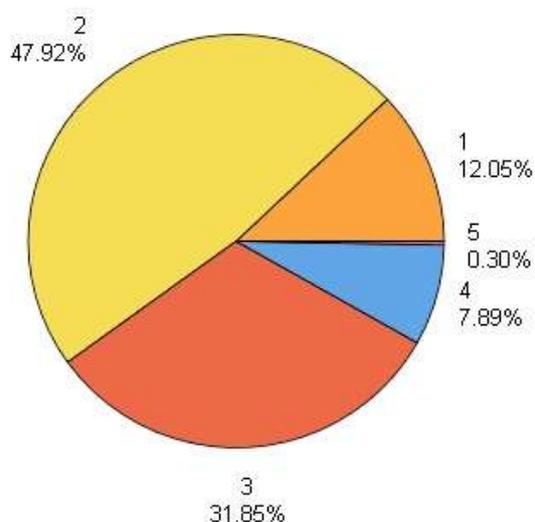
Tablica 40. Popis gimnazija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Geografije statistički razlikuje od globalne sredine za gimnazije. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	13	20,31	donja
Ekonomija, trgovina, poslovna administracija	384	32,89	gornja

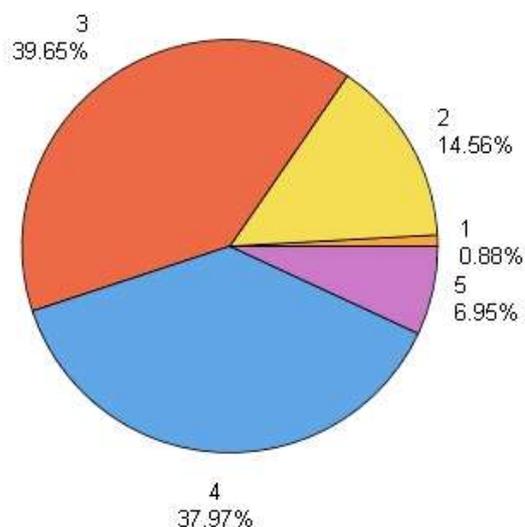
Tablica 41. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Geografije statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



program: Srednja strukovna škola



program: Gimnazija

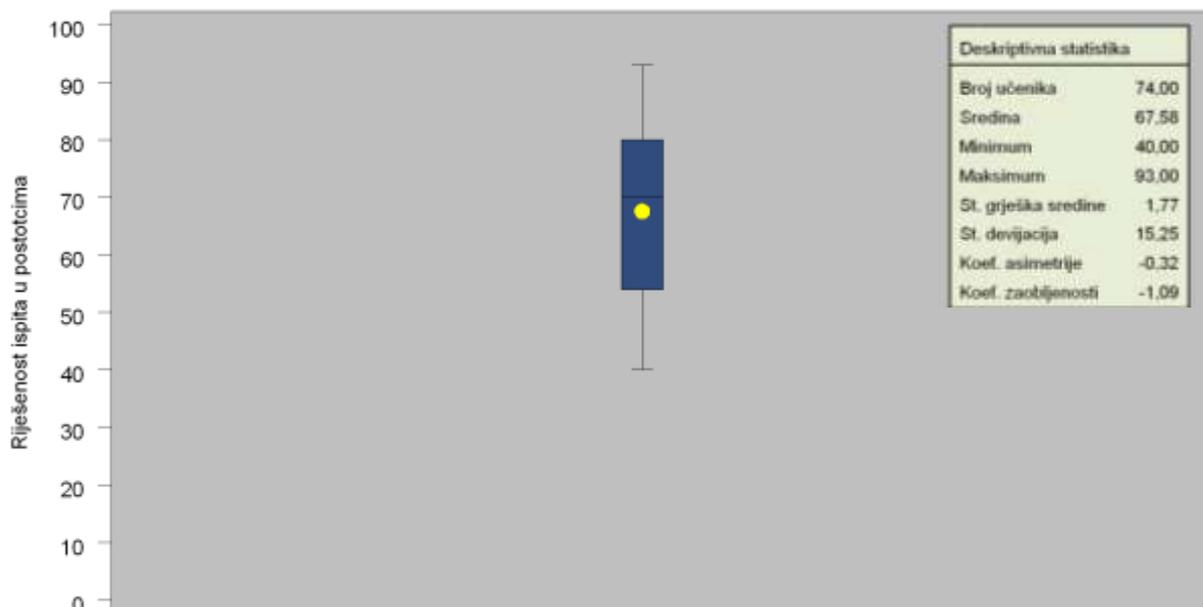


Slika 52. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Geografije

Ocjene iz ovog ispita su simetrično distribuirane, a mod je ocjena dobar. TA se distribucija donekle pomiče prema višim ocjenama u slučaju gimnazijalaca, odnosno prema nižim kod učenika strukovnih programa. Uspoređujući ocjene na ispitu probne državne mature s ocjenama na kraju prvog polugodišta 3. razreda, dobijamo koeficijent korelacije od 0,426 te 0,392 za kraj 2. razreda.

Ispit iz Glazbene umjetnosti

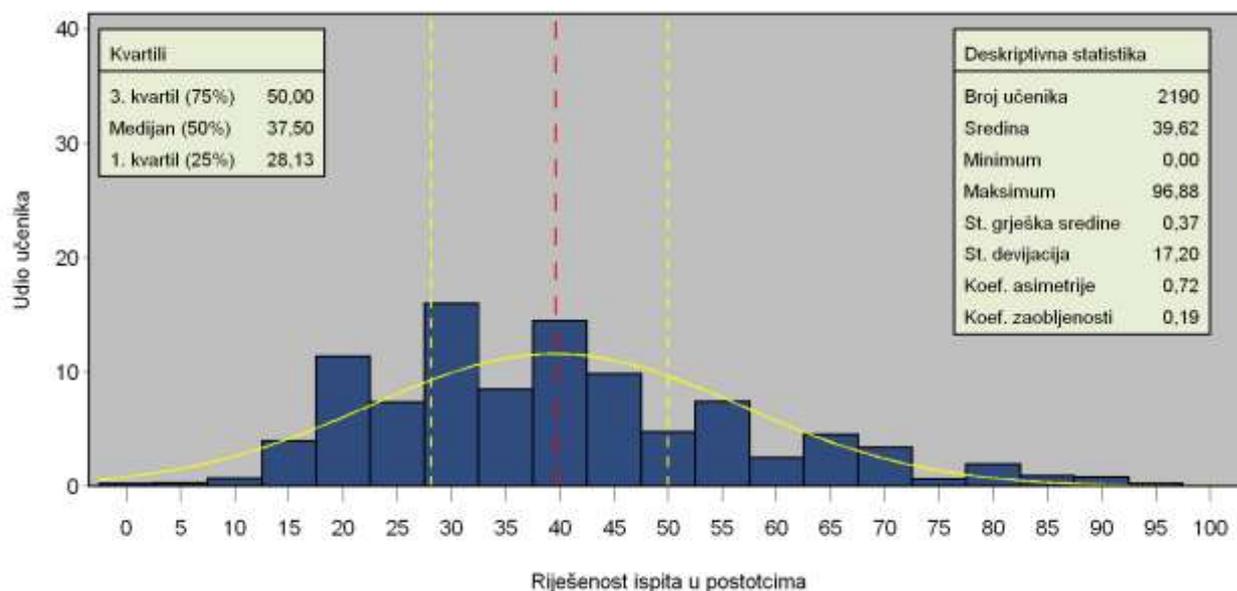
Ispit iz Glazbene umjetnosti polagalo je 74 učenika te stoga nisu rađene dodatne analize kao u slučaju drugih ispita. Svaki učenik je na ovom ispitu postigao neku količinu riješenosti tako da je minimalna vrijednost riješenosti čak 40,00%, no isto tako niti jedan učenik nije postigao maksimalnu riješenost već je najviša riješenost 93,00%. Prosječna riješenost je 67,58%.



53. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Glazbene umjetnosti prema srednjoškolskim programima

Ispit iz Informatike

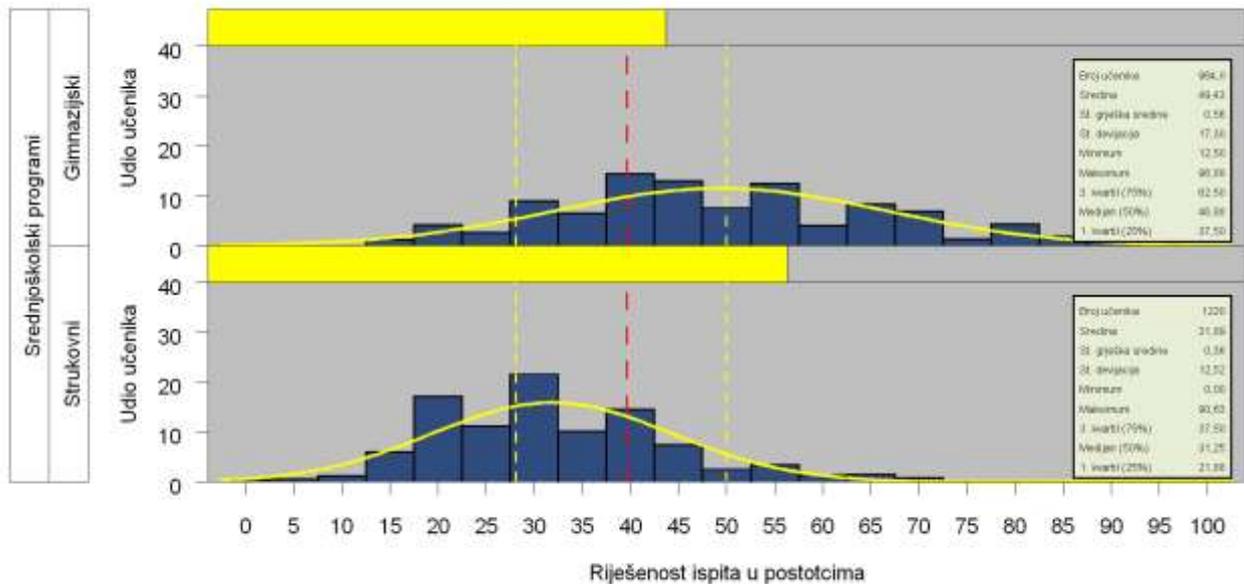
Niti jedan učenik nije u potpunosti riješio ovaj ispit, već je najviša riješenost 96,88%. Srednja vrijednost je 39,62 (standardna grješka 0,37%), dok je medijan 37,50, a treći kvartil 50,00



54. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Informatike

Učenici gimnazijskih programa imaju za otprilike 12,00% veće mjere lokacije od učenika strukovnih programa, a učenici iz Prirodoslovno-matematičkih gimnazija su bolje riješili test od ostalih gimnazijalaca. Ako uspoređujemo učenike strukovnih programa međusobno, vidljivo je kako su oni iz sektora elektrotehnika i računalstvo s najvećim rezultatima što je očekivano obzirom na njihov fond sati iz tog predmeta. Usporedbom županija, županije

Primorsko-goranska, Grad Zagreb te Požeško-slavonska ističu se kao one s najvišim prosjecima.



55. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Informatike prema srednjoškolskim programima

Naziv županije	Broj učenika	Prosjeak županije	Kontrolna granica koju prelazi
XIII. Zadarska županija	147	29,19 donja	
XV. Šibensko-kninska županija	61	29,92 donja	
XIX. Dubrovačko-neretvanska županija	208	31,49 donja	
VIII. Primorsko-goranska županija	211	43,87	gornja
XXI. Grad Zagreb	223	47,04	gornja
XI. Požeško-slavonska županija	69	48,10	gornja

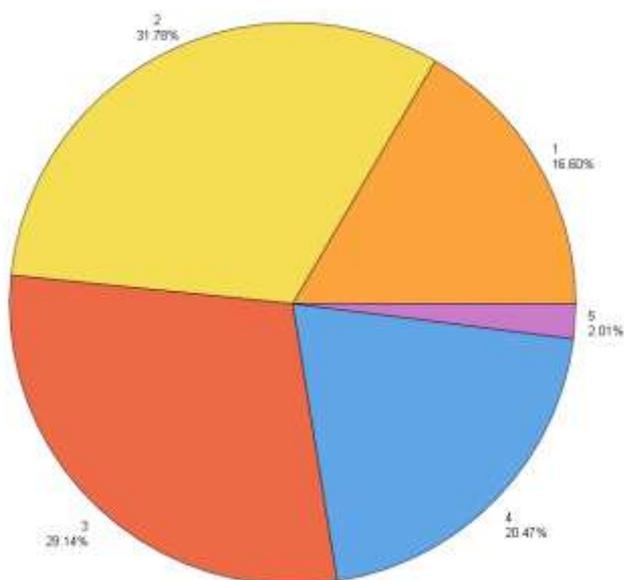
Tablica 42. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Informatike statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta gimnazije	Broj učenika	Prosjeak	Kontrolna granica koju prelazi
Jezična gimnazija	66	38,07	donja
Klasična gimnazija	33	39,87	donja
Opća gimnazija	498	43,72	donja
Prirodoslovno-matematička gimnazija	371	59,97	gornja

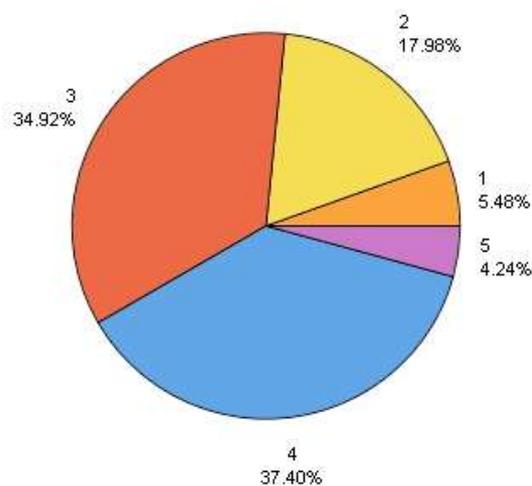
Tablica 43. Popis gimnazija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Informatike statistički razlikuje od globalne sredine za gimnazije. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Šumarstvo, prerada i obrada drva	9	21,53	donja
Promet i logistika	65	22,69	donja
Turizam i ugostiteljstvo	105	25,24	donja
Ekonomija, trgovina, poslovna administracija	421	29,57	donja
Elektrotehnika i računalstvo	365	40,38	gornja

Tablica 44. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Informatike statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



program: Srednja strukovna škola



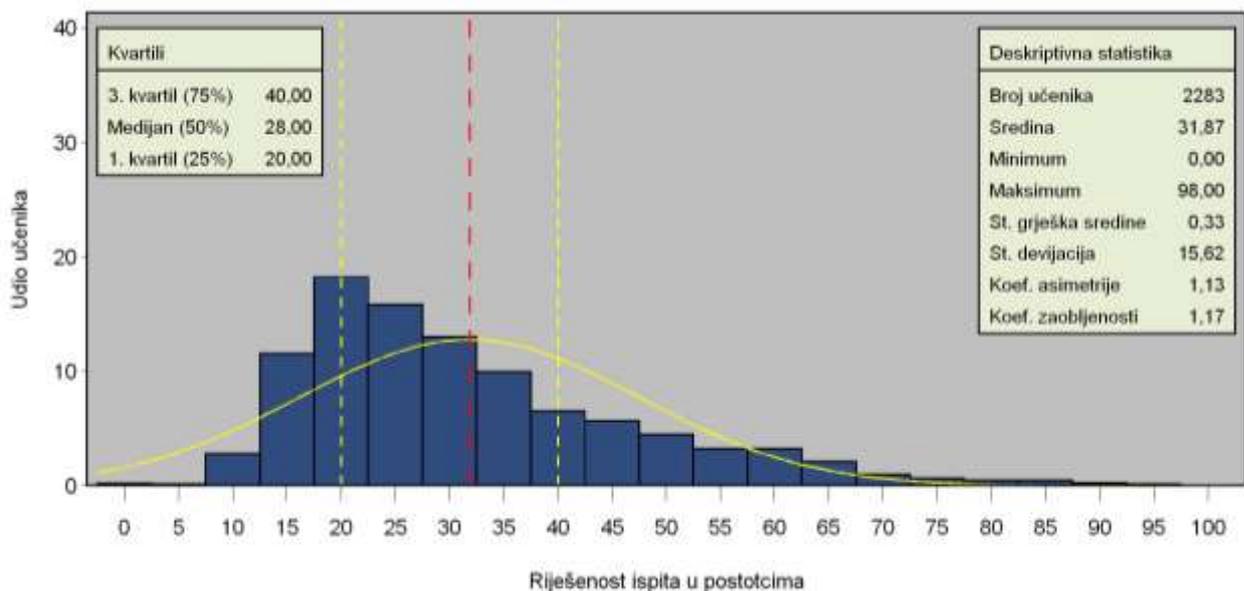
program: Gimnazija

Slika 56. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Informatike

Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Informatike pokazuje dominaciju ocjene dovoljan kada se gleda cijela populacija s najmanjim udjelom ocjene odličan. Udjeli viših ocjena su viši kod učenika gimnazijskih programa, a niži kod učenika strukovnih programa. Spearmanov koeficijent korelacije je 0,277 za ocjena na ispitu probne državne mature i kraju prvog polugodišta 3. razreda, a 0,249 na kraju 2. razreda.

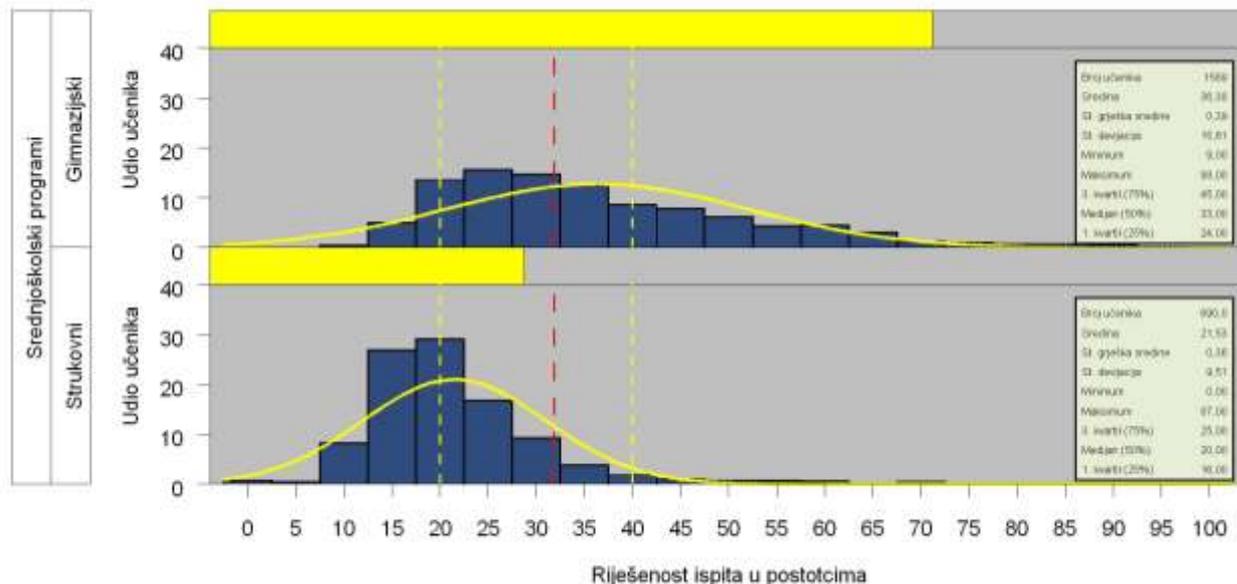
Ispit iz Kemije

Ovaj je ispit probne državne mature polagalo 2 283 učenika koji su postigli raspon rezultata od 98,00%, dok je prosječna riješenost bila 31,87% (standardna grješka 0,33%). Rezultati su pomaknuti prema nižim vrijednostima tako da je 3. kvartil tek 40,00%, odnosno središnjih 50% rezultata se nalazi unutar intervala od 20,00%



57. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Kemije

Premda su učenici gimnazijskih programa uspješnije riješili ovaj test od učenika strukovnih škola i kod njih je 3. kvartil nizak. On iznosi samo 45,00%. Najuspješnije su, očekivano, test riješili učenici prirodoslovno-matematičkih gimnazija, dok su kod strukovnih sektora to bili oni iz sektora geologije, rudarstva, nafte i kemijske tehnologije.



58. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Kemije prema srednjoškolskim programima

Vukovarsko-srijemska, Dubrovačko-neretvanska, Bjelovarsko-bilogorska te Međimurska županija su županije čiji učenici su prosječno bolje riješili ovaj ispit od globalne sredine.

Naziv županije	Broj učenika	Prosjek županije	Kontrolna granica koju prelazi
XV. Šibensko-kninska županija	59	25,00	donja
XVI. Vukovarsko-srijemska županija	58	38,74	gornja
XIX. Dubrovačko-neretvanska županija	47	39,17	gornja
VII. Bjelovarsko-bilogorska županija	53	40,83	gornja
XX. Međimurska županija	42	45,48	gornja

Tablica 45. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Kemije statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

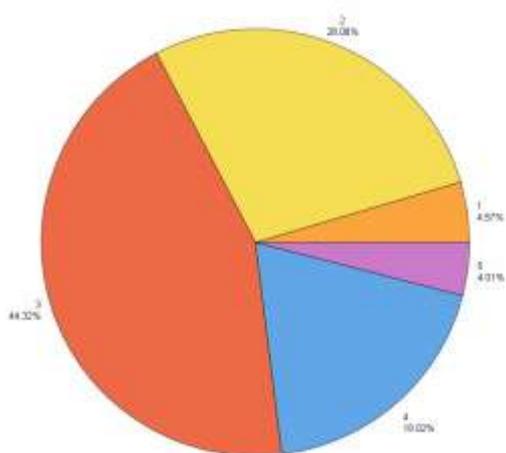
Vrsta gimnazije	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Jezična gimnazija	132	29,82	donja
Prirodoslovno-matematička gimnazija	414	41,78	gornja

Tablica 46. Popis gimnazija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Kemije statistički razlikuje od globalne sredine za gimnazije. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

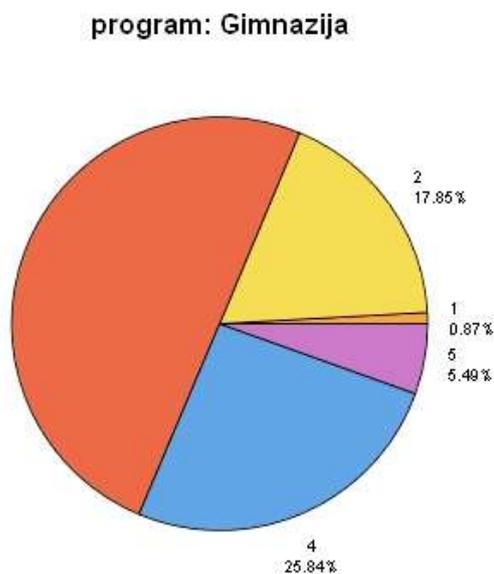
Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
---------------	--------------	---------	--------------------------------

Osobne, usluge zaštite i druge usluge	6	12,33	donja
Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	9	13,67	donja
Grafička tehnologija i audio-vizualne tehnologije	30	14,60	donja
Poljoprivreda, prehrana i veterina	76	18,00	donja
Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija	127	28,17	gornja

Tablica 47. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Kemije statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



program: Srednja strukovna škola



program: Gimnazija

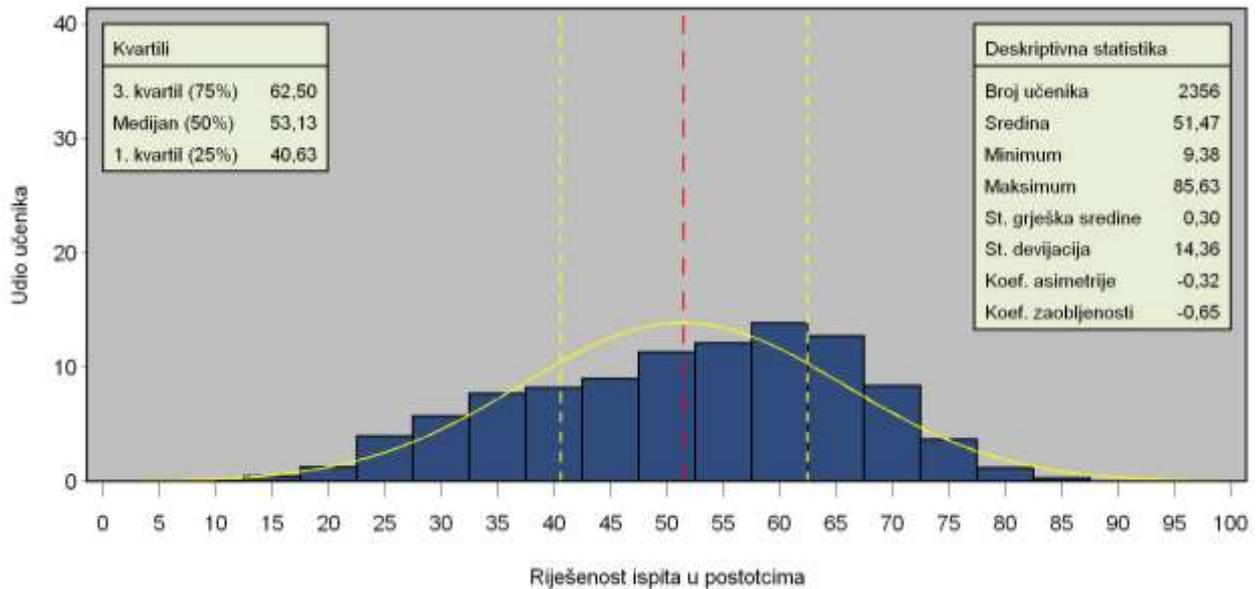
Slika 59. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Kemije

Ovaj ispit probne državne mature ima relativno simetričnu distribuciju ocjena s malo većom učestalošću ocjene dovoljan, pogotovo kod učenika strukovnih programa. Njih je preko pola

dobilo tu ocjenu. Osim toga, ti su učenici rijetko bili ocjenjeni ocjenom odličan za razliku od učenika gimnazijskih programa koji su najrjeđe bili ocjenjeni ocjenom nedovoljan. Spearmanov koeficijent korelacije je 0,476 (prvo polugodište 3. razreda), odnosno 0,481 (kraj 2. razreda).

