



DRŽAVNA MATURA

Statistička i psihometrijska
analiza ispita državne mature
u školskoj godini 2021./2022.



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

STATISTIČKA I PSIHOMETRIJSKA ANALIZA
ISPITA **DRŽAVNE MATURE** U ŠKOLSKOJ GODINI 2021./2022.



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

STATISTIČKA I PSIHOMETRIJSKA ANALIZA ISPITA **DRŽAVNE MATURE**
U ŠKOLSKOJ GODINI 2021./2022.

Nakladnik

Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

Za nakladnika

Vinko Filipović, prof.

ravnatelj Nacionalnoga centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Statistička i psihometrijska analiza ispita
državne mature u školskoj
godini 2021./2022.

Zagreb
2023.

SADRŽAJ

| | |
|---|-----------|
| 1. ANALIZA ZADATAKA I ISPITA DRŽAVNE MATURE | 7 |
| 2. PRISTUPANJA ISPITIMA DRŽAVNE MATURE U LJETNOME ROKU | 9 |
| 3. ANALIZE ISPITA DRŽAVNE MATURE U LJETNOME ROKU | 13 |
| 3.1. HRVATSKI JEZIK | 14 |
| 3.1.1. HRVATSKI JEZIK – VIŠA RAZINA | 14 |
| 3.1.2. HRVATSKI JEZIK – OSNOVNA RAZINA | 17 |
| 3.2. MATEMATIKA | 20 |
| 3.2.1. MATEMATIKA – VIŠA RAZINA | 20 |
| 3.2.2. MATEMATIKA – OSNOVNA RAZINA | 23 |
| 3.3. ENGLESKI JEZIK | 26 |
| 3.3.1. ENGLESKI JEZIK – VIŠA RAZINA | 26 |
| 3.3.2. ENGLESKI JEZIK – OSNOVNA RAZINA | 29 |
| 3.4. NJEMAČKI JEZIK | 32 |
| 3.4.1. NJEMAČKI JEZIK – VIŠA RAZINA | 32 |
| 3.4.2. NJEMAČKI JEZIK – OSNOVNA RAZINA | 35 |
| 4. ANALIZE IZBORNIH ISPITA DRŽAVNE MATURE | 39 |
| 4.1. BIOLOGIJA | 39 |
| 4.2. FIZIKA | 42 |
| 4.3. GEOGRAFIJA | 45 |
| 4.4. INFORMATIKA | 48 |
| 4.5. KEMIJA | 51 |
| 4.6. LIKOVNA UMJETNOST | 54 |
| 4.7. POLITIKA I GOSPODARSTVO | 57 |
| 4.8. POVIJEST | 60 |
| 4.9. PSIHOLOGIJA | 63 |
| 4.10. SOCIOLOGIJA | 66 |

| | |
|---|-----------|
| 5. ISPITI S MALIM BROJEM PRISTUPNIKA | 71 |
| 5.1. SRPSKI MATERINSKI JEZIK | 71 |
| 5.2. TALIJANSKI MATERINSKI JEZIK | 73 |
| 5.2.1. TALIJANSKI MATERINSKI JEZIK – VIŠA RAZINA | 73 |
| 5.2.2. TALIJANSKI MATERINSKI JEZIK – OSNOVNA RAZINA | 74 |
| 5.3. ETIKA | 75 |
| 5.4. FILOZOFIJA | 76 |
| 5.5. FRANCUSKI JEZIK | 77 |
| 5.5.1. FRANCUSKI JEZIK– VIŠA RAZINA | 77 |
| 5.6. GLAZBENA UMJETNOST | 78 |
| 5.7. LATINSKI JEZIK | 80 |
| 5.7.1. LATINSKI JEZIK – OSNOVNA RAZINA | 80 |
| 5.8. ŠPANJOLSKI JEZIK | 81 |
| 5.8.1. ŠPANJOLSKI JEZIK– VIŠA RAZINA | 81 |
| 5.9. TALIJANSKI JEZIK | 82 |
| 5.9.1. TALIJANSKI JEZIK – OSNOVNA RAZINA | 82 |
| 5.10. VJERONAUKE | 84 |
| 6. DODATAK: OBJAŠNJENJA NEKIH STRUČNIH POJMOVA | 87 |
| 6.1. POUZDANOST (CRONBACHOV α -KOEFIČIJENT) | 87 |
| 6.2. VALJANOST | 87 |
| 6.3. TEŽINA ZADATAKA | 88 |
| 6.4. DISKRIMINATIVNOST ZADATAKA | 88 |
| 7. POPIS TABLICA | 91 |
| 8. POPIS SLIKA | 92 |
| 9. LITERATURA | 94 |



1. ANALIZA ZADATAKA I ISPITA DRŽAVNE MATURE

Nakon provedbe ispita državne mature u školskoj godini 2021./2022. napravljene su statističke i psihometrijske analize svih ispita u ljetnome roku. Podatci za psihometrijske i statističke analize te podatci o učenicima i njihovim rezultatima koje su postigli u ispitima državne mature preuzeti su iz Središnjega registra državne mature 21. srpnja 2022. godine. Detaljni rezultati napravljenih psihometrijskih analiza predstavljeni su stručnim radnim skupinama za izradu ispita državne mature. Cilj tih analiza bio je utvrditi obilježja svakoga zadatka i kvalitetu svakoga ispita. Takve su analize potrebne kako bismo bili sigurni da su rezultati postignuti u nekome ispitu doista pravi pokazatelji znanja određenih nastavnih sadržaja. Povratne informacije o obilježjima pojedinih zadataka i cjelokupnoga ispita važne su članovima stručnih radnih skupina kako bi poboljšali zadatke i ispite. Kako bi se utvrdila obilježja pojedinih zadataka, izračunati su sljedeći parametri osnovne deskriptivne statistike za svaki ispit: aritmetička sredina ukupnih rezultata, standardna devijacija ukupnih rezultata, raspon rezultata, težina i diskriminativnost zadataka te pokazatelji pouzdanosti ispita (Cronbachov α -koeficijent i standardna pogreška mjerenja). Na histogramima su prikazani ukupni rezultati koje su učenici ostvarili te distribucije indeksa težine i koeficijenata diskriminativnosti zadataka za svaki ispit. Za zadatke višestrukoga izbora izračunati su postotci biranja pojedinoga odgovora kako bi se moglo zaključiti o kvaliteti i funkcioniranju ometača. Za zadatke otvorenoga tipa izračunati su postotci ostvarenoga broja bodova te postotak pristupnika koji nisu dali odgovor. Kako bi rezultati provedenih analiza bili stabilniji i reprezentativniji, u izvješću su prikazani detaljni statistički i psihometrijski pokazatelji samo onih ispita u kojima je sudjelovalo više od 150 učenika.



2. PRISTUPANJA ISPITIMA DRŽAVNE MATURE U LJETNOME ROKU

Ispitima državne mature u ljetnome roku u školskoj godini 2021./2022. pristupili su pristupnici koji su pohađali različite srednjoškolske obrazovne programe. U školskoj godini 2021./2022. ispitima državne mature pristupilo je ukupno 29 320 pristupnika, od kojih je 25 765 (88 %) redovnih, tj. pristupnika koji su te godine završili srednjoškolsko obrazovanje. Od ukupnoga broja redovnih pristupnika njih 10 306 (40 %) je iz gimnazijskih programa, a 15 459 (60 %) iz strukovnih programa. Analizirana je učestalost pristupnika gimnazijskih i strukovnih programa s obzirom na pristupanje različitim ispitima državne mature. Pristupnici se međusobno razlikuju jer se nastavni planovi i programi različitih predmeta u različitim gimnazijskim i strukovnim programima razlikuju po tjednome broju sati nastave te po opsegu gradiva iz pojedinoga predmeta.

U tablici 1. navedeni su podatci o pristupanjima ispitima državne mature. Pristupnici su podijeljeni na redovne i ostale pristupnike. U poglavljima u kojima su prikazane statističke i psihometrijske analize pojedinih ispita nalazi se detaljnija struktura pristupnika po pojedinim ispitima.



Tablica 1. Pristupanja ispitima državne mature na ljetnom roku u školskoj godini 2021./2022.

| ISPIT | UKUPAN BROJ PRISTUPNIKA | BROJ REDOVNIH PRISTUPNIKA | BROJ OSTALIH PRISTUPNIKA |
|---|-------------------------|---------------------------|--------------------------|
| HRVATSKI JEZIK – viša razina (test) | 18226 | 17070 | 1156 |
| HRVATSKI JEZIK – viša razina (esej) | 18178 | 17038 | 1140 |
| HRVATSKI JEZIK – osnovna razina (test) | 8486 | 7913 | 573 |
| HRVATSKI JEZIK – osnovna razina (esej) | 8419 | 7857 | 562 |
| MATEMATIKA – viša razina | 10703 | 9720 | 983 |
| MATEMATIKA – osnovna razina | 16143 | 15186 | 957 |
| ENGLISKI JEZIK – viša razina | 17272 | 16373 | 899 |
| ENGLISKI JEZIK – osnovna razina | 8757 | 7952 | 805 |
| BIOLOGIJA | 4484 | 3954 | 530 |
| ETIKA | 47 | 45 | 2 |
| FILOZOFIJA | 89 | 85 | 4 |
| FIZIKA | 6909 | 6271 | 638 |
| FRANCUSKI JEZIK – viša razina | 55 | 51 | 4 |
| FRANCUSKI JEZIK – osnovna razina | 1 | 0 | 1 |
| GEOGRAFIJA | 258 | 245 | 13 |
| GLAZBENA UMJETNOST | 78 | 70 | 8 |
| GRČKI JEZIK | 9 | 9 | 0 |
| INFORMATIKA | 2540 | 2375 | 165 |
| KEMIJA | 3351 | 2935 | 416 |
| LATINSKI JEZIK – viša razina | 12 | 12 | 0 |
| LATINSKI JEZIK – osnovna razina | 34 | 32 | 2 |
| LIKOVNA UMJETNOST | 1333 | 1221 | 112 |
| LOGIKA | 18 | 16 | 2 |
| MAĐARSKI JEZIK (materinski) | 5 | 5 | 0 |
| NJEMAČKI JEZIK – viša razina | 368 | 340 | 28 |
| NJEMAČKI JEZIK – osnovna razina | 697 | 650 | 47 |
| POLITIKA I GOSPODARSTVO | 4026 | 3844 | 182 |
| POVIJEST | 517 | 487 | 30 |

| ISPIT | UKUPAN BROJ PRISTUPNIKA | BROJ REDOVNIH PRISTUPNIKA | BROJ OSTALIH PRISTUPNIKA |
|---|-------------------------|---------------------------|--------------------------|
| PSIHOLOGIJA | 2657 | 2388 | 269 |
| SOCIOLOGIJA | 423 | 398 | 25 |
| SRPSKI JEZIK (materinski) | 70 | 70 | 0 |
| ŠPANJOLSKI JEZIK – viša razina | 61 | 56 | 5 |
| TALIJANSKI JEZIK – viša razina | 122 | 117 | 5 |
| TALIJANSKI JEZIK – osnovna razina | 5 | 2 | 3 |
| TALIJANSKI JEZIK (materinski) – viša razina | 58 | 57 | 1 |
| TALIJANSKI JEZIK (materinski) – osnovna razina | 40 | 40 | 0 |
| VJERONAUK | 58 | 52 | 6 |



3. ANALIZE ISPITA DRŽAVNE MATURE U LJETNOME ROKU

U nastavku izvješća prikazane su statističke i psihometrijske analize ispita državne mature u ljetnome roku u školskoj godini 2021./2022. Prvo su prikazane analize ispita iz obvezatnih predmeta (Hrvatskoga jezika i Matematike te stranih jezika koji su imali više od 150 pristupnika) nakon čega su prikazane analize ispita izbornih predmeta u ljetnome roku.

Za svaki pojedini predmet prikazana je tablica pristupanja koja sadrži frekvencije i udio pristupnika prema programu srednje škole koju su pohađali. Pristupnici koji su srednju školu završili prethodnih godina i oni koji su srednju školu završili u inozemstvu također su grupirani s obzirom na to jesu li pohađali neki od gimnazijskih programa ili strukovnih sektora.

Nadalje, prikazana je tablica osnovnih statističkih pokazatelja koja sadrži podatke o broju zadataka u ispitu, postignutome rasponu bodova, aritmetičkoj sredini, medijanu te standardnoj devijaciji. Aritmetička sredina predstavlja prosječnu vrijednost bodova u ispitu, tj. zbroj svih rezultata podijeljen s brojem pristupnika. Medijan označava vrijednost koja se u nizu rezultata, koji su poredani po veličini, nalazi točno u sredini. Standardna devijacija je mjera koja pokazuje koliko se rezultati grupiraju oko aritmetičke sredine, tj. to je mjera raspršenja rezultata (Kolesarić i Petz, 2003). Što je vrijednost standardne devijacije veća, to su rezultati udaljeniji od aritmetičke sredine. U svim analizama ukupni je rezultat preračunat na postotnu skalu.

Zatim je prikazana distribucija ukupnih rezultata u postotnim bodovima. Oblik distribucije može ukazivati na to koliko je ispit pristupnicima bio težak – ako je distribucija pozitivna, tj. ako se vrh distribucije nalazi iznad manjih vrijednosti, ispit je pristupnicima bio teži te ako je distribucija negativna, tj. ako se vrh distribucije nalazi iznad većih vrijednosti, ispit je pristupnicima bio lakši.

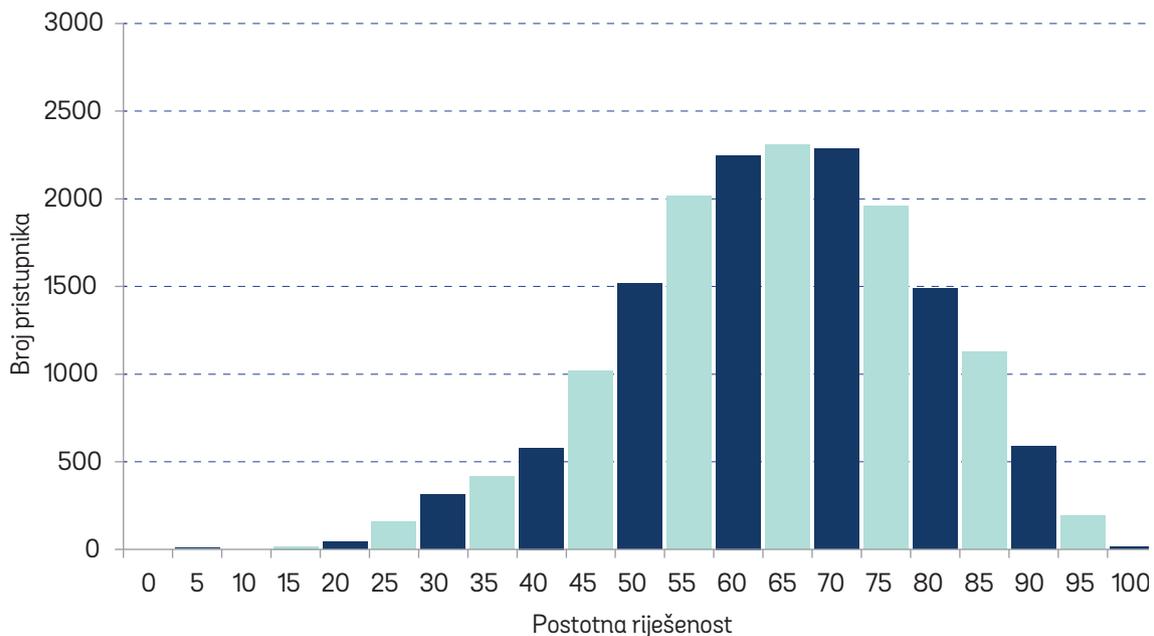
Iduća tablica prikazuje psihometrijske karakteristike ispita, što uključuje Cronbachov α -koeficijent, Cronbachov α -koeficijent kada bi se ispit sastojao od 40 zadataka, standardnu pogrešku mjerenja, prosječan indeks težine zadataka te prosječan koeficijent diskriminativnosti. Pojašnjenja psihometrijskih pojmova nalaze se u poglavlju Dodatak – objašnjenja nekih stručnih pojmova. Nakon tablice psihometrijskih karakteristika ispita prikazane su distribucije indeksa težine i koeficijenata diskriminativnosti.

3.1. HRVATSKI JEZIK

3.1.1. Hrvatski jezik – viša razina

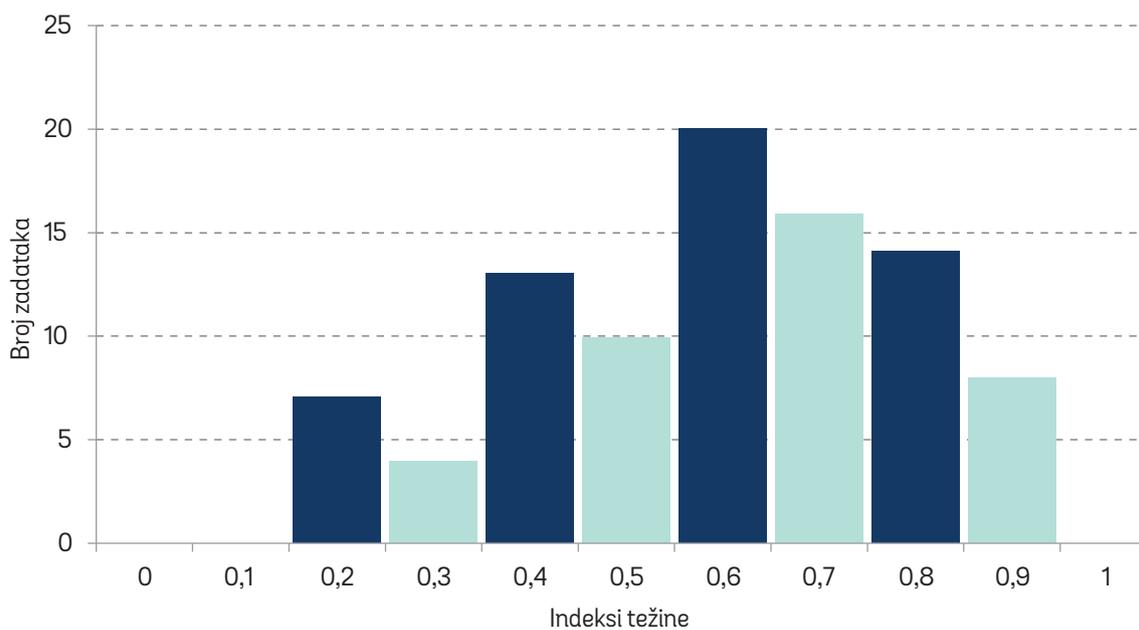
Tablica 2. Pristupnici ispitu državne mature iz Hrvatskoga jezika na višoj razini s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Cestovni promet | 88 | 0,48 |
| Ekonomija i trgovina | 2353 | 12,94 |
| Elektrotehnika | 573 | 3,15 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 106 | 0,58 |
| Glazbena umjetnost | 82 | 0,45 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 409 | 2,25 |
| Grafika | 272 | 1,50 |
| Kemijska tehnologija | 53 | 0,29 |
| Likovna umjetnost | 374 | 2,06 |
| Međustrukovni programi | 35 | 0,19 |
| Obrada drva | 18 | 0,10 |
| Optika i obrada stakla | 22 | 0,12 |
| Osobne usluge | 96 | 0,53 |
| Plesna umjetnost | 2 | 0,01 |
| Poljoprivreda | 110 | 0,60 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 89 | 0,49 |
| Poštansko–telegrafski promet | 15 | 0,08 |
| Prehrana | 120 | 0,66 |
| Strojarstvo | 192 | 1,06 |
| Šumarstvo | 32 | 0,18 |
| Tekstil | 47 | 0,26 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 1194 | 6,57 |
| Veterina | 131 | 0,72 |
| Zdravstvo | 1440 | 7,92 |
| Zračni promet | 34 | 0,19 |
| Željeznički promet | 10 | 0,05 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 7897 | 43,43 |
| Jezična gimnazija | 1367 | 7,52 |
| Klasična gimnazija | 593 | 3,26 |
| Opća gimnazija | 6118 | 33,64 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 1469 | 8,08 |
| Ostalo | 743 | 4,09 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 10 290 | 56,59 |
| UKUPNO | 18 187 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 18 236 | |
| Broj čestica | 92 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 98,33 | |
| Aritmetička sredina | 61,61 | |
| Medijan | 62,5 | |
| Standardna devijacija | 14,82 | |

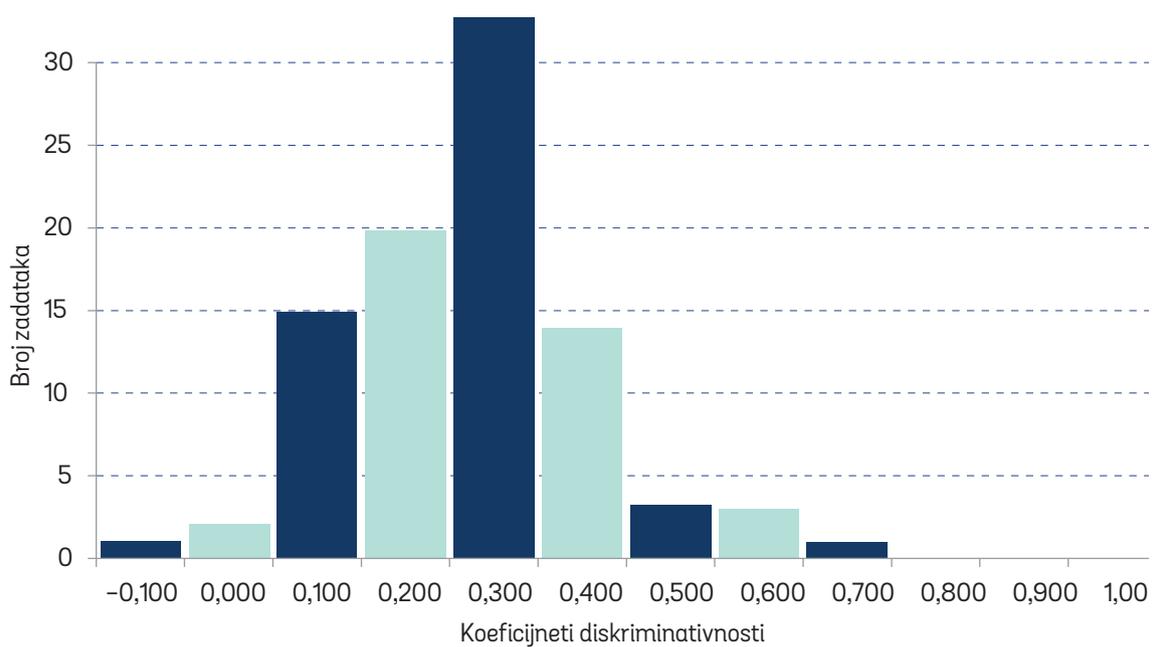
Slika 1. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Hrvatskoga jezika na višoj razini**Tablica 3.** Psihometrijske karakteristike ispita iz Hrvatskoga jezika na višoj razini

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPITI |
|---|--------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,92 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,84 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 4,12 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,64 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,32 |

* Izraženo u postotnim bodovima



Slika 2. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Hrvatskoga jezika na višoj razini

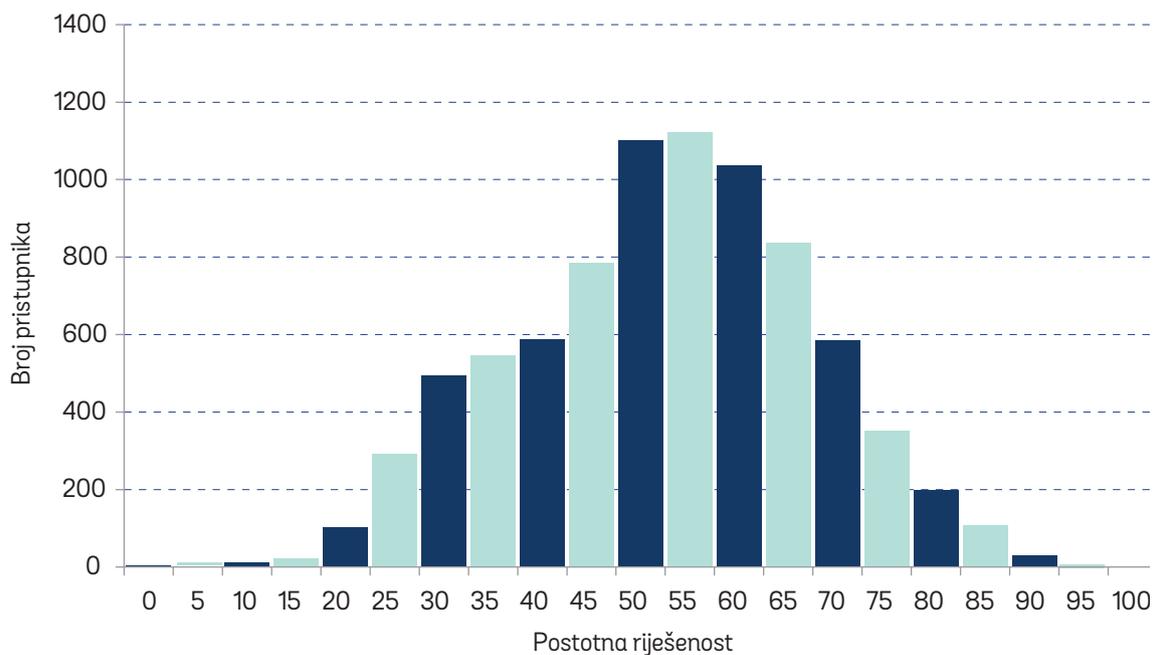


Slika 3. Distribucija koficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Hrvatskoga jezika na višoj razini

3.1.2. Hrvatski jezik – osnovna razina

Tablica 4. Pristupnici ispitu državne mature iz Hrvatskoga jezika na osnovnoj razini s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Brodogradnja | 8 | 0,09 |
| Cestovni promet | 188 | 2,21 |
| Ekonomija i trgovina | 1034 | 12,17 |
| Elektrotehnika | 2266 | 26,68 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 61 | 0,72 |
| Glazbena umjetnost | 31 | 0,37 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 366 | 4,31 |
| Grafika | 212 | 2,50 |
| Kemijska tehnologija | 16 | 0,19 |
| Likovna umjetnost | 178 | 2,10 |
| Međustrukovni programi | 28 | 0,33 |
| Obrada drva | 83 | 0,98 |
| Optika i obrada stakla | 24 | 0,28 |
| Osobne usluge | 88 | 1,04 |
| Poljoprivreda | 277 | 3,26 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 257 | 3,03 |
| Poštansko–telegrafski promet | 26 | 0,31 |
| Prehrana | 103 | 1,21 |
| Strojarstvo | 771 | 9,08 |
| Šumarstvo | 74 | 0,87 |
| Tekstil | 21 | 0,25 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 434 | 5,11 |
| Veterina | 71 | 0,84 |
| Zdravstvo | 629 | 7,41 |
| Zračni promet | 20 | 0,24 |
| Željeznički promet | 3 | 0,04 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 7269 | 85,62 |
| Jezična gimnazija | 105 | 1,24 |
| Klasična gimnazija | 31 | 0,37 |
| Opća gimnazija | 670 | 7,89 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 290 | 3,41 |
| Ostalo | 128 | 1,50 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 1224 | 14,41 |
| UKUPNO | 8493 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 8515 | |
| Broj čestica | 92 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 95 | |
| Aritmetička sredina | 50,5 | |
| Medijan | 50,83 | |
| Standardna devijacija | 14,78 | |

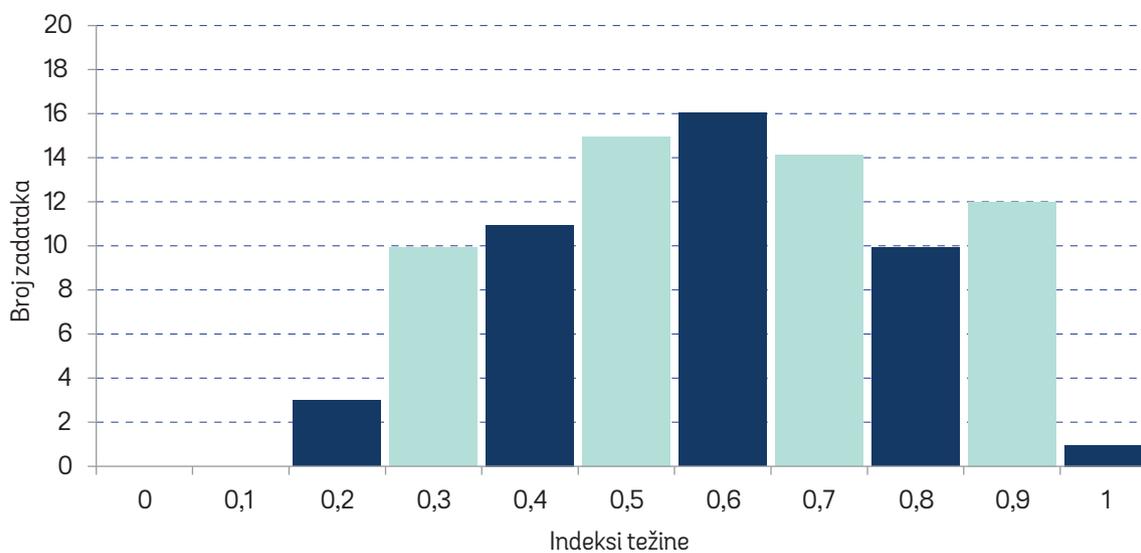


Slika 4. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Hrvatskoga jezika na osnovnoj razini

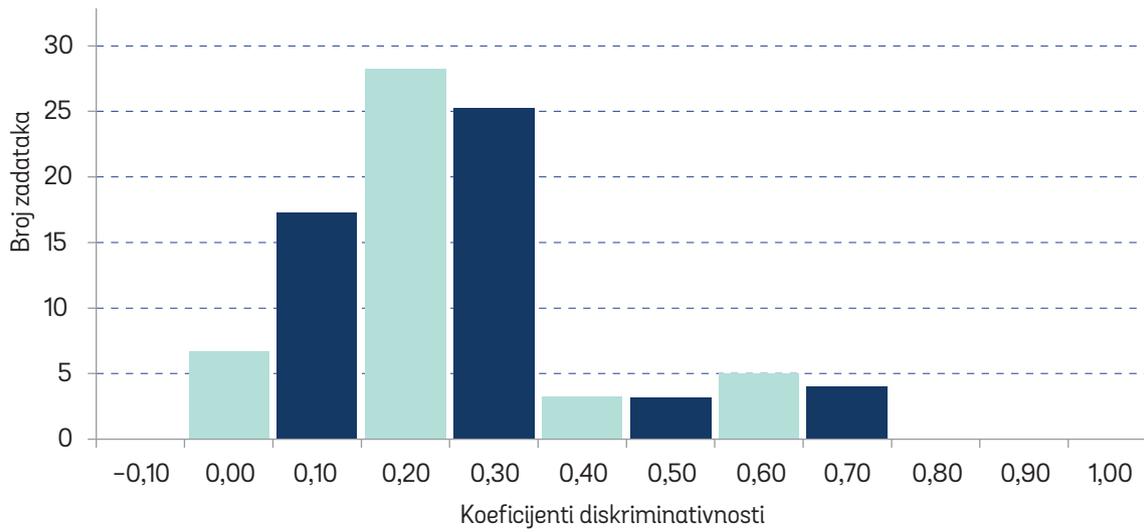
Tablica 5. Psihometrijske karakteristike ispita iz Hrvatskoga jezika na osnovnoj razini