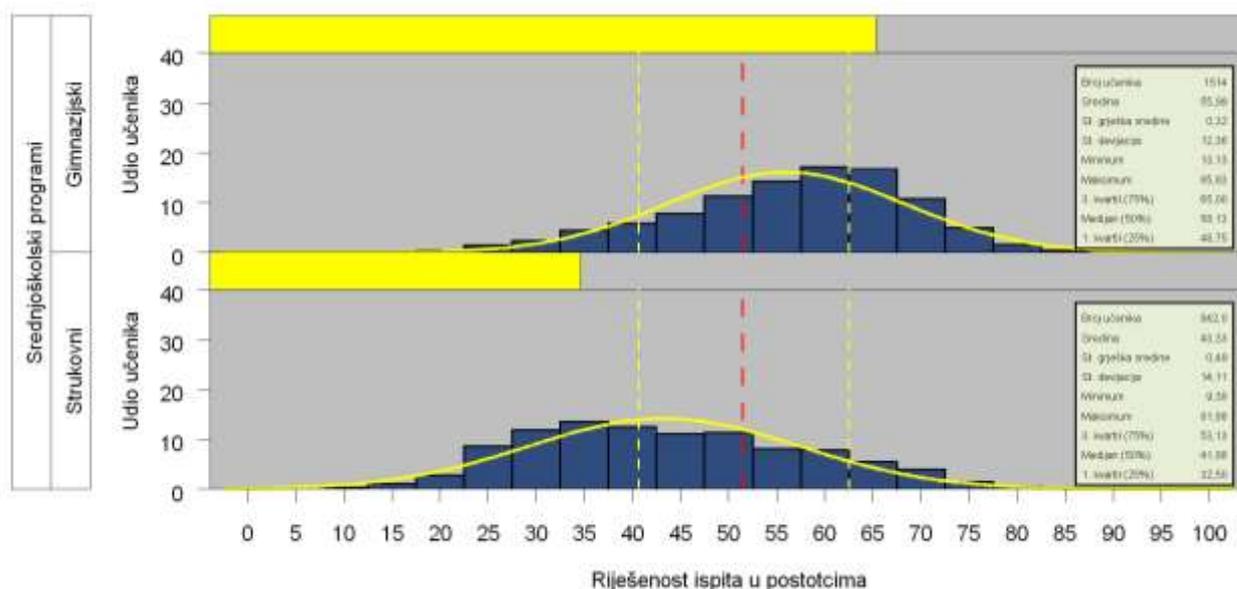
Ispit iz Likovne umjetnosti

Iako su učenici prosječno riješili više od pola ispita iz Likovne umjetnosti (51,47%, standardna grješka 0,30%), najviša vrijednost je samo 85,63%. Prvih 25% populacije se nalazi unutar intervala od 31,25%, a središnjih 50% unutar 21,87%.



60. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Likovne umjetnosti

Premda su učenici gimnazijskih programa više riješili ovaj ispit, najveći pomak mjera lokacija njihovih rezultata je kod sredine. Učenici različitih gimnazijskih programa statistički se značajno ne razlikuju po svom prosječnom znanju, dok su učenici sektora umjetnost očekivano najuspješnije riješili test u usporedbi sa ostalim učenicima strukovnih programa. Najnižu riješenost imaju učenici sektora poljoprivrede, prehrana i veterina te strojarstvo, brodogradnja i metalurgija, što je također očekivano.



61. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Likovne umjetnosti prema srednjoškolskim programima

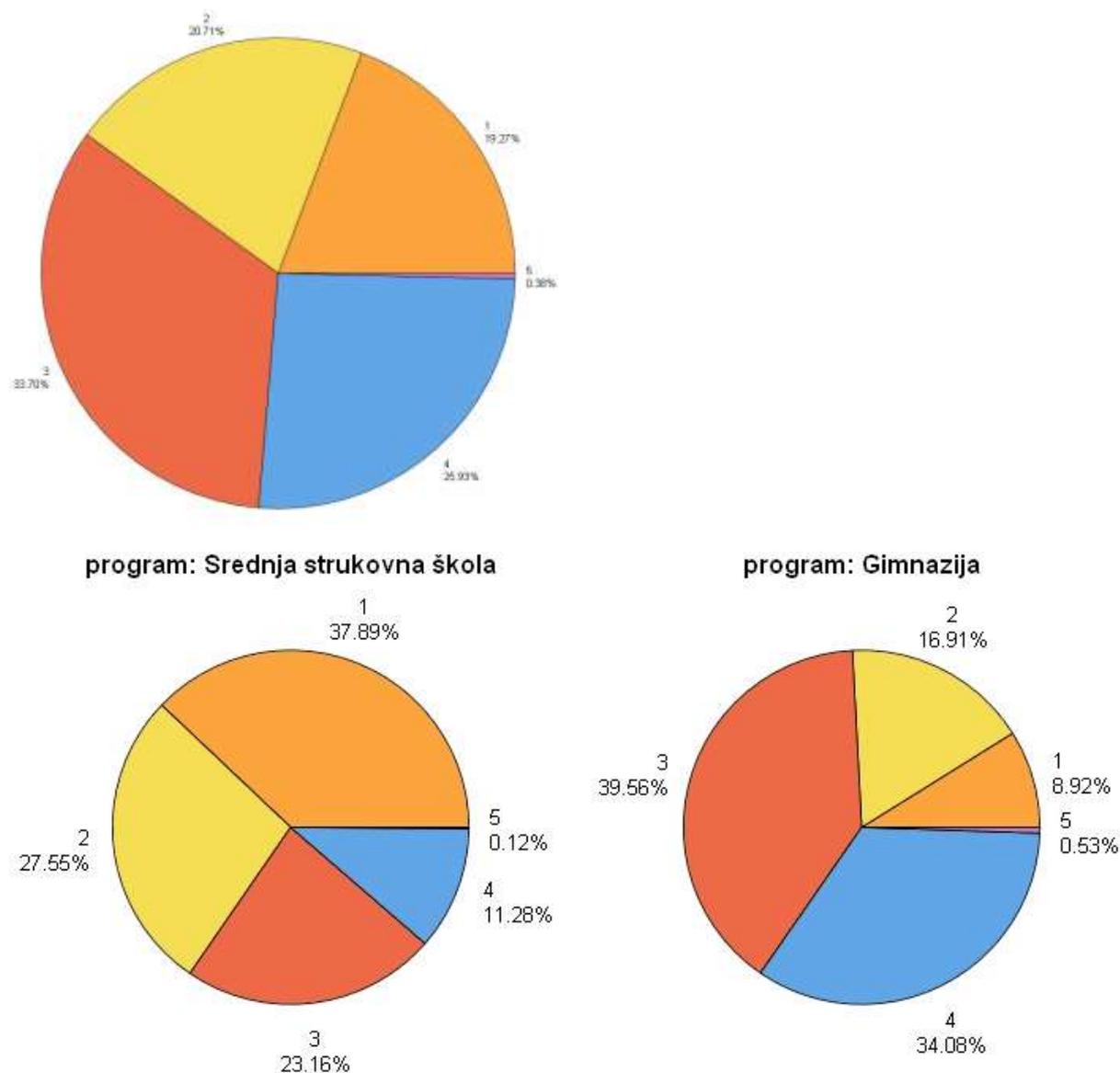
Samo se Grad Zagreb izdvojio boljim rezultatom od globalne sredine, kada se gleda usporedba po županijama, dok pet županija ima lošiji rezultat od globalne sredine.

Naziv županije	Broj učenika	Prosjeak županije	Kontrolna granica koju prelazi
XIII. Zadarska županija	145	45,46 donja	
XII. Brodsko-posavska županija	59	46,00 donja	
XV. Šibensko-kninska županija	67	46,35 donja	
XIV. Osječko-baranjska županija	116	46,83 donja	
XVII. Splitsko-dalmatinska županija	320	48,14 donja	
XXI. Grad Zagreb	688	53,67 gornja	

Tablica 48. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Likovne umjetnosti statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjeak	Kontrolna granica koju prelazi
Poljoprivreda, prehrana i veterina	15	25,88	donja
Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	8	28,36	donja
Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija	7	31,52	donja
Šumarstvo, prerada i obrada drva	31	32,46	donja
Grafička tehnologija i audio-vizualne tehnologije	59	35,37	donja
Elektrotehnika i računalstvo	22	36,42	donja
Ekonomija, trgovina, poslovna administracija	36	37,40	donja
Graditeljstvo i geodezija	294	40,95	donja

Tablica 49. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Likovne umjetnosti statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



Slika 62. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature iz Likovne umjetnosti

Distribucija ocjena na ovom ispitu je relativno uniformna, osim što je udjel ocjene odličan izuzetno mali (globalni 0,38%, 0,12% strukovni, 0,53% gimnazijski). Pomak ocjena prema višim vrijednostima kod učenika gimnazijskih programa je u skladu s distribucijom riješenosti ispita probne državne mature za njih. Spearmanov koeficijent korelacije je 0,417 (prvo polugodište 3. razreda), odnosno 0,459 (kraj 2. razreda).

Ispit iz Logike

Prosječna riješenost ispita iz Logike je 45,59% sa standardnom grješkom od 0,68%. Raspon rezultata je 91,67% s laganom desnom asimetrijom. Najveću prosječnu riješenost imali su

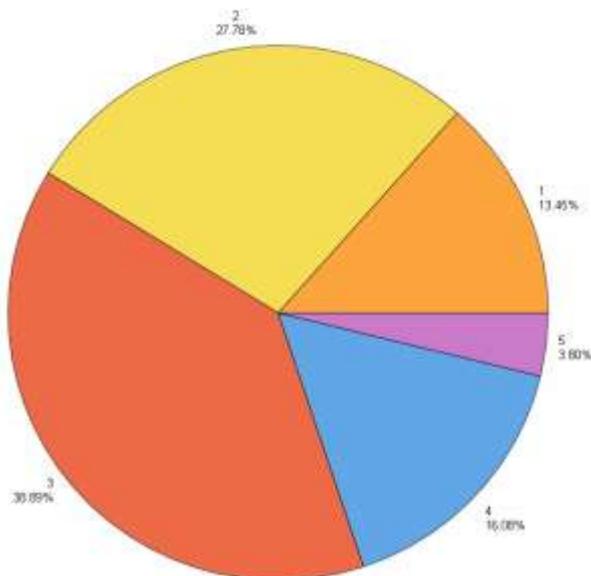
učenici Prirodoslovno-matematičkih gimnazija, a niti jedna županija se nije razlikovala od globalne sredine po uspjehu svojih učenika.