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,92 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,83 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 4,24 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,55 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,30 |

* Izraženo u postotnim bodovima



Slika 5. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Hrvatskoga jezika na osnovnoj razini



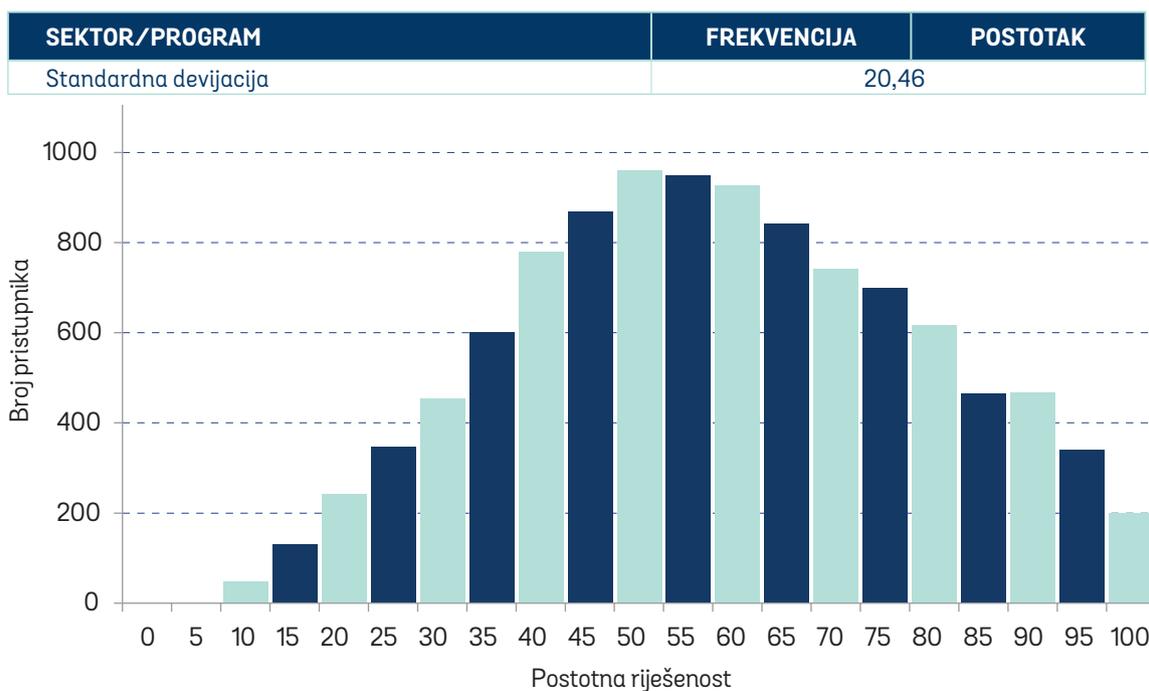
Slika 6. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Hrvatskoga jezika na osnovnoj razini

3.2. MATEMATIKA

3.2.1. Matematika – viša razina

Tablica 6. Pristupnici ispitu državne mature iz Matematike na višoj razini s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Cestovni promet | 15 | 0,14 |
| Ekonomija i trgovina | 168 | 1,57 |
| Elektrotehnika | 1643 | 15,38 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 63 | 0,59 |
| Glazbena umjetnost | 5 | 0,05 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 411 | 3,85 |
| Grafika | 64 | 0,60 |
| Kemijska tehnologija | 43 | 0,40 |
| Likovna umjetnost | 66 | 0,62 |
| Međustrukovni programi | 4 | 0,04 |
| Obrada drva | 1 | 0,01 |
| Optika i obrada stakla | 9 | 0,08 |
| Osobne usluge | 10 | 0,09 |
| Plesna umjetnost | 2 | 0,02 |
| Poljoprivreda | 11 | 0,10 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 14 | 0,13 |
| Poštansko–telegrafski promet | 4 | 0,04 |
| Prehrana | 28 | 0,26 |
| Strojarstvo | 295 | 2,76 |
| Šumarstvo | 6 | 0,06 |
| Tekstil | 4 | 0,04 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 96 | 0,90 |
| Veterina | 65 | 0,61 |
| Zdravstvo | 416 | 3,89 |
| Zračni promet | 17 | 0,16 |
| Željeznički promet | 4 | 0,04 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 3464 | 32,43 |
| Jezična gimnazija | 608 | 5,69 |
| Klasična gimnazija | 359 | 3,36 |
| Opća gimnazija | 4107 | 38,44 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 1648 | 15,43 |
| Ostalo | 497 | 4,64 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 7219 | 67,56 |
| UKUPNO | 10 683 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 10 703 | |
| Broj čestica | 51 | |
| Postignuti raspon bodova | 5 – 100 | |
| Aritmetička sredina | 56,31 | |
| Medijan | 55 | |

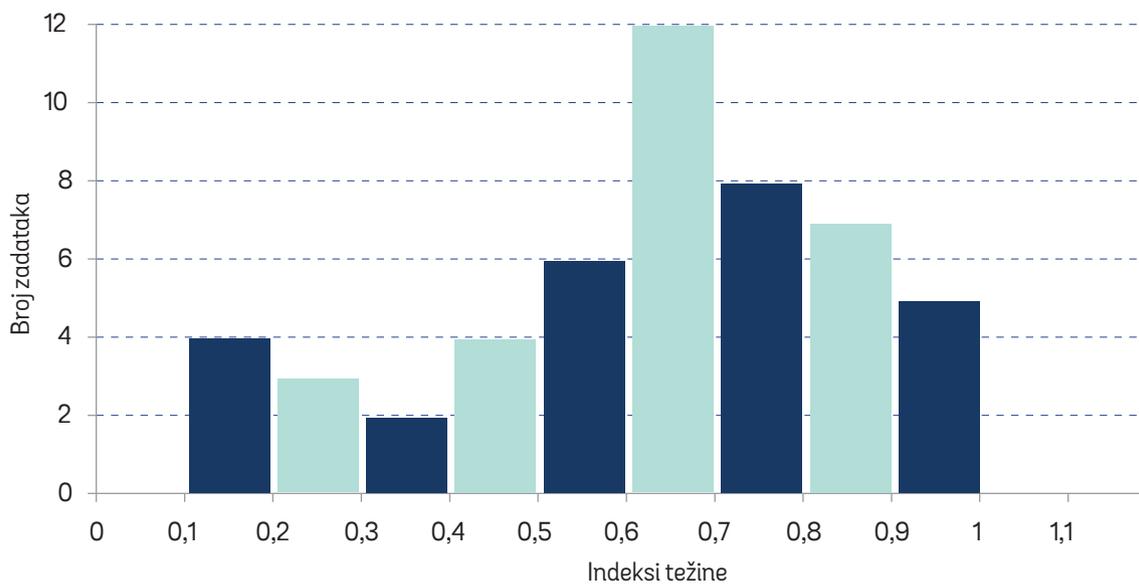


Slika 7. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Matematike na višoj razini

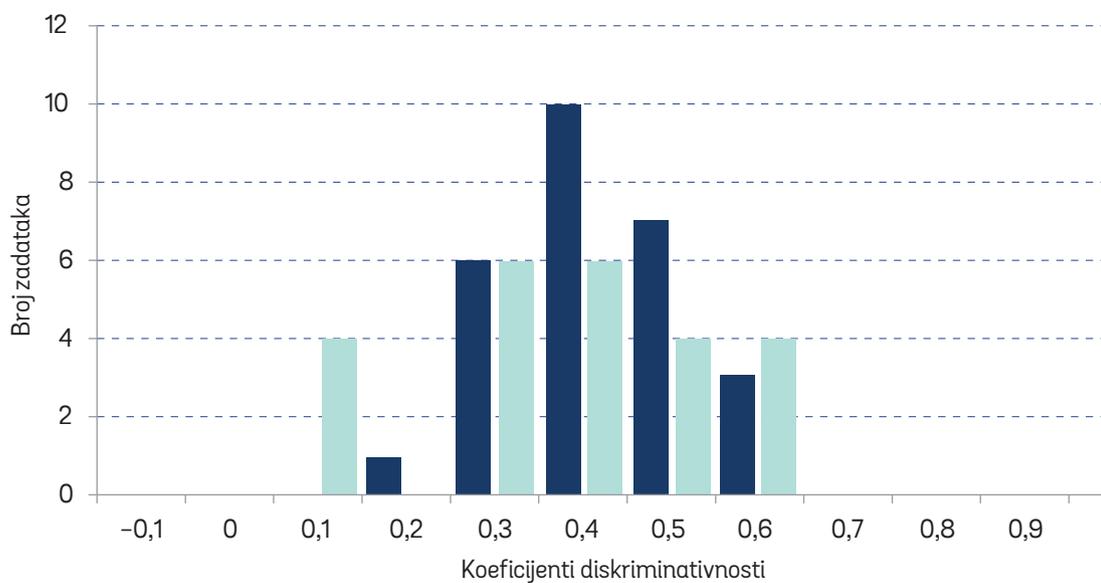
Tablica 7. Psihometrijske karakteristike ispita iz Matematike na višoj razini

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,93 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,91 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 5,37 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,62 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,45 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 8. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Matematike na višoj razini

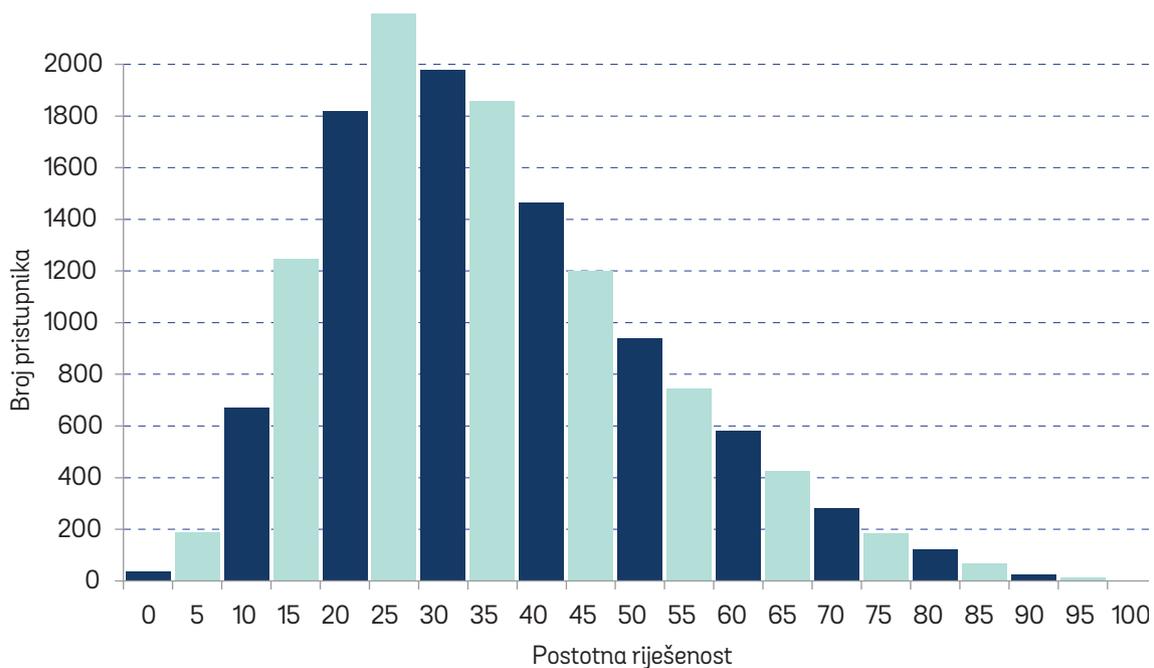


Slika 9. Distribucija koficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Matematike na višoj razini

3.2.2. Matematika – osnovna razina

Tablica 8. Pristupnici ispitu državne mature iz Matematike na osnovnoj razini s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Brodogradnja | 8 | 0,05 |
| Cestovni promet | 260 | 1,62 |
| Ekonomija i trgovina | 3185 | 19,79 |
| Elektrotehnika | 1225 | 7,61 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 101 | 0,63 |
| Glazbena umjetnost | 110 | 0,68 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 375 | 2,33 |
| Grafika | 417 | 2,59 |
| Kemijska tehnologija | 24 | 0,15 |
| Likovna umjetnost | 484 | 3,01 |
| Međustrukovni programi | 59 | 0,37 |
| Obrada drva | 102 | 0,63 |
| Optika i obrada stakla | 37 | 0,23 |
| Osobne usluge | 169 | 1,05 |
| Plesna umjetnost | 1 | 0,01 |
| Poljoprivreda | 368 | 2,29 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 325 | 2,02 |
| Poštansko–telegrafski promet | 38 | 0,24 |
| Prehrana | 191 | 1,19 |
| Strojarstvo | 659 | 4,09 |
| Šumarstvo | 96 | 0,60 |
| Tekstil | 64 | 0,40 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 1517 | 9,43 |
| Veterina | 141 | 0,88 |
| Zdravstvo | 1674 | 10,40 |
| Zračni promet | 34 | 0,21 |
| Željeznički promet | 10 | 0,06 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 11 674 | 72,56 |
| Jezična gimnazija | 891 | 5,54 |
| Klasična gimnazija | 278 | 1,73 |
| Opća gimnazija | 2744 | 17,05 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 124 | 0,77 |
| Ostalo | 382 | 2,37 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 4419 | 27,46 |
| UKUPNO | 16 093 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 16 143 | |
| Broj čestica | 40 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 100 | |
| Aritmetička sredina | 38,46 | |
| Medijan | 35 | |
| Standardna devijacija | 16,41 | |

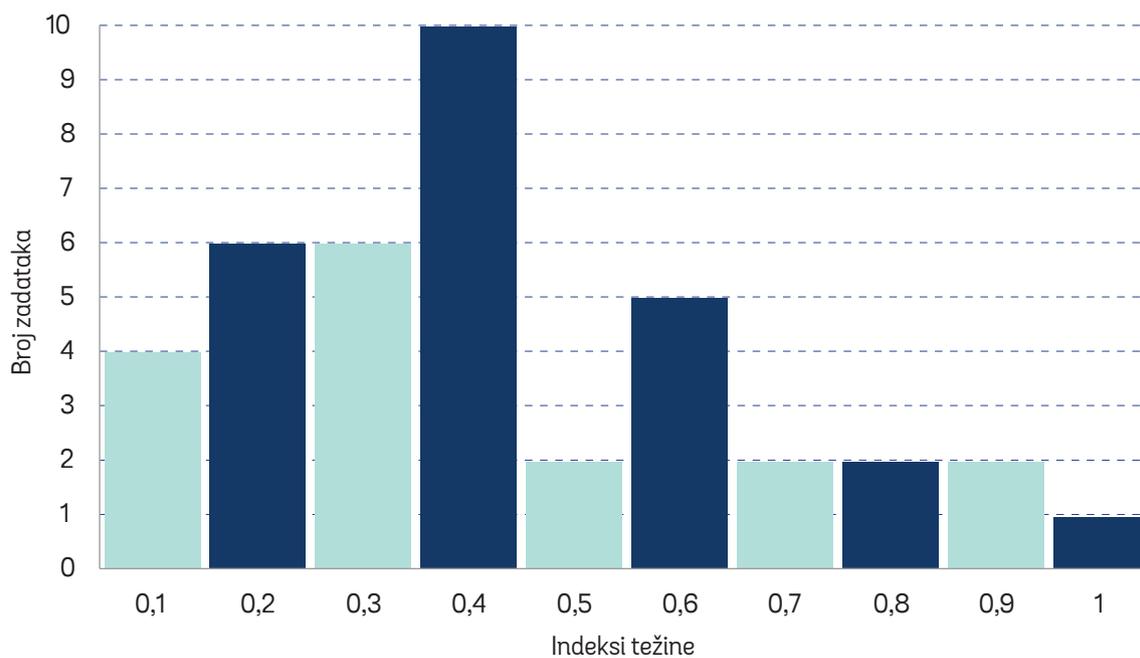


Slika 10. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Matematike na osnovnoj razini u ljetnome roku u školskoj godini 2021./2022.