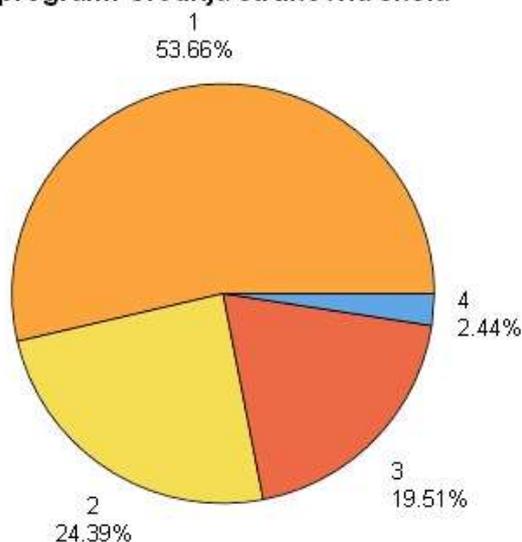
63. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Logike

Vrsta gimnazije	Broj učenika	Prosjeak	Kontrolna granica koju prelazi
Prirodoslovno-matematička gimnazija	40	53,04	gornja

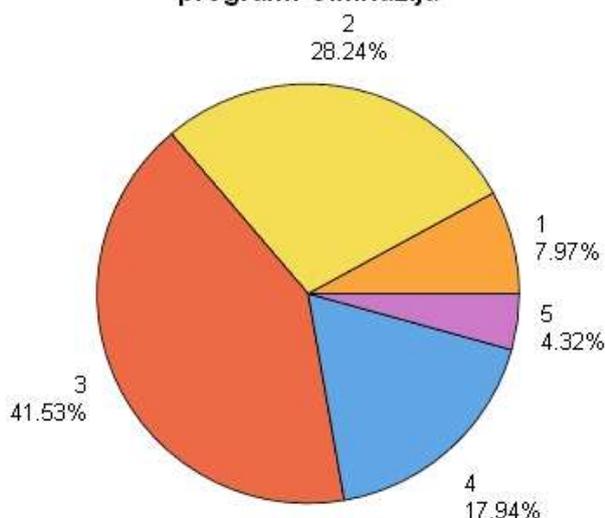
Tablica 50. Popis gimnazija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Logike statistički razlikuje od globalne sredine za gimnazije. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



program: Srednja strukovna škola



program: Gimnazija

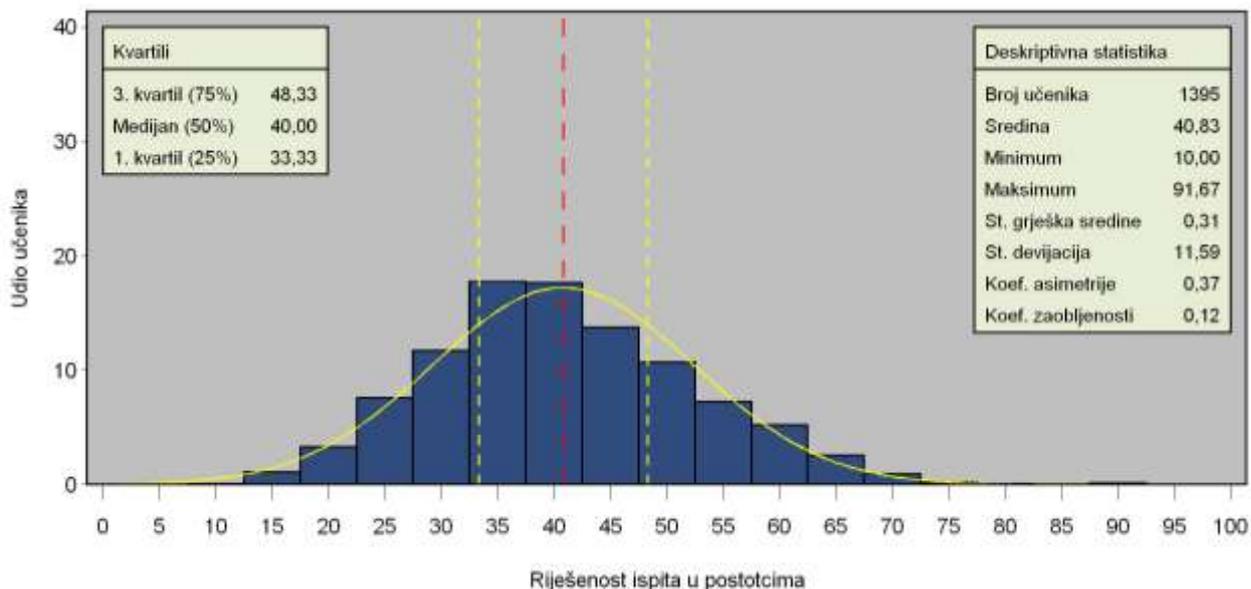


Slika 64. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Logike

Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Logike je lagano pomaknuta prema nižim ocjenama, a posebno je to slučaj kod učenika strukovnih programa koji su najčešće ocjenjeni s ocjenom nedovoljan; 53,66% njih. Asocijacija između ocjena na ispitu probne državne mature i kraju 2. razreda je izuzetno niska i iznosi samo 0,077. Viša je za ocjene na kraju prvog polugodišta 3. razreda (0,408).

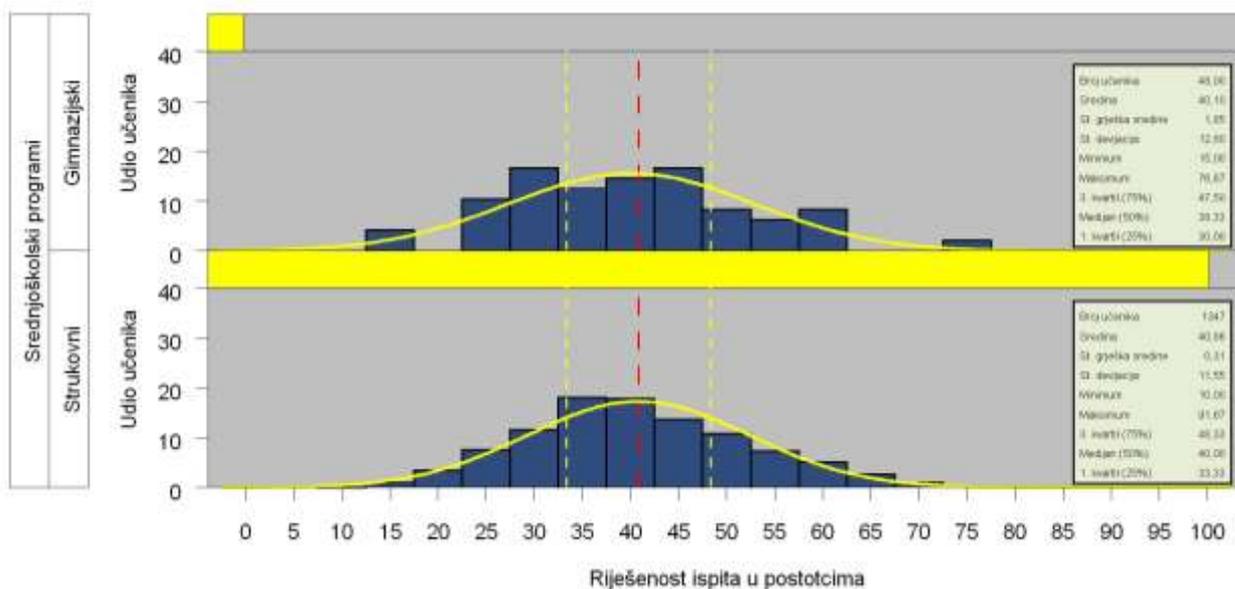
Ispit iz Politike i gospodarstva

Ispit iz Politike i gospodarstva je polagalo 1 395 učenika te su na njemu postigli prosječan uspjeh od 40,83% (standardna grješka 0,31%). Medijan je iznosio 40,00%, a treći kvartil 48,33%. Niti jedan učenik nije u potpunosti točno riješio test tako da je najviša vrijednost 91,67%. Najniža vrijednost je 10,00%.



65. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Politike i gospodarstva

Ispit iz Politike i gospodarstva je ispit koji su dominantno polagali učenici strukovnih programa i jedan od rijetkih na kojem po prosječnom uspjehu ne zaostaju za učenicima gimnazijskih programa. Učenici koji pohađaju škole sektora strojarstvo, brodogradnja i metalurgija te elektrotehnika i računalstvo, imali su prosječno nešto lošiji rezultat od učenika ostalih sektora strukovnih programa. Jedino se učenici Osječko-baranjske županije po svom uspjehu statistički značajno razlikuju od globalne sredine strukovnih škola.



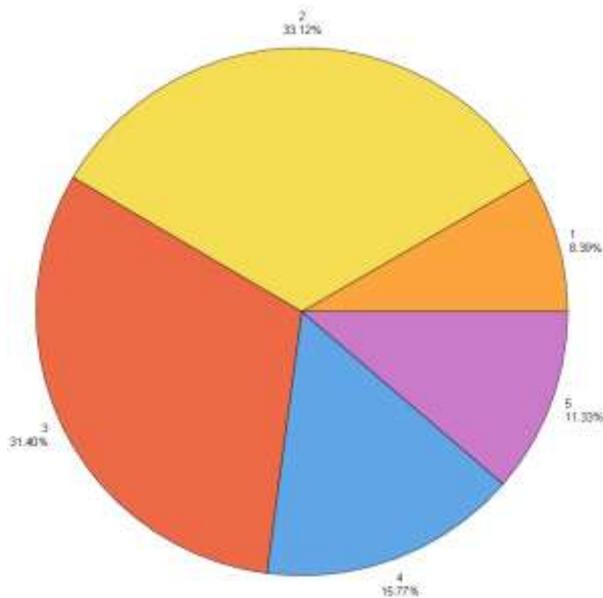
66. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Politike i gospodarstva prema srednjoškolskim programima

Naziv županije	Broj učenika	Prosjeak županije	Kontrolna granica koju prelazi
XIV. Osječko-baranjska županija	169		36,23 donja

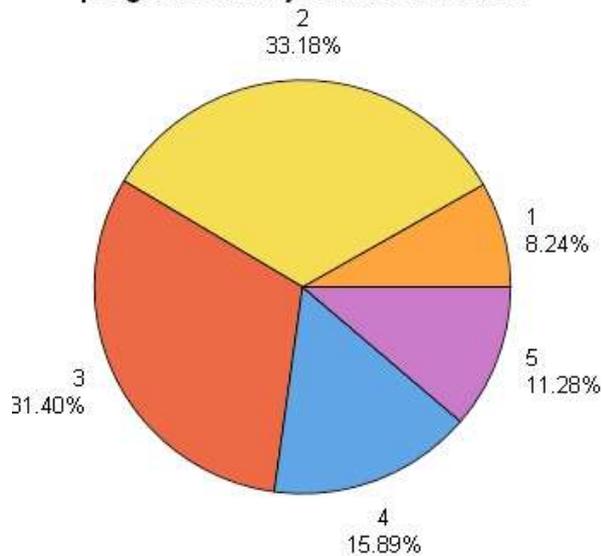
Tablica 51. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Politike i gospodarstva statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	7	23,81	donja
Elektrotehnika i računalstvo	33	31,57	donja

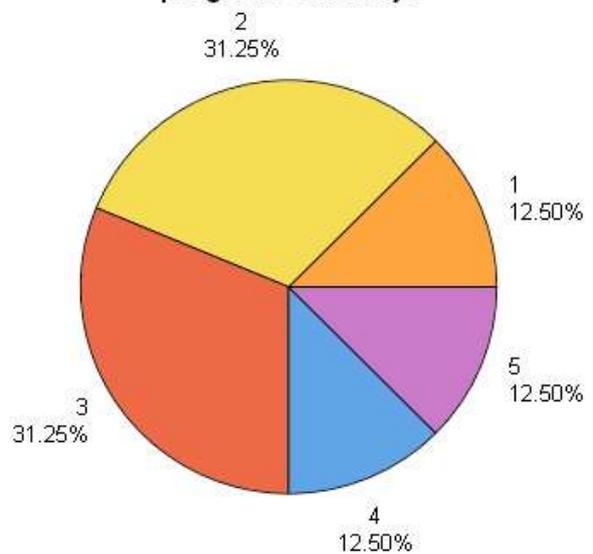
Tablica 52. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Politike i gospodarstva statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



program: Srednja strukovna škola



program: Gimnazija

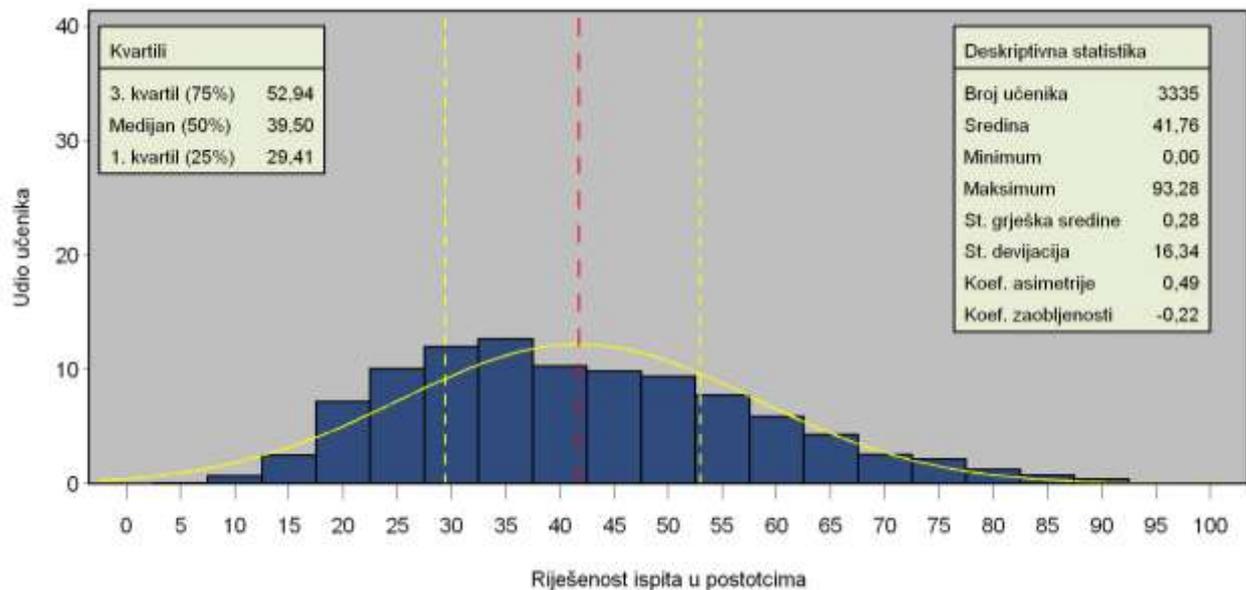


Slika 67. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Politike i gospodarstva

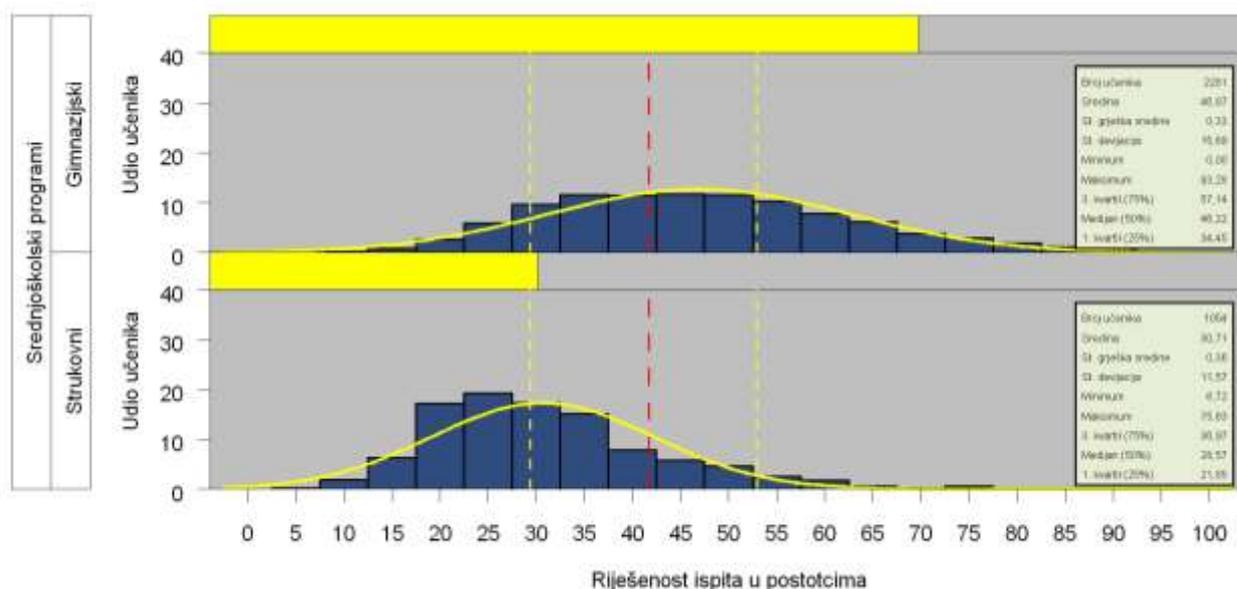
Čak je 64% svih učenika ocjenjeno ocjenama dovoljan ili dobar. Također je ovo jedini ispit na kojem su učenici strukovnih škola koji nisu položili ispit probne državne mature u manjini u odnosu na učenike gimnazijskih programa. Asocijacija je izuzetno slaba između ocjena na ispitu i iz škole (0,022 – prvo polugodište 3. razreda; 0,036 – kraj 2. razreda)

Ispit iz Povijesti

Ispitu iz Povijesti pristupilo je 3 335 učenika koji su postigli prosječnu riješenost od 41,76% uz standardnu grješku od 0,28%. Raspon rezultata je bio 93,28%, a kvartili su bili: 1. 29,41%, 2. 39,50% i 3. 52,94%. Razlika između prosječne riješenosti prema srednjoškolskim programima je više od 16% u korist gimnazijskih programa. Osim što su sve mjere lokacije niže kod učenika strukovnih programa posebno je nizak maksimum koji iznosi samo 75,63%. Učenici strukovnih sektora tekstil i koža te promet i logistika su pogotovo doprinijeli grupiranju rezultata oko nižih vrijednosti, kao i učenici iz Osječko-baranjske županije.



68. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Povijesti



69. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Povijesti prema srednjoškolskim programima

Naziv županije	Broj učenika	Prosjek županije	Kontrolna granica koju prelazi
XIV. Osječko-baranjska županija	224	39,15	donja

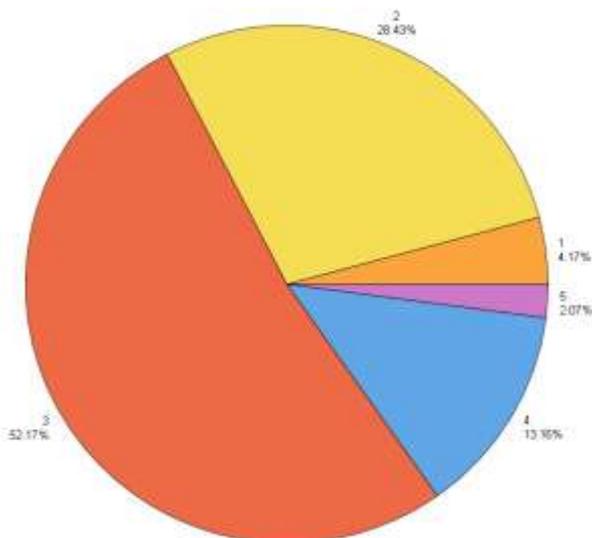
Tablica 53. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Povijesti statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta gimnazije	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Jezična gimnazija	386	44,32	donja

Tablica 54. Popis gimnazija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Povijesti statistički razlikuje od globalne sredine za gimnazije. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

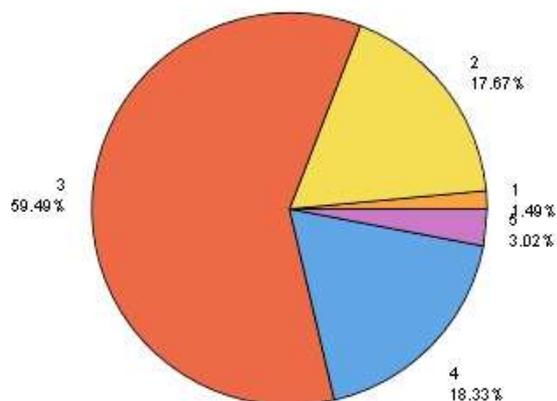
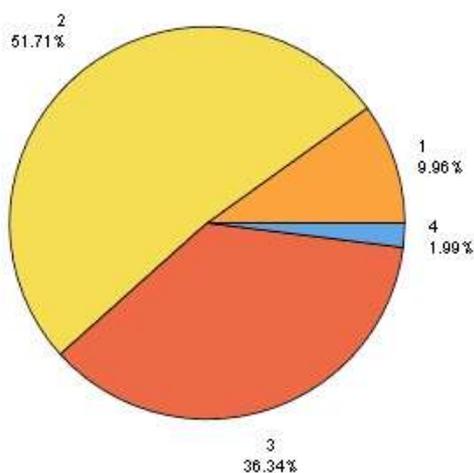
Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Tekstil i koža	7	15,37	donja
Promet i logistika	57	25,43	donja

Tablica 55. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Povijesti statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



program: Srednja strukovna škola

program: Gimnazija

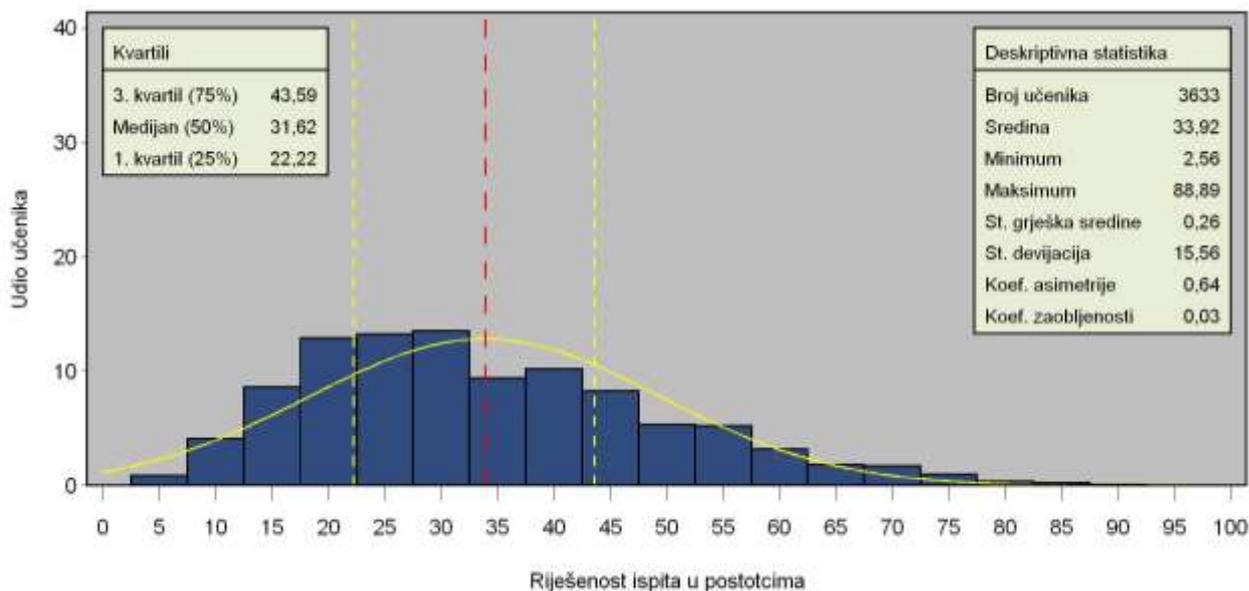


Slika 70. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Povijesti

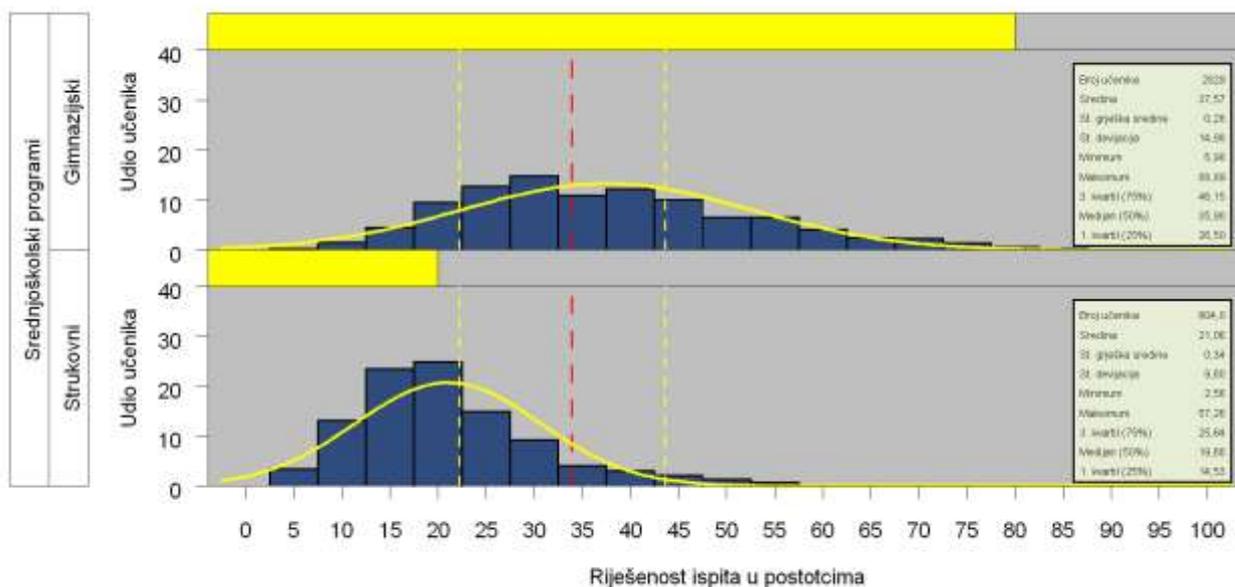
Unatoč nižoj prosječnoj riješenosti ispita, distribucijom ocjena na ispitu probne državne mature dominiraju ocjene dovoljan i dobar s time da su učenici strukovnih programa najčešće ocjenjeni ocjenom dovoljan, a oni gimnazijskih ocjenom dobar. Spearmanov koeficijent korelacije je 0,454 (prvo polugodište 3. razreda), odnosno 0,392 (kraj 2. razreda).