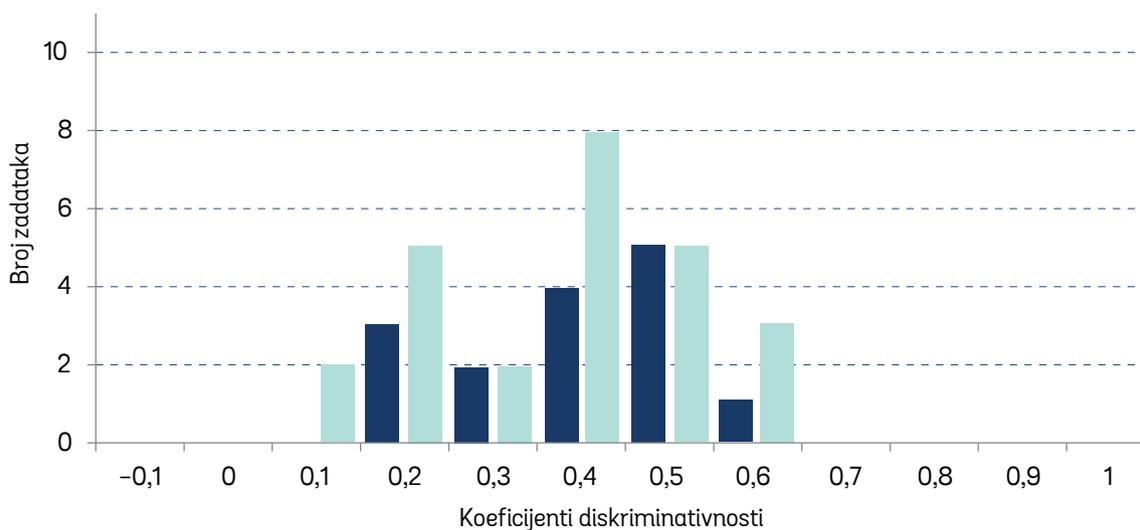
Tablica 9. Psihometrijske karakteristike ispita iz Matematike na osnovnoj razini

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,85 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,85 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 6,30 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,38 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,34 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 11. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Matematike na osnovnoj razini u ljetnome roku u školskoj godini 2021./2022.



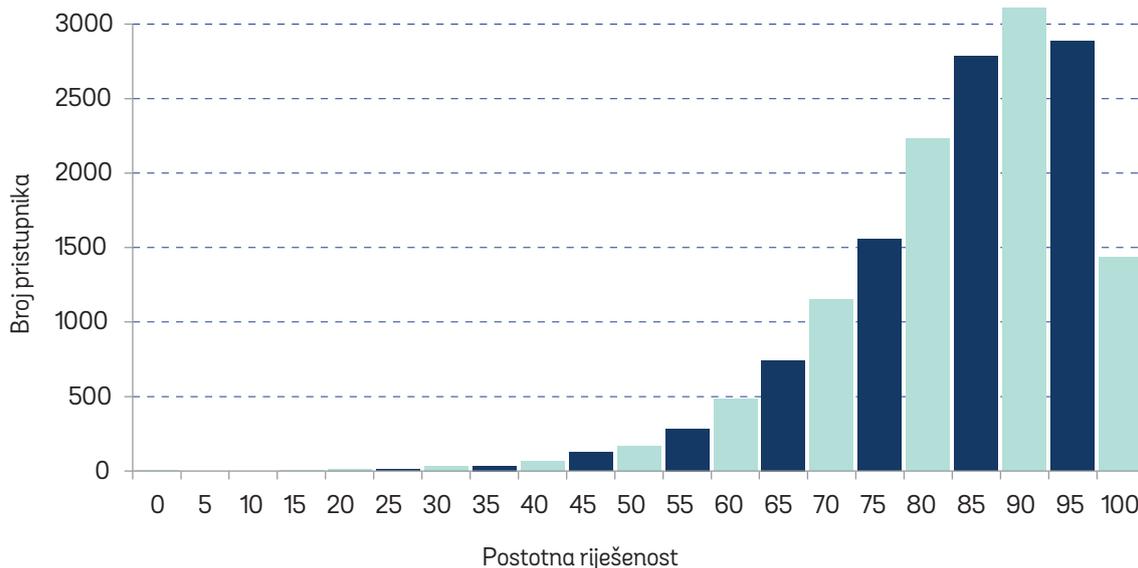
Slika 12. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Matematike na osnovnoj razini u ljetnome roku u školskoj godini 2021./2022.

3.3. ENGLISKI JEZIK

3.3.1. Engleski jezik – viša razina

Tablica 10. Pristupnici ispitu državne mature iz Engleskoga jezika na višoj razini s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Brodogradnja | 2 | 0,01 |
| Cestovni promet | 72 | 0,42 |
| Ekonomija i trgovina | 1525 | 8,84 |
| Elektrotehnika | 1361 | 7,89 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 85 | 0,49 |
| Glazbena umjetnost | 59 | 0,34 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 371 | 2,15 |
| Grafika | 330 | 1,91 |
| Kemijska tehnologija | 44 | 0,26 |
| Likovna umjetnost | 375 | 2,17 |
| Međustrukovni programi | 32 | 0,19 |
| Obrada drva | 30 | 0,17 |
| Optika i obrada stakla | 16 | 0,09 |
| Osobne usluge | 78 | 0,45 |
| Plesna umjetnost | 3 | 0,02 |
| Poljoprivreda | 74 | 0,43 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 133 | 0,77 |
| Poštansko–telegrafski promet | 17 | 0,10 |
| Prehrana | 82 | 0,48 |
| Strojarstvo | 292 | 1,69 |
| Šumarstvo | 21 | 0,12 |
| Tekstil | 33 | 0,19 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 1061 | 6,15 |
| Veterina | 113 | 0,66 |
| Zdravstvo | 1074 | 6,23 |
| Zračni promet | 39 | 0,23 |
| Željeznički promet | 8 | 0,05 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 7330 | 42,50 |
| Jezična gimnazija | 1358 | 7,87 |
| Klasična gimnazija | 539 | 3,13 |
| Opća gimnazija | 5732 | 33,24 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 1550 | 8,99 |
| Ostalo | 736 | 4,27 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 9915 | 57,50 |
| UKUPNO | 17 245 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 17 271 | |
| Broj čestica | 69 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 100 | |
| Aritmetička sredina | 80,57 | |
| Medijan | 83,16 | |
| Standardna devijacija | 13,09 | |

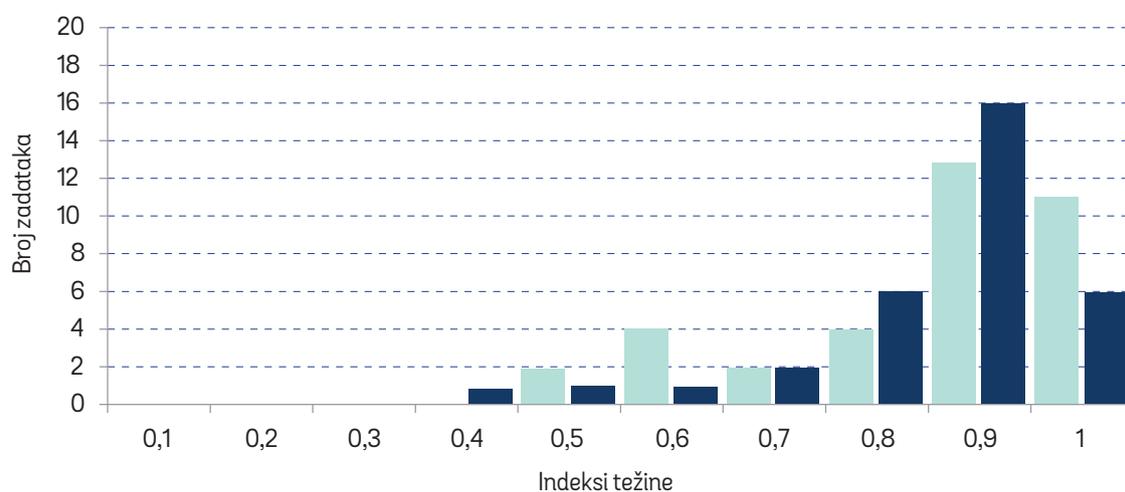


Slika 13. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Engleskoga jezika na višoj razini

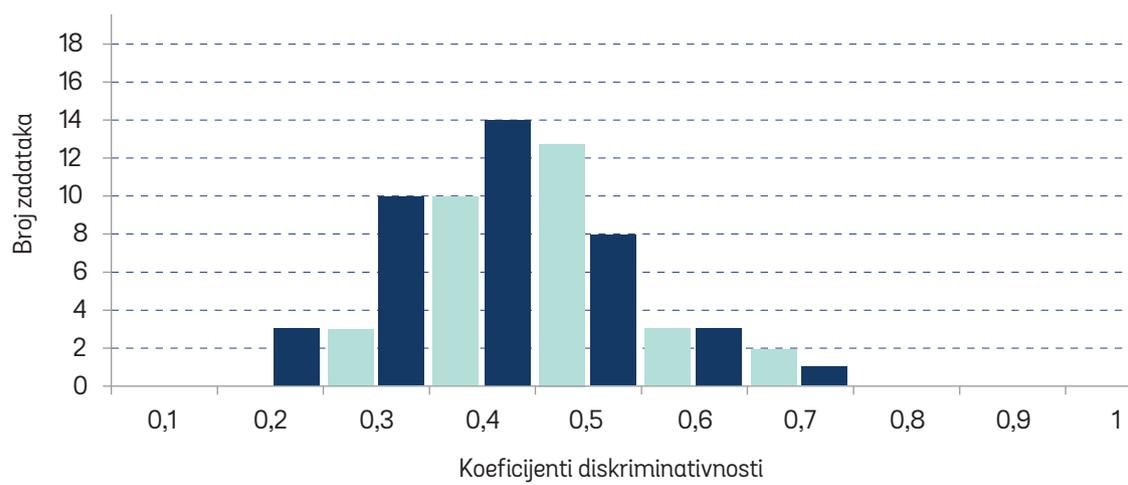
Tablica 11. Psihometrijske karakteristike ispita iz Engleskoga jezika na višoj razini

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,92 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,87 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 3,65 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,80 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,38 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 14. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Engleskoga jezika na višoj razini

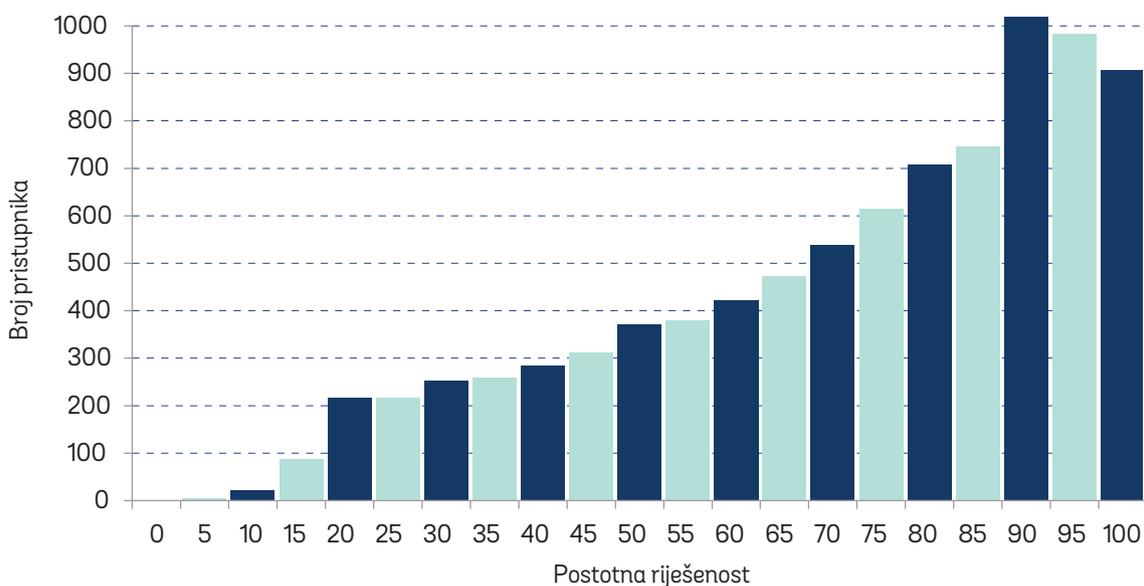


Slika 15. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Engleskoga jezika na višoj razini

3.3.2. Engleski jezik – osnovna razina

Tablica 12. Pristupnici ispitu državne mature iz Engleskoga jezika na osnovnoj razini s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Brodogradnja | 6 | 0,07 |
| Cestovni promet | 207 | 2,37 |
| Ekonomija i trgovina | 1761 | 20,19 |
| Elektrotehnika | 1366 | 15,66 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 77 | 0,88 |
| Glazbena umjetnost | 46 | 0,53 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 361 | 4,14 |
| Grafika | 139 | 1,59 |
| Kemijska tehnologija | 24 | 0,28 |
| Likovna umjetnost | 163 | 1,87 |
| Međustrukovni programi | 30 | 0,34 |
| Obrada drva | 68 | 0,78 |
| Optika i obrada stakla | 26 | 0,30 |
| Osobne usluge | 107 | 1,23 |
| Poljoprivreda | 292 | 3,35 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 210 | 2,41 |
| Poštansko–telegrafski promet | 29 | 0,33 |
| Prehrana | 127 | 1,46 |
| Strojarstvo | 629 | 7,21 |
| Šumarstvo | 78 | 0,89 |
| Tekstil | 31 | 0,36 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 525 | 6,02 |
| Veterina | 77 | 0,88 |
| Zdravstvo | 864 | 9,91 |
| Zračni promet | 15 | 0,17 |
| Željeznički promet | 3 | 0,03 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 7261 | 83,25 |
| Jezična gimnazija | 87 | 1,00 |
| Klasična gimnazija | 67 | 0,77 |
| Opća gimnazija | 992 | 11,37 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 195 | 2,24 |
| Ostalo | 119 | 1,36 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 1460 | 16,74 |
| UKUPNO | 8721 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 8757 | |
| Broj čestica | 51 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 100 | |
| Aritmetička sredina | 69,19 | |
| Medijan | 75 | |
| Standardna devijacija | 23,35 | |