Ispit iz Psihologije

Ispit iz Psihologije je ispit probne državne mature koji su učenici gimnazijskih programa birali mnogo češće nego učenici strukovnih programa. Prosječna riješenost tog ispita je 33,92% (standardna greška je 0,26%), a najviša vrijednost samo 88,89%. O grupiranju podataka na nižim vrijednostima govori i treći kvartil od 43,59%. Kod učenika strukovnih programa on se nalazi još niže (25,64%) ukazujući na još veću grupiranost podataka kod nižih vrijednosti što naglašava i raspon od samo 55%, kao i mod koji se nalazi na prvom kvartilu globalne distribucije.



71. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Psihologije prema srednjoškolskim programima



72. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Psihologije prema srednjoškolskim programima

Pet županija se po prosjek koji su učenici postigli razlikuju od globalne sredine. Među gimnazijama nema razlike, no ona postoji za 4 sektora kod strukovnih programa.

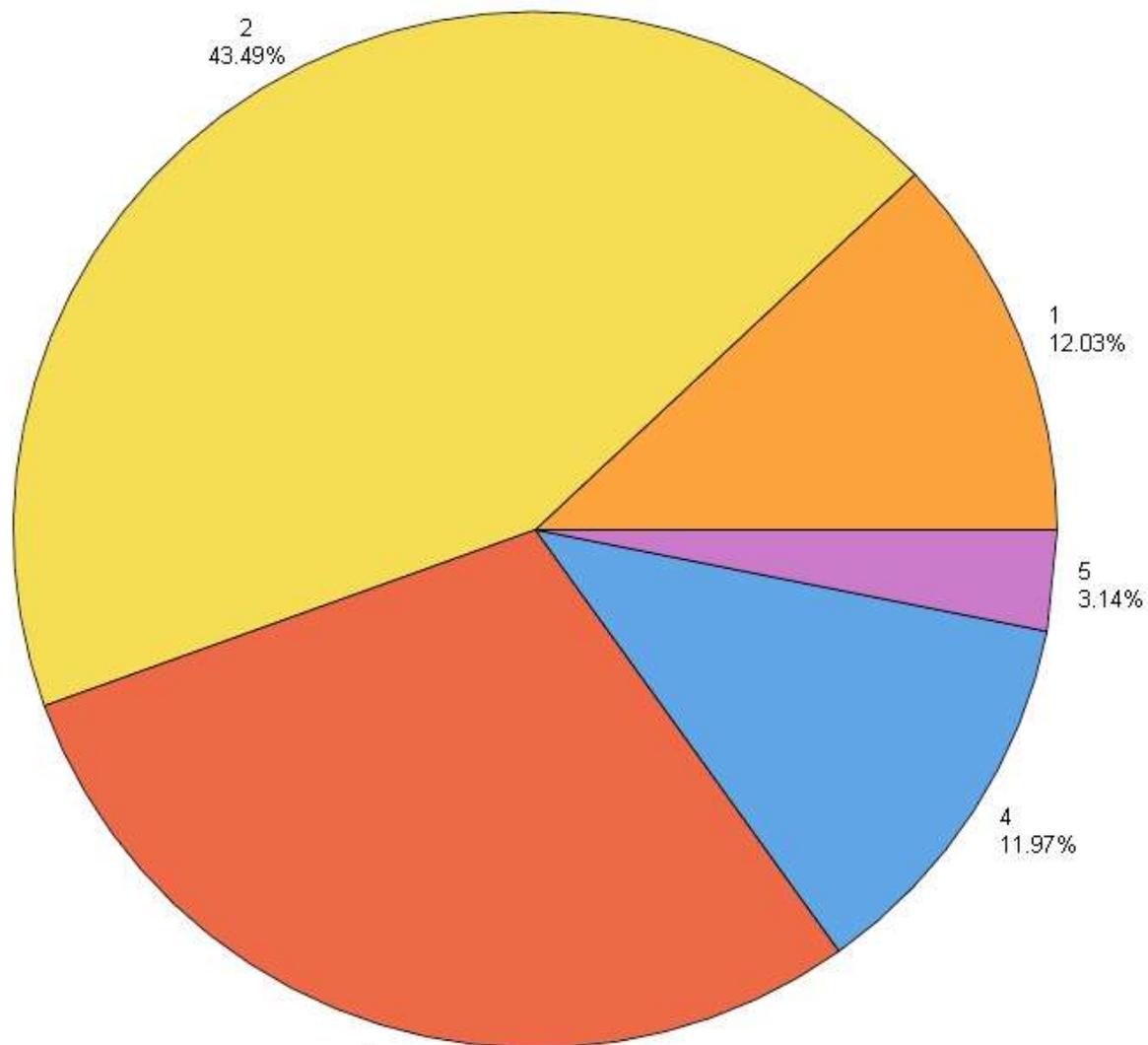
Naziv županije	Broj učenika	Prosjeck županije	Kontrolna granica koju prelazi
XV. Šibensko-kninska županija	101	21,25 donja	
XVIII. Istarska županija	153	30,09 donja	
XIV. Osječko-baranjska županija	410	30,84 donja	

XXI. Grad Zagreb	1070	36,20	gornja
XVII. Splitsko-dalmatinska županija	437	36,95	gornja

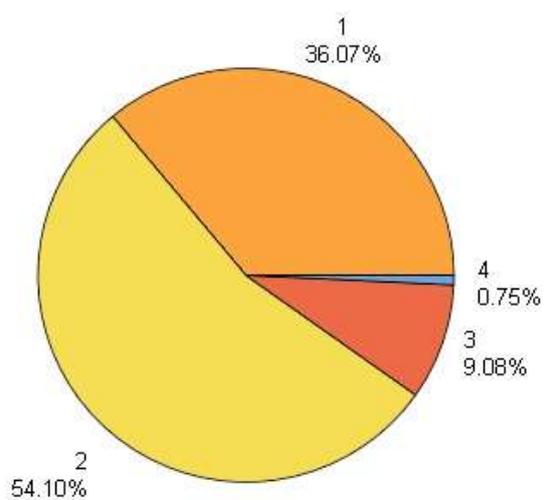
Tablica 56. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Psihologije statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

Vrsta sektora	Broj učenika	Prosjek	Kontrolna granica koju prelazi
Grafička tehnologija i audio-vizualne tehnologije	23	13,56	donja
Promet i logistika	28	16,45	donja
Ekonomija, trgovina, poslovna administracija	441	19,54	donja
Zdravstvo i socijalna skrb	213	25,17	gornja

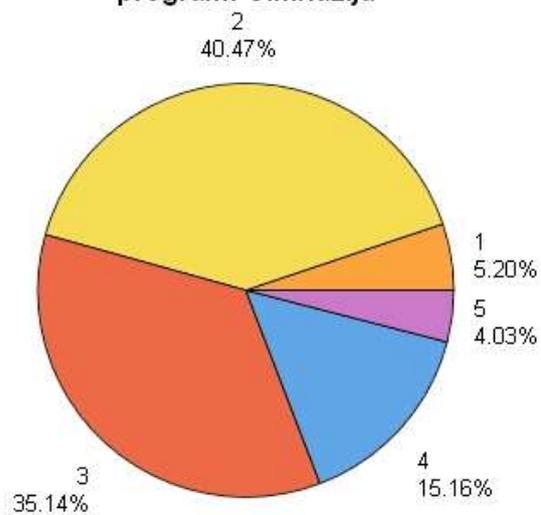
Tablica 57. Popis sektora u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Psihologije statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



program: Srednja strukovna škola



program: Gimnazija

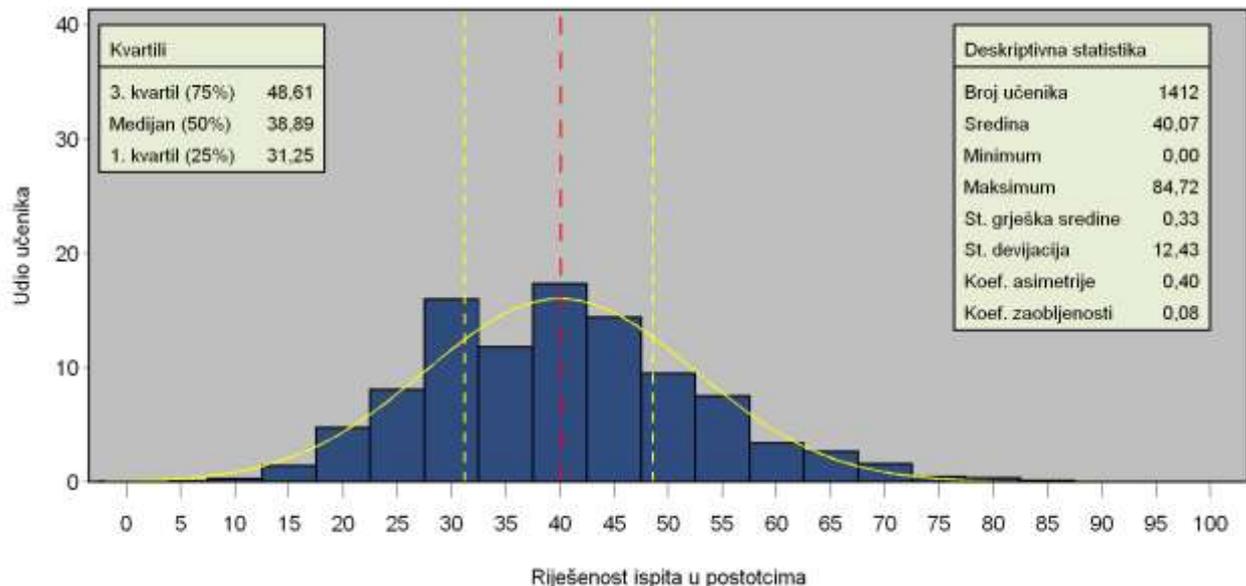


Slika 73. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Psihologije

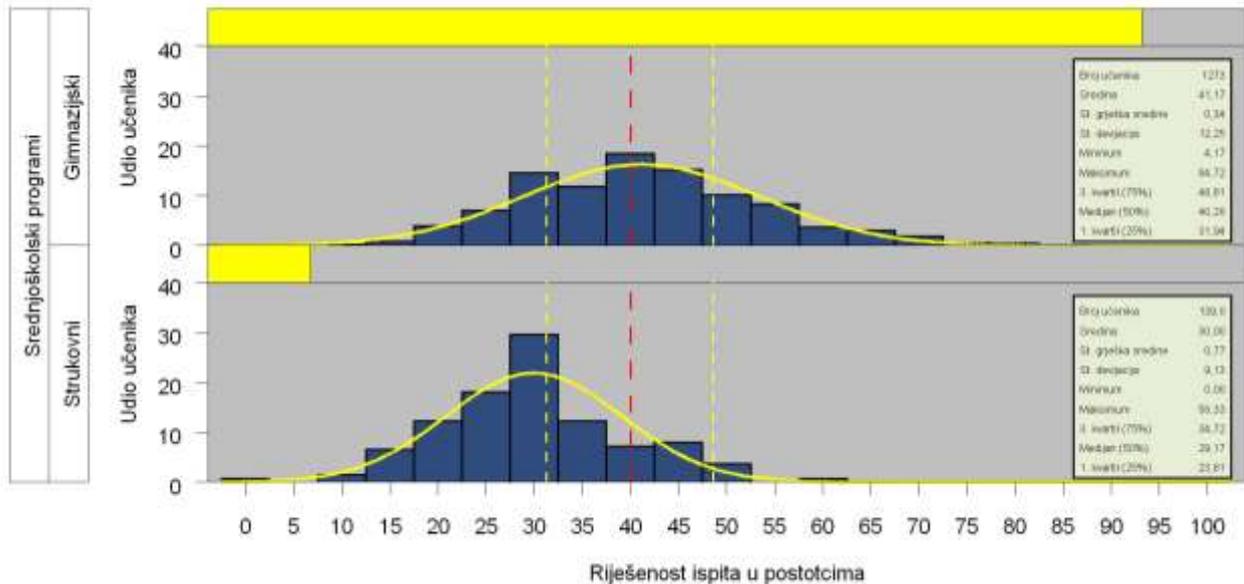
Učenici su najčešće bili ocjenjeni ocjenom dovoljan na ovom ispitu probne državne mature s time da je preko 50% učenika strukovnih programa dobilo tu ocjenu. Također je visok postotak učenika koji nisu položili ovaj ispit što se može objasniti njihovim izborom fakulteta koji zahtjeva taj ispit, premda ti učenici nisu pohađali nastavu iz njega. Spearmanov koeficijent korelacije između ocjena na ispitu probne državne mature i ocjena na kraju prvog polugodište 3. razreda je 0,401, odnosno 0,229 za kraj 2. razreda.

Ispit iz Sociologije

Učenici koji su pristupili ispitu probne državne mature iz Sociologije postigli su prosječnu riješenost od 40,07% (standardna grješka 0,33%). Distribucija je lagano pozitivno asimetrična, a 75% svih rezultata se nalazi ispod 50,00% riješenosti. Rasponi između kvartila i medijana ne prelaze 9,00%. Učenici strukovnih programa imaju još jače grupiranje oko nižih vrijednosti tako da je medijan samo 29,17, a treći kvartil 34,72%. Unatoč tome što je prosjek učenika gimnazijskih programa viši nego onaj kod učenika strukovnih programa i statistički značajno različit od globalnog prosjeka, ta je razlika izuzetno mala (1,10%).



74. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Sociologije

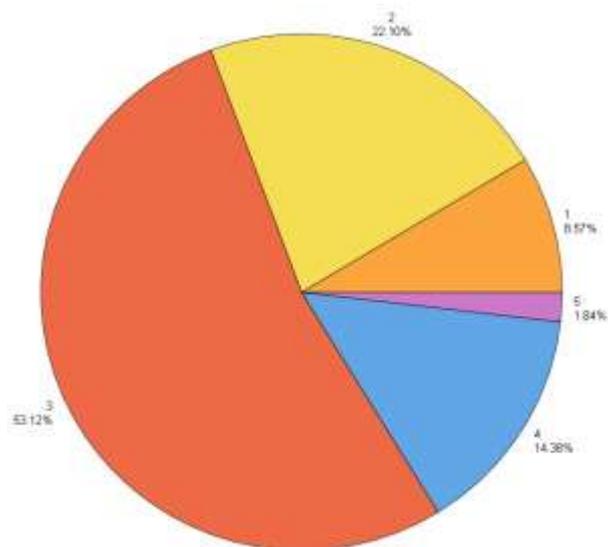


75. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature iz Sociologije prema srednjoškolskim programima

Uspoređujući učenike prema sektorima i/ili vrstama gimnazije niti jedna se grupa ne izdvaja na ovom ispitu probne državne mature od globalne sredine, no izdvajaju se učenici iz Zadarske te Međimurske županije.

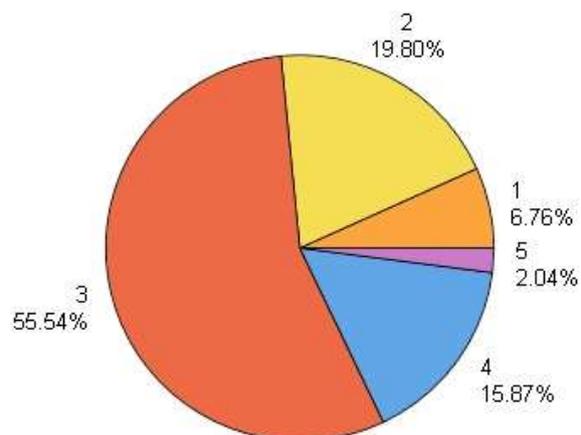
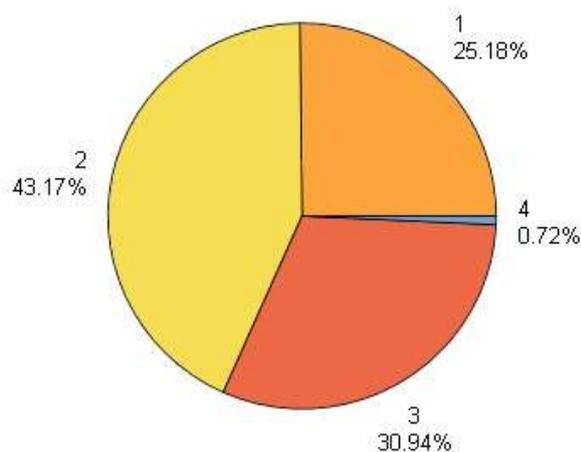
Naziv županije	Broj učenika	Prosjek županije	Kontrolna granica koju prelazi
XIII. Zadarska županija	126	35,59	donja
XX. Međimurska županija	38	52,96	gornja

Tablica 58. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Sociologije statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



program: Srednja strukovna škola

program: Gimnazija

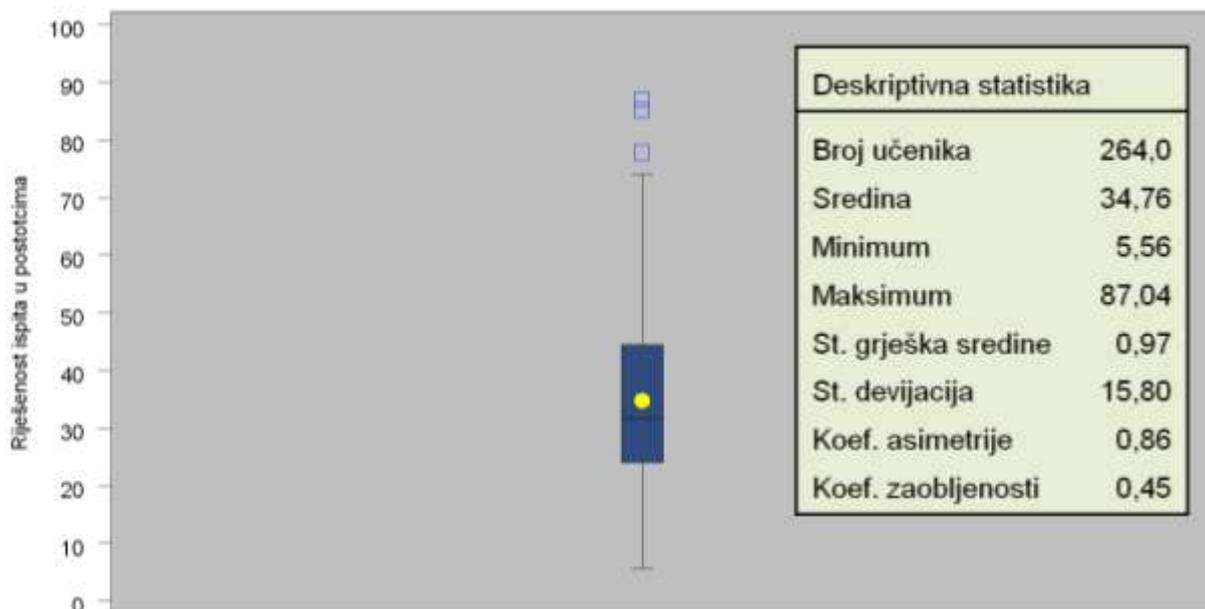


Slika 76. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Sociologije

Preko polovice svih učenika je ocjenjeno ocjenom dobar na ovom ispitu. Četvrtina učenika strukovnih programa nije položila ovaj ispit, a skorom ih je 75% ocjenjeno ocjenom dovoljan ili dobar. Gimnazijalci su najčešće ocjenjeni ocjenom dobar. Asocijacija je izuzetno slaba između ocjena na ispitu i kraju 2. razreda (0,055) te nešto bolja između ocjena na ispitu i na kraju prvog polugodište 3. razreda (0,328).

Ispit iz Vjeronauka

Ispit iz Vjeronauka niti jedan učenik nije u potpunosti riješio, već je najviša vrijednost bila 87,04%. Također, niti jedan učenik nije u potpunosti krivo riješio ispit, već je najniža vrijednost bila 5,56%. Prosječna riješenost je 34,76% uz standardnu grješku od 0,97% i laganu pozitivnu asimetriju.



77. Distribucija riješenosti ispita probne državne mature Vjeronauka

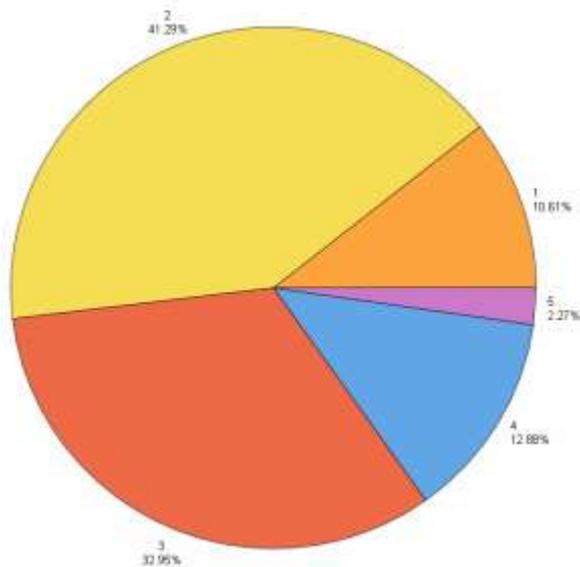
Samo su učenici iz Grada Zagreba te jezičnih gimnazija po prosjeku različiti od globalne sredine, s time da su oni iz Grada Zagreba bolji, a oni iz jezičnih gimnazija lošiji od globalnog prosjeka.

Naziv županije	Broj učenika	Prosjeak županije	Kontrolna granica koju prelazi
XXI. Grad Zagreb	43	42,98	gornja

Tablica 59. Popis županija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Vjeronauka statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.

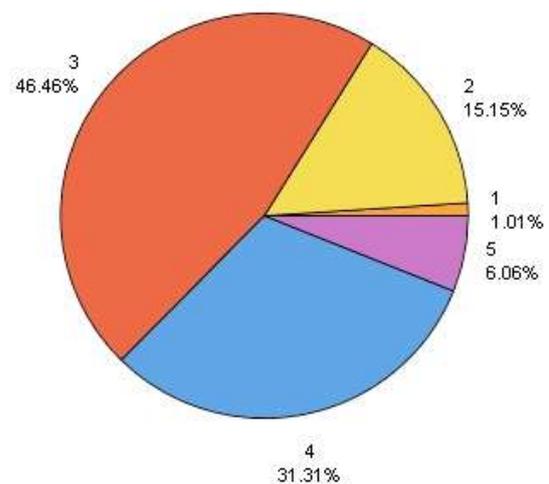
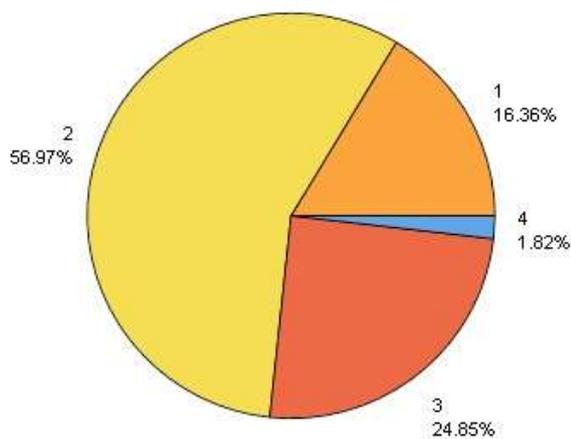
Vrsta gimnazije	Broj učenika	Prosjeak	Kontrolna granica koju prelazi
Jezična gimnazija	19	37,72	donja

Tablica 60. Popis gimnazija u kojima se srednja vrijednost riješenosti ispita probne državne mature iz Vjeronauka statistički razlikuje od globalne sredine za gimnazije. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine.



program: Srednja strukovna škola

program: Gimnazija



Slika 78. Distribucija ocjena na ispitu probne državne mature probne državne mature iz Vjeronauka

Više od 70% svih učenika koji su polagali ovaj ispit je ocjenjeno ocjenama dobar ili dovoljan, a taj se udio povećava kod učenika strukovnih programa. Učenici gimnazijskih programa su češće ocjenjivani ocjenama vrlo dobar i odličan. Povezanost (Spearmanov koeficijent korelacije – produkt rang korelacije) između školskih ocjena i ocjena na ispitima probne državne mature je relativno niska – 0,298 za prvo polugodište 3. razreda, odnosno 0,247 za kraj 2. razreda

Zaključak

Na ispitima probne državne mature koji su održani školske godine 2008/2009 učenici su pokazali svoje znanje iz 27 predmeta (35 ispita). Ovisno o fakultetu koji su odabrali, pristupali su polaganju pojedinog ispita te su s toga rezultati lošiji od očekivanog jer neki učenici nisu imali nastavu iz tog predmeta. Također je neka količina učenika samo djelomično ponudila rješenja na ispite te su rezultati lošiji nego kada se analiziraju samo ispiti koji su pretežno bili s ponuđenim odgovorima.