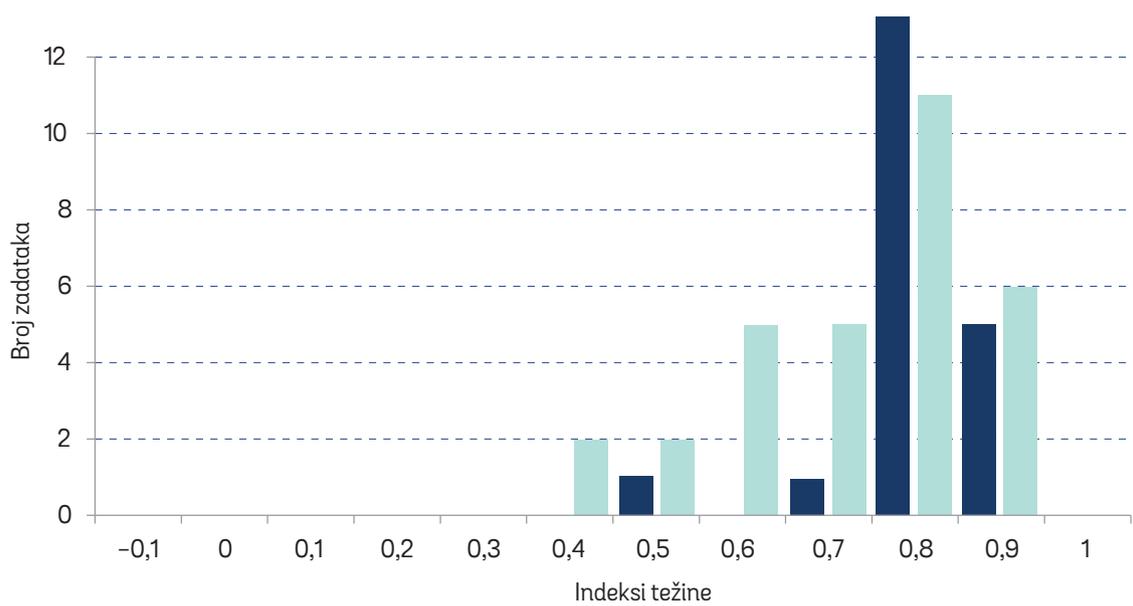


Slika 16. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Engleskoga jezika na osnovnoj razini

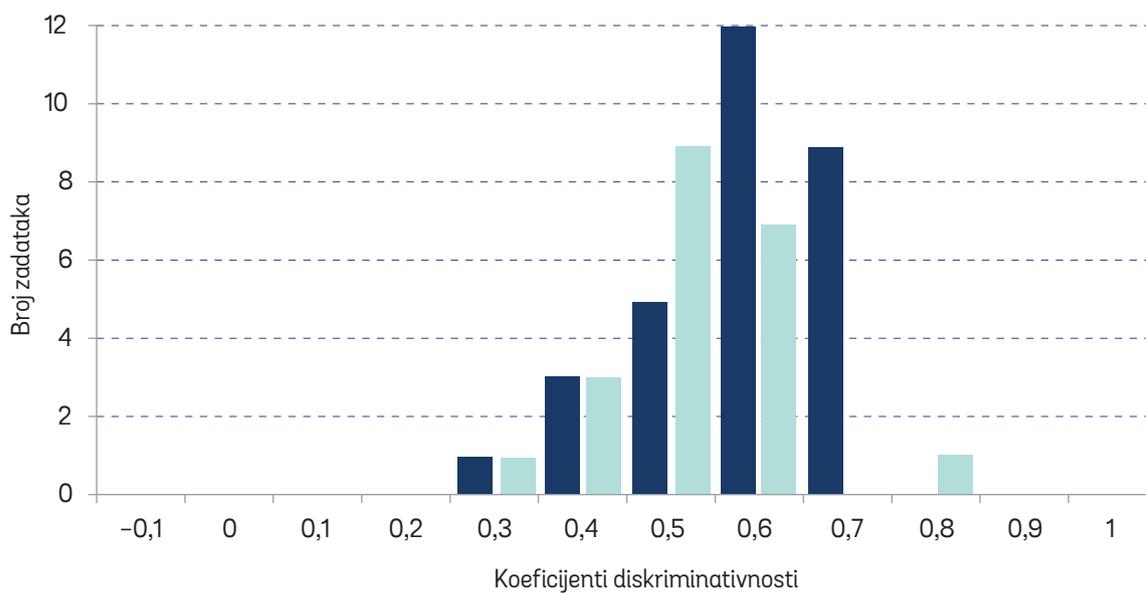
Tablica 13. Psihometrijske karakteristike ispita iz Engleskoga jezika na osnovnoj razini

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,92 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,90 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 6,55 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,72 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,50 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 17. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Engleskoga jezika na osnovnoj razini



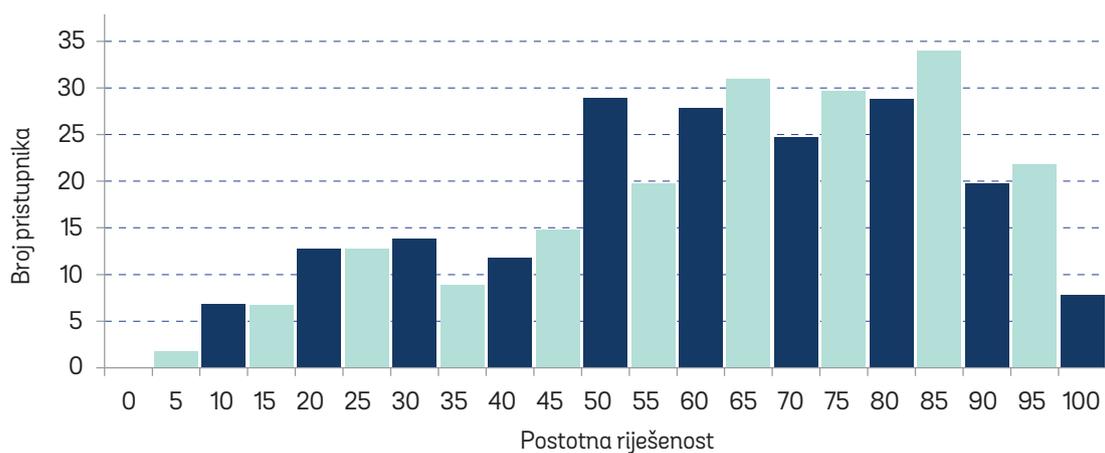
Slika 18. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Engleskoga jezika na osnovnoj razini

3.4. NJEMAČKI JEZIK

3.4.1. Njemački jezik – viša razina

Tablica 14. Pristupnici ispitu državne mature iz Njemačkoga jezika na višoj razini s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Cestovni promet | 1 | 0,27 |
| Ekonomija i trgovina | 27 | 7,38 |
| Elektrotehnika | 10 | 2,73 |
| Glazbena umjetnost | 4 | 1,09 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 10 | 2,73 |
| Grafika | 4 | 1,09 |
| Likovna umjetnost | 4 | 1,09 |
| Međustrukovni programi | 1 | 0,27 |
| Osobne usluge | 1 | 0,27 |
| Poljoprivreda | 2 | 0,55 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 1 | 0,27 |
| Poštansko–telegrafski promet | 1 | 0,27 |
| Tekstil | 1 | 0,27 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 48 | 13,11 |
| Veterina | 2 | 0,55 |
| Zdravstvo | 29 | 7,92 |
| Zračni promet | 2 | 0,55 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 148 | 40,41 |
| Jezična gimnazija | 74 | 20,22 |
| Klasična gimnazija | 3 | 0,82 |
| Opća gimnazija | 97 | 26,50 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 21 | 5,74 |
| Ostalo | 23 | 6,28 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 218 | 59,56 |
| UKUPNO | 366 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 368 | |
| Broj čestica | 69 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 98,33 | |
| Aritmetička sredina | 59,52 | |
| Medijan | 62,25 | |
| Standardna devijacija | 23,45 | |

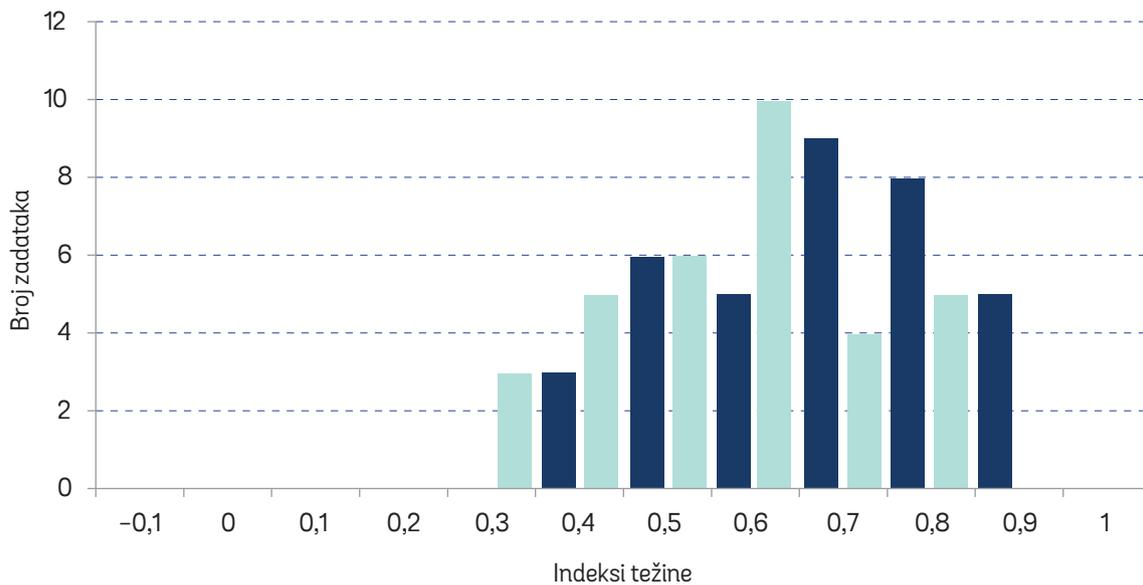


Slika 19. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Njemačkoga jezika na višoj razini

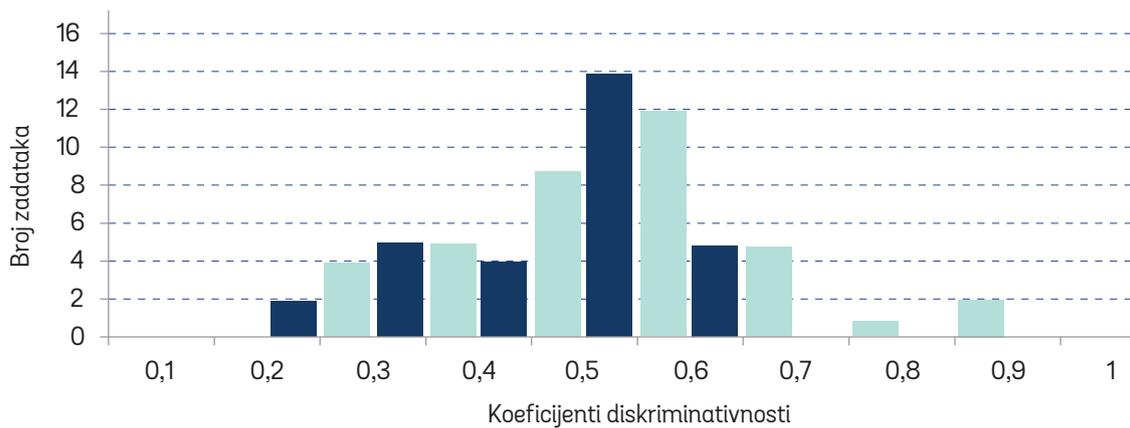
Tablica 15. Psihometrijske karakteristike ispita iz Njemačkoga jezika na višoj razini

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,95 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,91 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 5,36 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,58 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,46 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 20. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Njemačkoga jezika na višoj razini

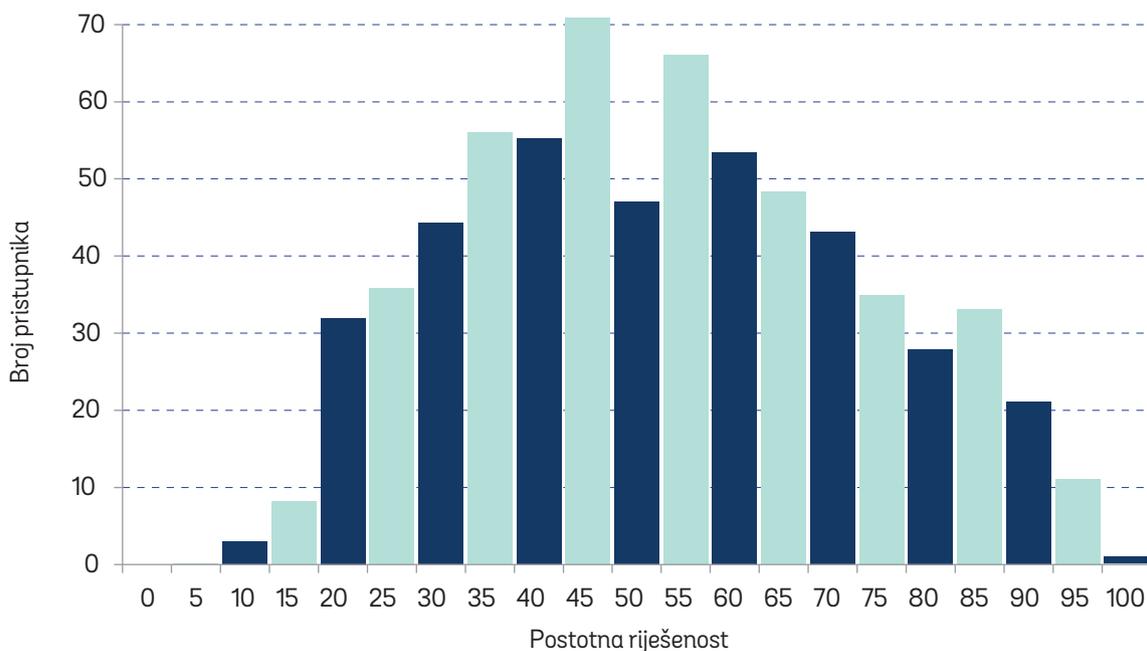


Slika 21. Distribucija koficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Njemačkoga jezika na višoj razini

3.4.2. Njemački jezik – osnovna razina

Tablica 16. Pristupnici ispitu državne mature iz Njemačkoga jezika na osnovnoj razini s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Cestovni promet | 12 | 1,73 |
| Ekonomija i trgovina | 165 | 23,78 |
| Elektrotehnika | 99 | 14,27 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 4 | 0,58 |
| Glazbena umjetnost | 5 | 0,72 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 46 | 6,63 |
| Grafika | 12 | 1,73 |
| Kemijska tehnologija | 1 | 0,14 |
| Likovna umjetnost | 13 | 1,87 |
| Međustrukovni programi | 2 | 0,29 |
| Obrada drva | 5 | 0,72 |
| Optika i obrada stakla | 3 | 0,43 |
| Osobne usluge | 2 | 0,29 |
| Poljoprivreda | 28 | 4,03 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 3 | 0,43 |
| Prehrana | 15 | 2,16 |
| Strojarstvo | 33 | 4,76 |
| Šumarstvo | 10 | 1,44 |
| Tekstil | 3 | 0,43 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 23 | 3,31 |
| Veterina | 11 | 1,59 |
| Zdravstvo | 148 | 21,33 |
| Željeznički promet | 1 | 0,14 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 644 | 92,80 |
| Jezična gimnazija | 2 | 0,29 |
| Opća gimnazija | 29 | 4,18 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 7 | 1,01 |
| Ostalo | 12 | 1,72 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 50 | 7,20 |
| UKUPNO | 694 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 697 | |
| Broj čestica | 52 | |
| Postignuti raspon bodova | 5,34 – 95,17 | |
| Aritmetička sredina | 50,18 | |
| Medijan | 49,49 | |
| Standardna devijacija | 20,08 | |

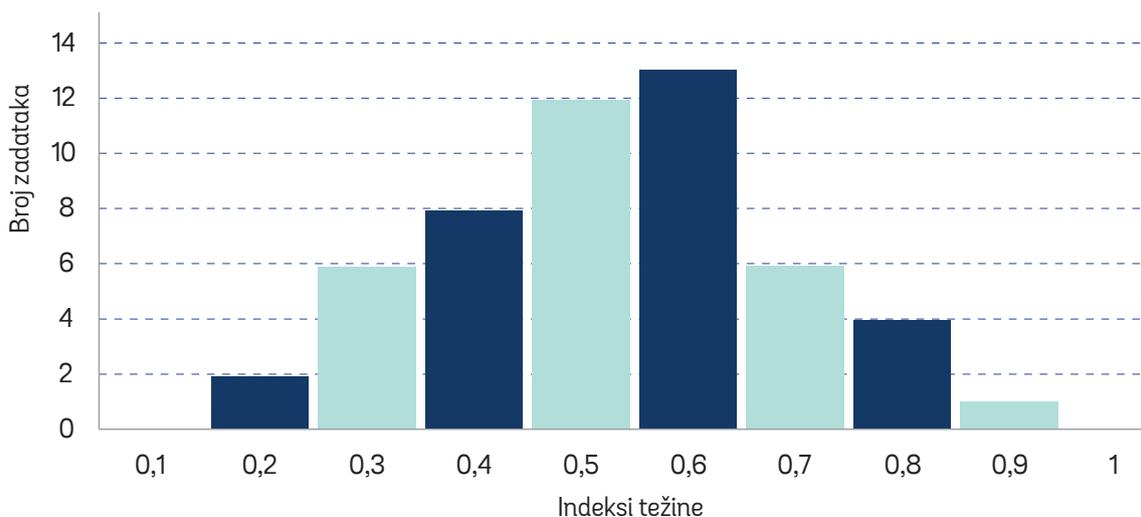


Slika 22. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Njemačkoga jezika na osnovnoj razini

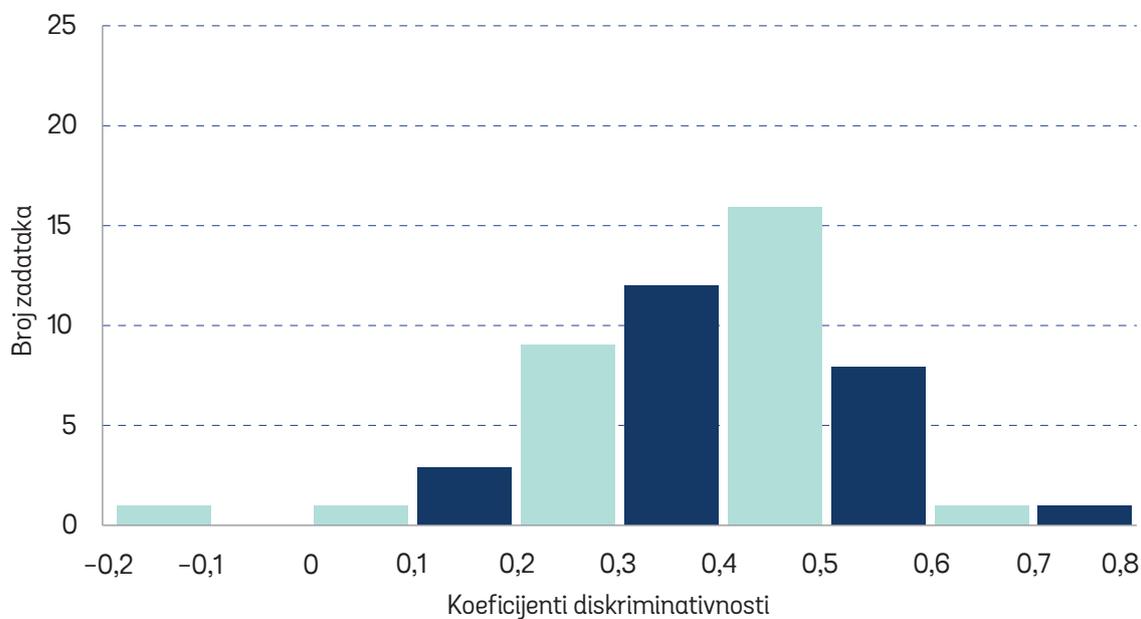
Tablica 17. Psihometrijske karakteristike ispita iz Njemačkoga jezika na osnovnoj razini

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,89 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,86 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 6,69 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,48 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,38 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 23. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Njemačkoga jezika na osnovnoj razini



Slika 24. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Njemačkoga jezika na osnovnoj razini

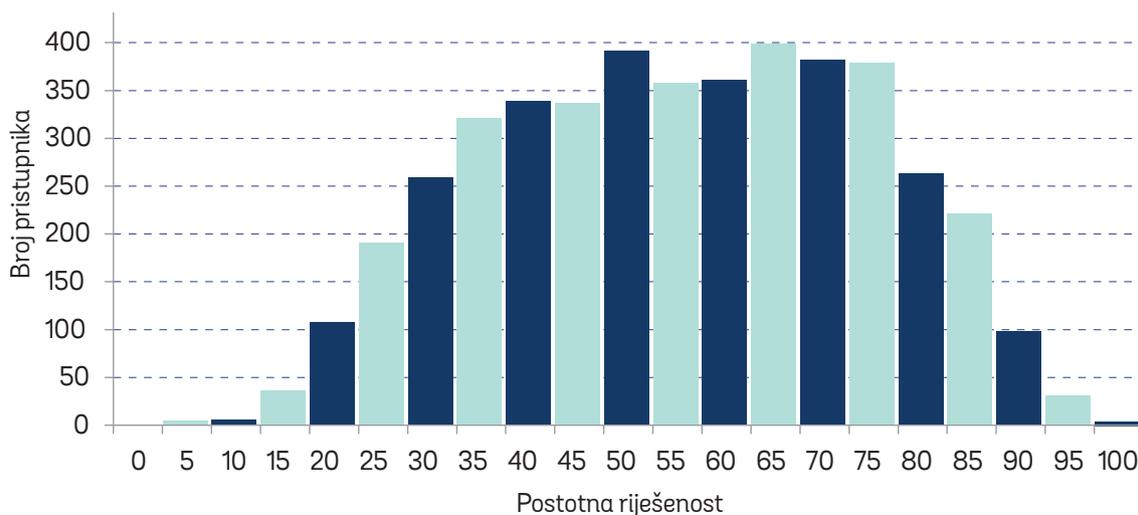


4. ANALIZE IZBORNIH ISPITA DRŽAVNE MATURE

4.1. BIOLOGIJA

Tablica 18. Pristupnici ispitu državne mature iz Biologije s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Cestovni promet | 3 | 0,07 |
| Ekonomija i trgovina | 60 | 1,34 |
| Elektrotehnika | 18 | 0,40 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 63 | 1,41 |
| Glazbena umjetnost | 2 | 0,04 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 13 | 0,29 |
| Grafika | 8 | 0,18 |
| Kemijska tehnologija | 34 | 0,76 |
| Likovna umjetnost | 8 | 0,18 |
| Optika i obrada stakla | 2 | 0,04 |
| Osobne usluge | 17 | 0,38 |
| Plesna umjetnost | 1 | 0,02 |
| Poljoprivreda | 36 | 0,80 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 4 | 0,09 |
| Prehrana | 58 | 1,30 |
| Strojarstvo | 7 | 0,16 |
| Šumarstvo | 6 | 0,13 |
| Tekstil | 1 | 0,02 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 27 | 0,60 |
| Veterina | 93 | 2,08 |
| Zdravstvo | 952 | 21,28 |
| Zračni promet | 1 | 0,02 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 1414 | 31,59 |
| Jezična gimnazija | 266 | 5,95 |
| Klasična gimnazija | 172 | 3,85 |
| Opća gimnazija | 1810 | 40,47 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 532 | 11,89 |
| Ostalo | 279 | 6,23 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 3059 | 68,39 |
| UKUPNO | 4473 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 4484 | |
| Broj čestica | 80 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 96,25 | |
| Aritmetička sredina | 53,66 | |
| Medijan | 53,75 | |
| Standardna devijacija | 19,01 | |

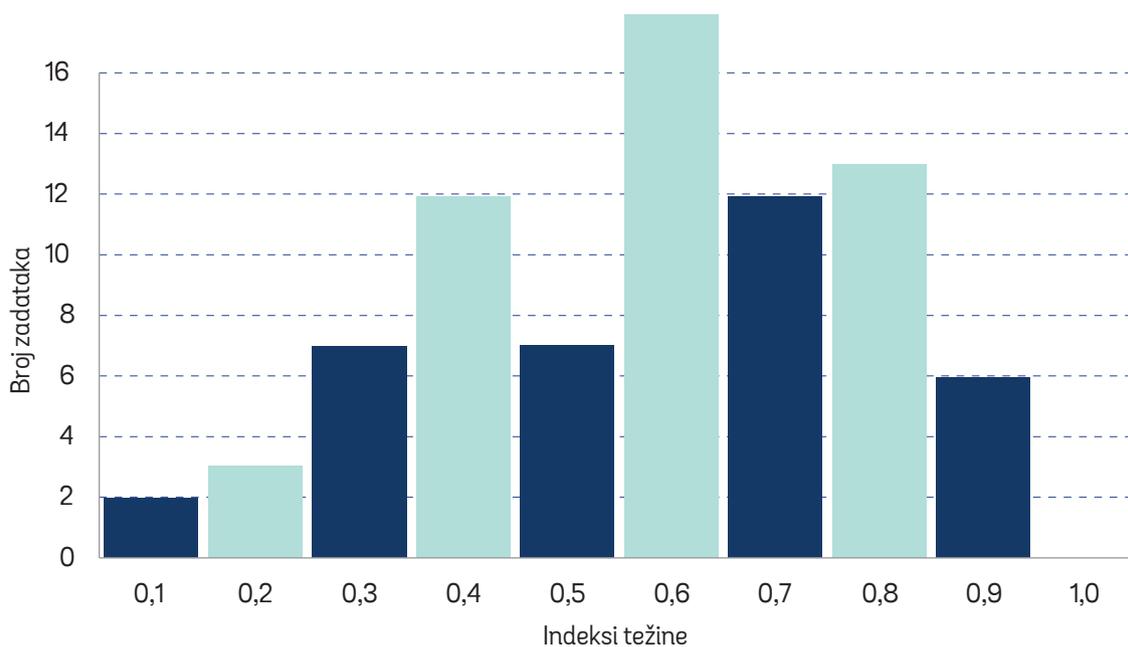


Slika 25. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Biologije

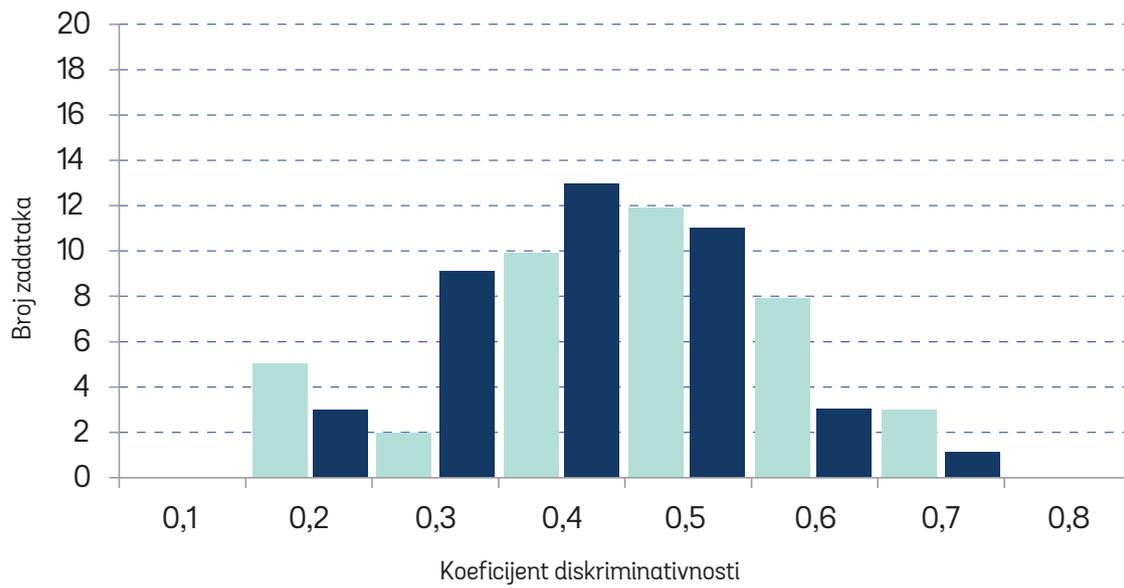
Tablica 19. Psihometrijske karakteristike ispita iz Biologije

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,94 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,89 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 4,69 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,54 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,39 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 26. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Biologije

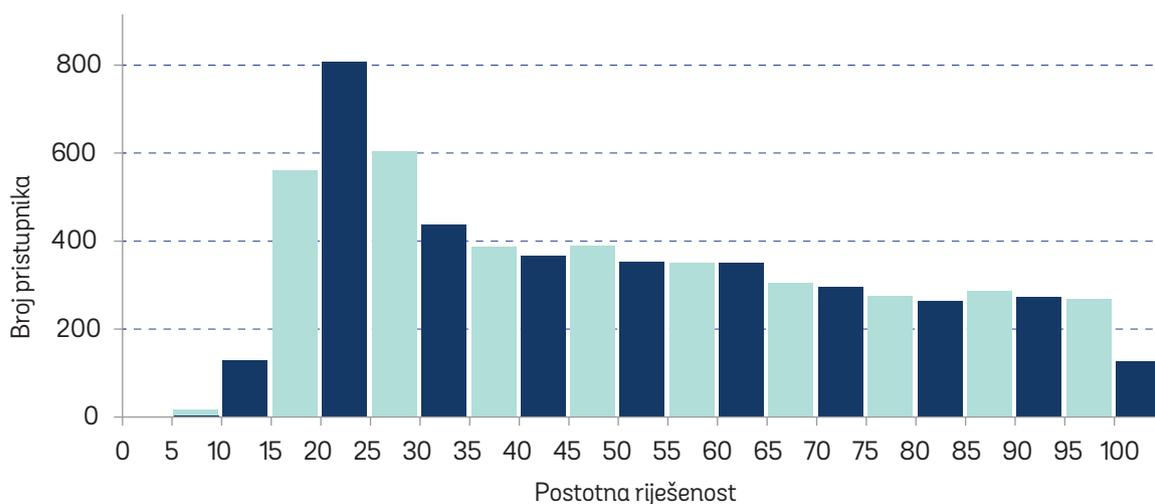


Slika 27. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Biologije

4.2. FIZIKA

Tablica 20. Pristupnici ispitu državne mature iz Fizike s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Brodogradnja | 5 | 0,07 |
| Cestovni promet | 22 | 0,32 |
| Ekonomija i trgovina | 28 | 0,41 |
| Elektrotehnika | 1348 | 19,54 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 26 | 0,38 |
| Glazbena umjetnost | 3 | 0,04 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 296 | 4,29 |
| Grafika | 29 | 0,42 |
| Kemijska tehnologija | 24 | 0,35 |
| Likovna umjetnost | 5 | 0,07 |
| Međustrukovni programi | 3 | 0,04 |
| Obrada drva | 1 | 0,01 |
| Optika i obrada stakla | 4 | 0,06 |
| Osobne usluge | 2 | 0,03 |
| Plesna umjetnost | 1 | 0,01 |
| Poljoprivreda | 7 | 0,10 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 39 | 0,57 |
| Prehrana | 8 | 0,12 |
| Strojarstvo | 270 | 3,91 |
| Šumarstvo | 2 | 0,03 |
| Tekstil | 1 | 0,01 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 13 | 0,19 |
| Veterina | 27 | 0,39 |
| Zdravstvo | 360 | 5,22 |
| Zračni promet | 17 | 0,25 |
| Željeznički promet | 2 | 0,03 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 2543 | 36,86 |
| Jezična gimnazija | 290 | 4,20 |
| Klasična gimnazija | 206 | 2,99 |
| Opća gimnazija | 2261 | 32,78 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 1290 | 18,70 |
| Ostalo | 307 | 4,46 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 4354 | 63,13 |
| UKUPNO | 6897 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 6909 | |
| Broj čestica | 37 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 100 | |
| Aritmetička sredina | 46,15 | |
| Medijan | 41,67 | |
| Standardna devijacija | 25,93 | |