Ako se promatra razlika u prosječnoj uspješnosti među srednjoškolskih programa, vidljivo je (tablica 61.) da su učenici gimnazijskih programa u globalu imali višu riješenost nego učenici strukovnih škola, odnosno, 20 ispita su riješili statistički značajno bolje, a učenici strukovnih škola su 22 ispita riješili lošije od globalne sredine. Razlike između srednjoškolskih programa ne postoje uglavnom kod ispita koje je polagao manji broj učenika, uz izuzetak ispita iz Politike i gospodarstva.

Naziv ispita	Vrsta programa	Kontrolna granica koju prelazi	Broj učenika	Prosjek
Obvezni ispiti				
Hrvatski jezik (viša razina)	strukovni	donja	10526	53,75
Hrvatski jezik (viša razina)	gimnazijski	gornja	11261	67,13
Hrvatski jezik (osnovna razina)	strukovni	donja	8833	53,74
Hrvatski jezik (osnovna razina)	gimnazijski	gornja	1015	68,99
Matematika (viša razina)	strukovni	donja	7075	17,12
Matematika (viša razina)	gimnazijski	gornja	7901	34,84
Matematika (osnovna razina)	strukovni	donja	12485	32,39
Matematika (osnovna razina)	gimnazijski	gornja	4492	53,38
Engleski jezik (viša razina)	strukovni	donja	6062	58,96
Engleski jezik (viša razina)	gimnazijski	gornja	9337	74,62
Engleski jezik (osnovna razina)	strukovni	donja	9111	71,03
Engleski jezik (osnovna razina)	gimnazijski	gornja	1804	84,55
Francuski jezik (viša razina)	strukovni	donja	13	50,43
Francuski jezik (viša razina)	gimnazijski		87	72,06
Francuski jezik (osnovna razina)	strukovni		11	26,61
Francuski jezik (osnovna razina)	gimnazijski	gornja	5	79,77
Grčki jezik	gimnazijski		18	67,87
Latinski jezik (viša razina)	gimnazijski		70	45,18
Latinski jezik (osnovna razina)	gimnazijski		43	52,31
Njemački jezik (viša razina)	strukovni	donja	888	46,13
Njemački jezik (viša razina)	gimnazijski	gornja	800	66,46
Njemački jezik (osnovna razina)	strukovni	donja	2340	51,57
Njemački jezik (osnovna razina)	gimnazijski	gornja	168	76,79
Španjolski jezik (viša razina)	strukovni		9	58,32
Španjolski jezik (viša razina)	gimnazijski		46	64,35
Talijanski jezik (viša razina)	strukovni		99	62,22
Talijanski jezik (viša razina)	gimnazijski		260	62,81
Talijanski jezik (osnovna razina)	gimnazijski		11	67,74
Talijanski jezik (osnovna razina)	strukovni		49	69,03

Talijanski jezik (materinski - viša razina)	strukovni	donja	22	50,45
Talijanski jezik (materinski - viša razina)	gimnazijski		70	66,66
Mađarski jezik (materinski)	strukovni		9	50,00
Srpski jezik (materinski)	strukovni	donja	105	43,33
Srpski jezik (materinski)	gimnazijski	gornja	46	60,73
Talijanski jezik (materinski - osnovna razina)	strukovni		24	53,50
Talijanski jezik (materinski - osnovna razina)	gimnazijski		6	67,83
Izborni ispiti				
Biologija	strukovni	donja	3647	19,25
Biologija	gimnazijski	gornja	3948	36,65
Etika	strukovni		37	41,17
Etika	gimnazijski		7	50,48
Filozofija	strukovni		18	8,50
Fizika	strukovni	donja	4056	27,42
Fizika	gimnazijski	gornja	3079	40,65
Geografija	strukovni	donja	670	31,21
Geografija	gimnazijski	gornja	1367	45,61
Glazbena umjetnost	strukovni		18	63,00
Glazbena umjetnost	gimnazijski		56	69,05
Informatika	strukovni	donja	1222	31,86
Informatika	gimnazijski	gornja	968	49,43
Kemija	strukovni	donja	675	21,41
Kemija	gimnazijski	gornja	1602	36,34
Likovna umjetnost	strukovni	donja	835	43,33
Likovna umjetnost	gimnazijski	gornja	1514	55,99
Logika	strukovni	donja	39	33,16
Logika	gimnazijski		301	47,20
Politika i gospodarstvo	gimnazijski		48	40,10
Politika i gospodarstvo	strukovni		1347	40,86
Povijest	strukovni	donja	1044	31,43
Povijest	gimnazijski	gornja	2281	47,69
Psihologija	strukovni	donja	1037	20,75
Psihologija	gimnazijski	gornja	3379	37,82
Sociologija	strukovni	donja	134	29,79
Sociologija	gimnazijski	gornja	1273	41,17
Vjeronauk	strukovni	donja	164	27,19
Vjeronauk	gimnazijski	gornja	99	47,29

Tablica 61. Popis ispita prema srednjoškolskom programu u kojima se srednja vrijednost riješenosti statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine. Analiza je napravljena za grupe veće od pet učenika.

Kao i kod razlike u riješenosti između srednjoškolskih programa, uglavnom su učenici gimnazija imali najvišu riješenost ispita (19 ispita riješeno bolje od globalne sredine), dok su ih slijedili učenici iz mješovitih škola (9 ispita riješeno bolje od globalne sredine) te strukovnih (19 ispita riješeno lošije od globalne sredine). Slično kao i kod analize prema

srednjoškolskom programu, razlike među vrstama škola ne postoje uglavnom kod ispita koje je polagao manji broj učenika; izuzetak ispit iz Politike i gospodarstva.

Naziv ispita	Vrsta škole	Kontrolna granica koju prelazi	Broj učenika	Prosjek
Obvezni ispiti				
Hrvatski jezik (viša razina)	strukovna	donja	8969	53,6
Hrvatski jezik (viša razina)	mješovita	gornja	3706	61,6
Hrvatski jezik (viša razina)	gimnazija	gornja	9112	67,2
Hrvatski jezik (osnovna razina)	strukovna	donja	7189	53,1
Hrvatski jezik (osnovna razina)	mješovita	gornja	1915	58,2
Hrvatski jezik (osnovna razina)	gimnazija	gornja	744	69,2
Matematika (viša razina)	strukovna	donja	6015	17,1
Matematika (viša razina)	mješovita	gornja	2416	27,9
Matematika (viša razina)	gimnazija	gornja	6545	34,5
Matematika (osnovna razina)	strukovna	donja	10295	32,1
Matematika (osnovna razina)	mješovita	gornja	3268	40,8
Matematika (osnovna razina)	gimnazija	gornja	3414	52,9
Engleski jezik (viša razina)	strukovna	donja	5169	58,7
Engleski jezik (viša razina)	mješovita		2606	68,9
Engleski jezik (viša razina)	gimnazija	gornja	7624	74,9
Engleski jezik (osnovna razina)	strukovna	donja	7441	70,9
Engleski jezik (osnovna razina)	mješovita		2135	74,1
Engleski jezik (osnovna razina)	gimnazija	gornja	1339	84,9
Francuski jezik (viša razina)	strukovna	donja	13	50,4
Francuski jezik (viša razina)	gimnazija		85	72,4
Francuski jezik (osnovna razina)	strukovna		11	26,6
Francuski jezik (osnovna razina)	gimnazija	gornja	5	79,8
Grčki jezik	gimnazija		18	67,9
Latinski jezik (viša razina)	gimnazija		68	44,8
Latinski jezik (osnovna razina)	gimnazija		38	50,9
Latinski jezik (osnovna razina)	mješovita		5	63,2
Njemački jezik (viša razina)	strukovna	donja	761	46,0
Njemački jezik (viša razina)	mješovita		309	58,9
Njemački jezik (viša razina)	gimnazija	gornja	618	66,2
Njemački jezik (osnovna razina)	strukovna	donja	1916	50,7
Njemački jezik (osnovna razina)	mješovita	gornja	478	58,5
Njemački jezik (osnovna razina)	gimnazija	gornja	114	75,1
Španjolski jezik (viša razina)	strukovna		9	58,3
Španjolski jezik (viša razina)	gimnazija		43	64,5
Talijanski jezik (viša razina)	strukovna		71	59,8
Talijanski jezik (viša razina)	gimnazija		197	60,5
Talijanski jezik (viša razina)	mješovita	gornja	91	69,6
Talijanski jezik (osnovna razina)	gimnazija		7	64,2
Talijanski jezik (osnovna razina)	strukovna		40	65,2
Talijanski jezik (osnovna razina)	mješovita	gornja	13	82,2
Mađarski jezik (materinski)	mješovita		13	53,4
Srpski jezik (materinski)	strukovna	donja	105	43,3
Srpski jezik (materinski)	gimnazija	gornja	46	60,7

Talijanski jezik (materinski - viša razina)	mješovita		92	62,8
Talijanski jezik (materinski - osnovna razina)	mješovita		30	56,4
Izborni ispiti				
Biologija	strukovna	donja	3084	19,4
Biologija	mješovita	gornja	1327	29,8
Biologija	gimnazija	gornja	3184	36,3
Etika	mješovita		11	41,4
Etika	strukovna		30	43,1
Filozofija	mješovita		6	6,2
Filozofija	strukovna		12	9,7
Fizika	strukovna	donja	3545	27,1
Fizika	mješovita		1076	34,4
Fizika	gimnazija	gornja	2514	41,1
Geografija	strukovna	donja	510	30,6
Geografija	mješovita		409	42,0
Geografija	gimnazija	gornja	1118	45,1
Glazbena umjetnost	strukovna		16	64,2
Glazbena umjetnost	gimnazija		46	68,1
Glazbena umjetnost	mješovita		12	70,0
Informatika	strukovna	donja	957	32,0
Informatika	mješovita		467	38,8
Informatika	gimnazija	gornja	766	49,7
Kemija	strukovna	donja	540	20,5
Kemija	mješovita		403	32,9
Kemija	gimnazija	gornja	1334	36,3
Likovna umjetnost	strukovna	donja	790	43,8
Likovna umjetnost	mješovita		351	53,5
Likovna umjetnost	gimnazija	gornja	1208	56,0
Logika	strukovna	donja	31	32,6
Logika	gimnazija		253	46,7
Logika	mješovita		56	47,9
Politika i gospodarstvo	gimnazija		18	40,6
Politika i gospodarstvo	strukovna		1167	40,6
Politika i gospodarstvo	mješovita		210	42,4
Povijest	strukovna	donja	869	31,3
Povijest	mješovita	gornja	566	44,8
Povijest	gimnazija	gornja	1890	47,1
Psihologija	strukovna	donja	866	21,1
Psihologija	mješovita		862	33,1
Psihologija	gimnazija	gornja	2688	38,1
Sociologija	strukovna	donja	114	31,0
Sociologija	gimnazija		1015	40,8
Sociologija	mješovita		278	41,1
Vjeronauk	strukovna	donja	136	27,1
Vjeronauk	mješovita		40	31,8
Vjeronauk	gimnazija	gornja	87	48,1

Tablica 62. Popis ispita prema vrsti škola u kojima se srednja vrijednost riješenosti statistički razlikuje od globalne sredine. Oznaka u tablici donja znači da je sredina riješenosti ispita niža

od globalne sredine, a oznaka gornja znači da je sredina riješenosti ispita viša od globalne sredine. Analiza je napravljena za grupe veće od pet učenika.