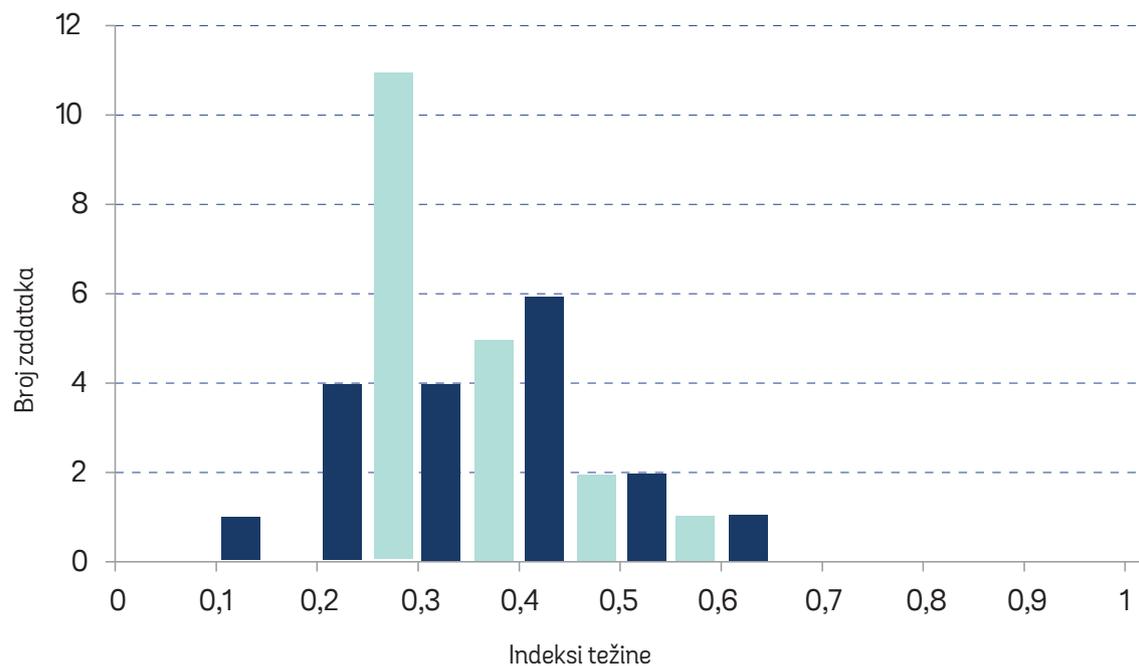


Slika 28. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Fizike

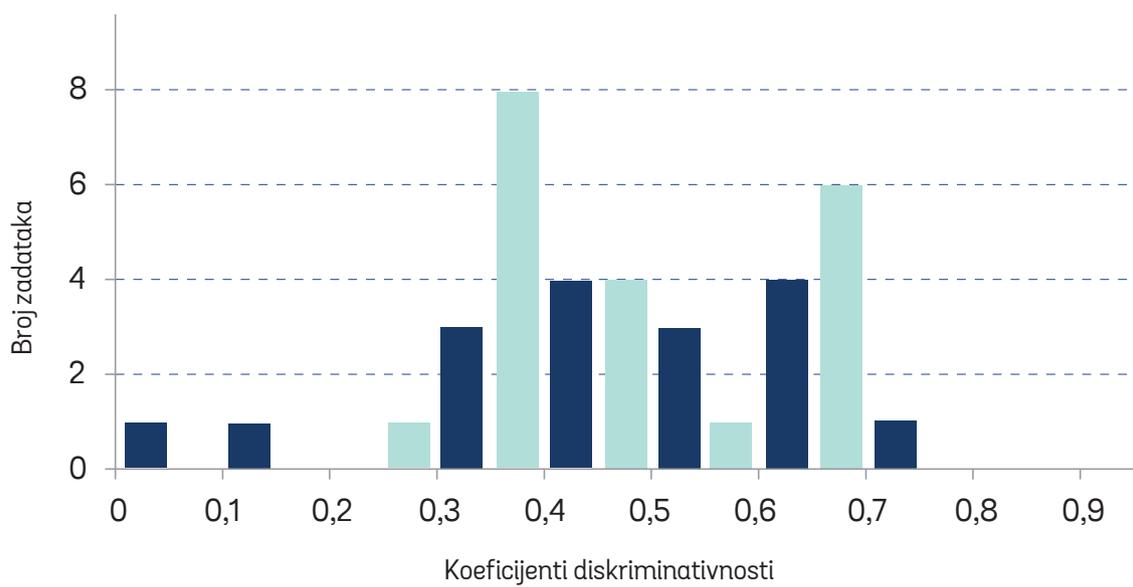
Tablica 21. Psihometrijske karakteristike ispita iz Fizike

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,92 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,92 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 7,50 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,36 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,47 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 29. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Fizike

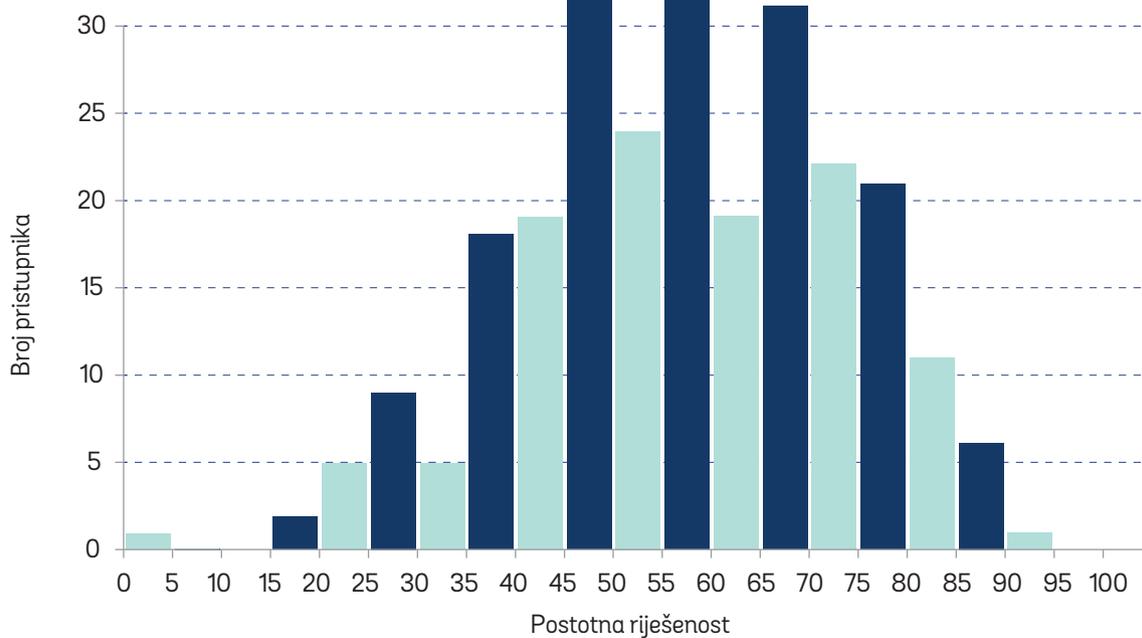


Slika 30. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Fizike

4.3. GEOGRAFIJA

Tablica 22. Pristupnici ispitu državne mature iz Geografije s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Cestovni promet | 2 | 0,78 |
| Ekonomija i trgovina | 20 | 7,75 |
| Elektrotehnika | 2 | 0,78 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 1 | 0,39 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 6 | 2,33 |
| Međustrukovni programi | 1 | 0,39 |
| Optika i obrada stakla | 1 | 0,39 |
| Poljoprivreda | 1 | 0,39 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 1 | 0,39 |
| Strojarstvo | 1 | 0,39 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 36 | 13,95 |
| Veterina | 1 | 0,39 |
| Zdravstvo | 3 | 1,16 |
| Željeznički promet | 1 | 0,39 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 77 | 29,87 |
| Jezična gimnazija | 23 | 8,91 |
| Klasična gimnazija | 14 | 5,43 |
| Opća gimnazija | 113 | 43,80 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 20 | 7,75 |
| Ostalo | 11 | 4,28 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 181 | 70,17 |
| UKUPNO | 258 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 258 | |
| Broj čestica | 42 | |
| Postignuti raspon bodova | 4 – 92 | |
| Aritmetička sredina | 57,43 | |
| Medijan | 58 | |
| Standardna devijacija | 16,25 | |

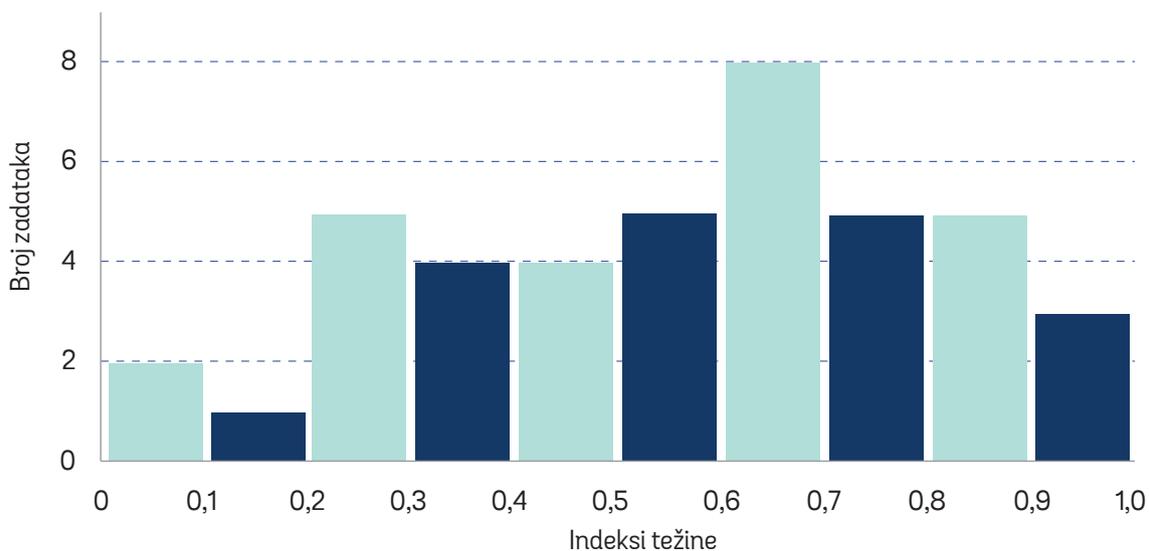


Slika 31. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Geografije

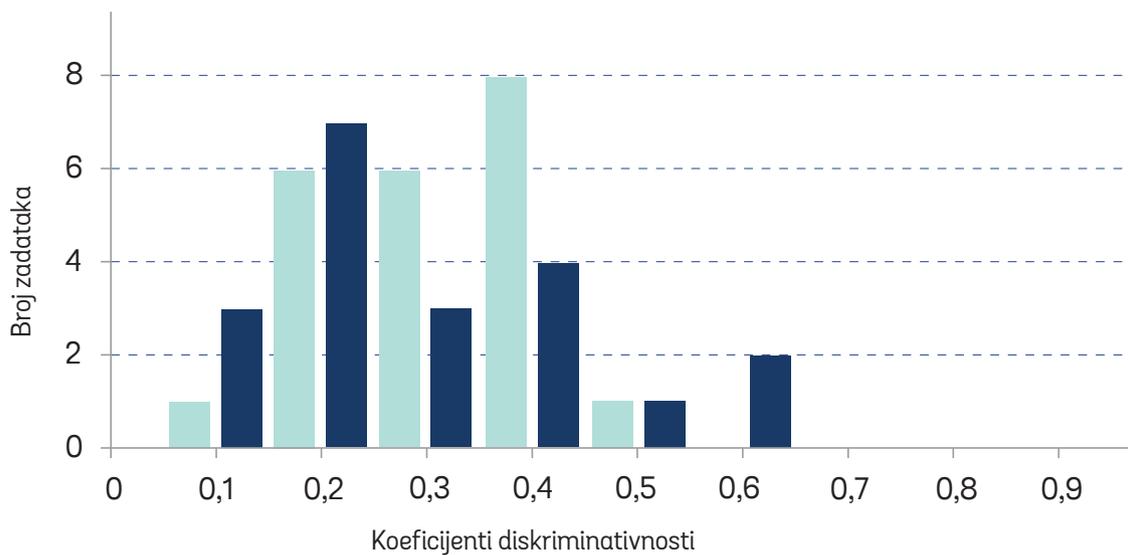
Tablica 23. Psihometrijske karakteristike ispita iz Geografije

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,84 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,83 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 6,50 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,57 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,30 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 32. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Geografije

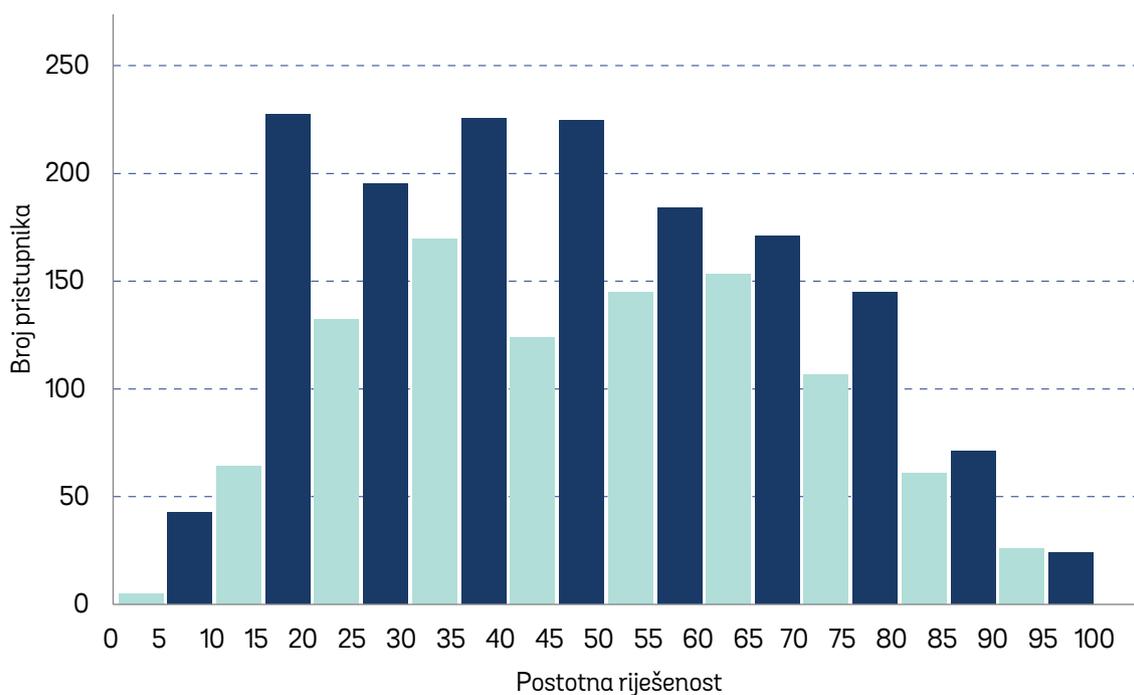


Slika 33. Distribucija koeficijenta diskriminativnosti u ispitu iz Geografije

4.4. INFORMATIKA

Tablica 24. Pristupnici ispitu državne mature iz Informatike s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Brodogradnja | 2 | 0,08 |
| Cestovni promet | 3 | 0,12 |
| Ekonomija i trgovina | 64 | 2,52 |
| Elektrotehnika | 1080 | 42,59 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 3 | 0,12 |
| Glazbena umjetnost | 3 | 0,12 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 153 | 6,03 |
| Grafika | 78 | 3,08 |
| Likovna umjetnost | 11 | 0,43 |
| Međustrukovni programi | 1 | 0,04 |
| Obrada drva | 6 | 0,24 |
| Optika i obrada stakla | 2 | 0,08 |
| Poljoprivreda | 5 | 0,20 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 9 | 0,35 |
| Prehrana | 1 | 0,04 |
| Strojarstvo | 80 | 3,15 |
| Šumarstvo | 3 | 0,12 |
| Tekstil | 2 | 0,08 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 38 | 1,50 |
| Veterina | 2 | 0,08 |
| Zdravstvo | 9 | 0,35 |
| Željeznički promet | 2 | 0,08 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 1557 | 61,40 |
| Jezična gimnazija | 83 | 3,27 |
| Klasična gimnazija | 30 | 1,18 |
| Opća gimnazija | 495 | 19,52 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 300 | 11,83 |
| Ostalo | 71 | 2,81 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 979 | 38,61 |
| UKUPNO | 2536 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 2540 | |
| Broj čestica | 36 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 100 | |
| Aritmetička sredina | 47,63 | |
| Medijan | 46 | |
| Standardna devijacija | 22,03 | |

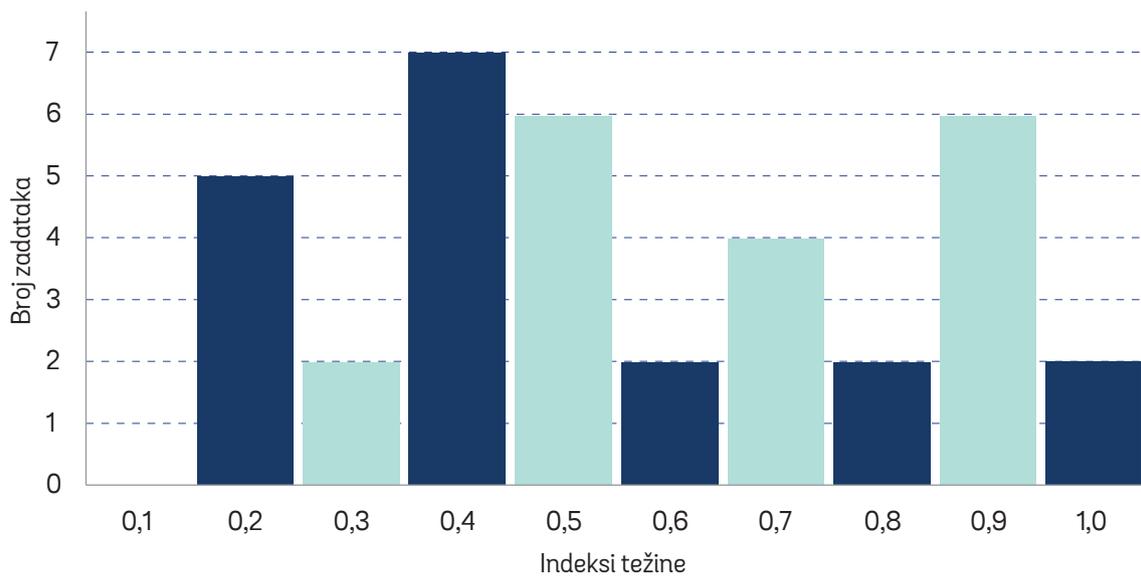


Slika 34. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Informatike

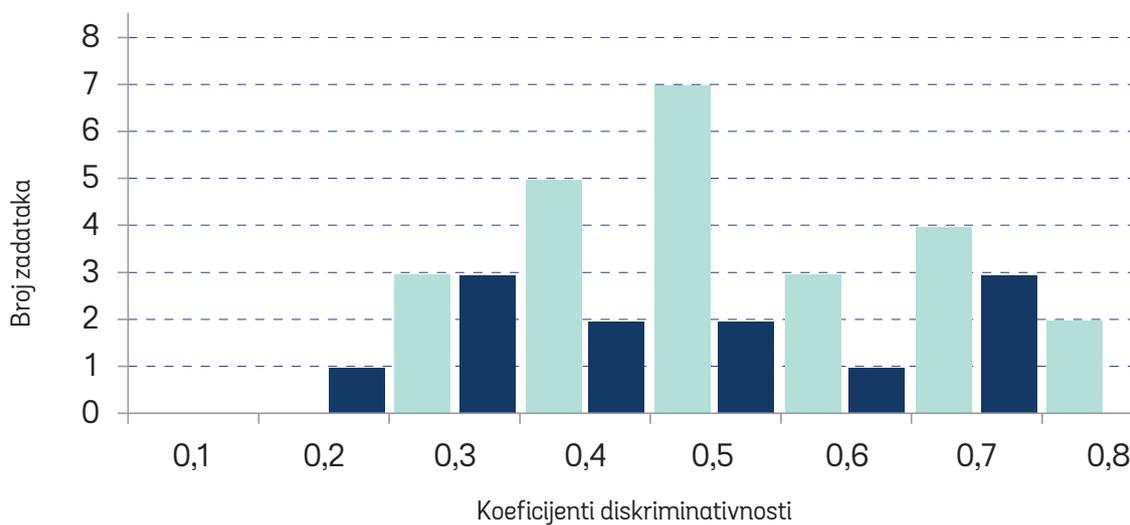
Tablica 25. Psihometrijske karakteristike ispita iz Informatike

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,91 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,92 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 6,52 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,52 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,45 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 35. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Informatike

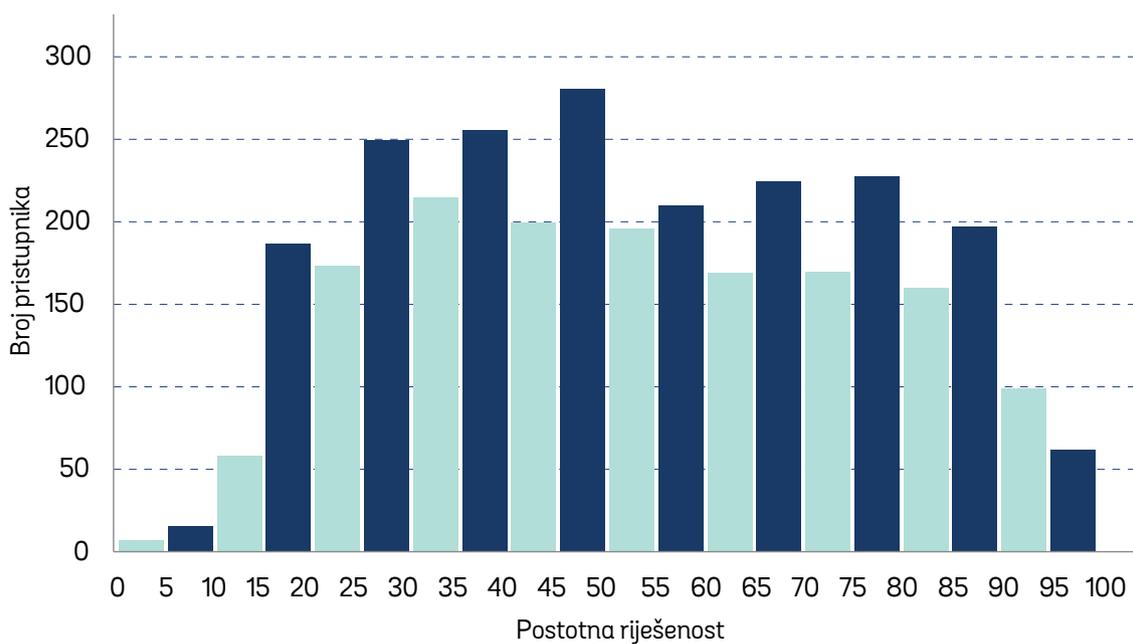


Slika 36. Distribucija koficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Informatike

4.5. KEMIJA

Tablica 26. Pristupnici ispitu državne mature iz Kemije s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Cestovni promet | 2 | 0,06 |
| Ekonomija i trgovina | 8 | 0,24 |
| Elektrotehnika | 11 | 0,33 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 47 | 1,41 |
| Glazbena umjetnost | 1 | 0,03 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 1 | 0,03 |
| Grafika | 4 | 0,12 |
| Kemijska tehnologija | 50 | 1,49 |
| Likovna umjetnost | 4 | 0,12 |
| Optika i obrada stakla | 1 | 0,03 |
| Osobne usluge | 5 | 0,15 |
| Poljoprivreda | 12 | 0,36 |
| Prehrana | 38 | 1,14 |
| Strojarstvo | 5 | 0,15 |
| Šumarstvo | 1 | 0,03 |
| Tekstil | 2 | 0,06 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 4 | 0,12 |
| Veterina | 29 | 0,87 |
| Zdravstvo | 502 | 15,01 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 727 | 21,75 |
| Jezična gimnazija | 206 | 6,16 |
| Klasična gimnazija | 152 | 4,54 |
| Opća gimnazija | 1504 | 44,96 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 509 | 15,22 |
| Ostalo | 247 | 7,39 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 2618 | 78,27 |
| UKUPNO | 3345 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 3351 | |
| Broj čestica | 65 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 100 | |
| Aritmetička sredina | 53,03 | |
| Medijan | 51,43 | |
| Standardna devijacija | 23,19 | |

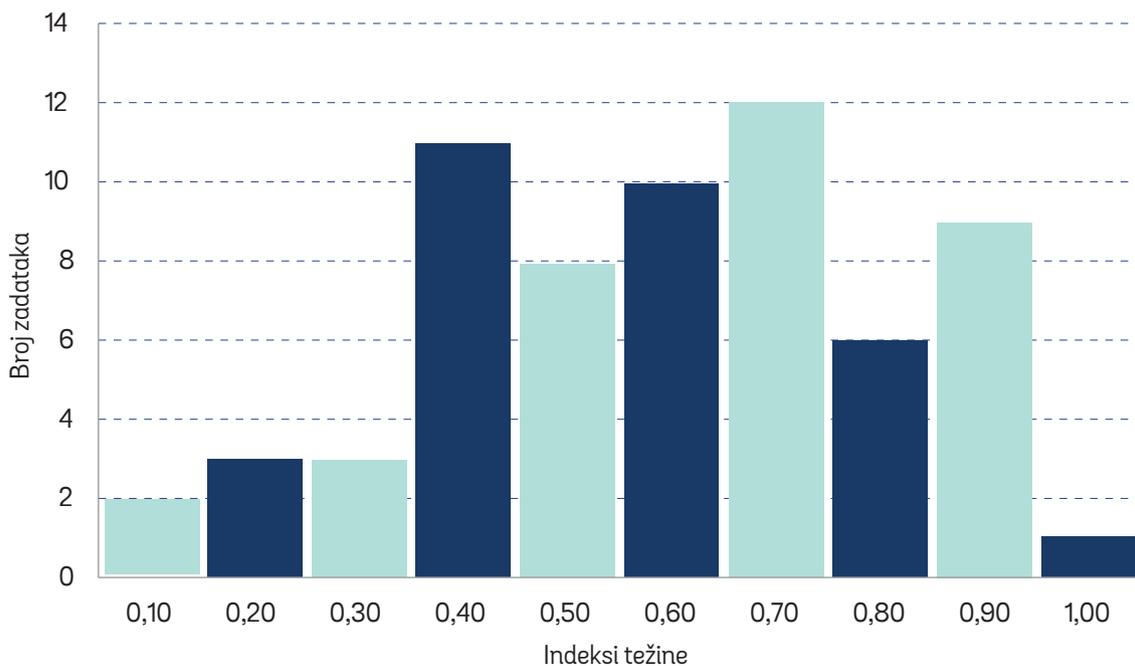


Slika 37. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Kemije

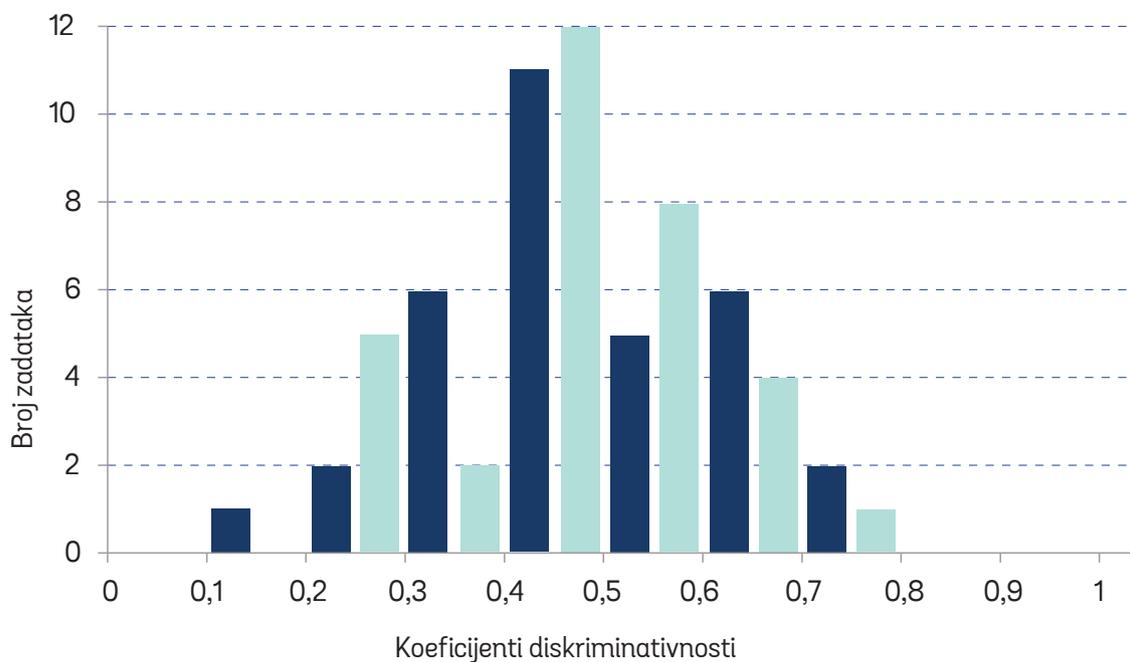
Tablica 27. Psihometrijske karakteristike ispita iz Kemije

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,95 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,92 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 5,13 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,54 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,48 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 38. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Kemije

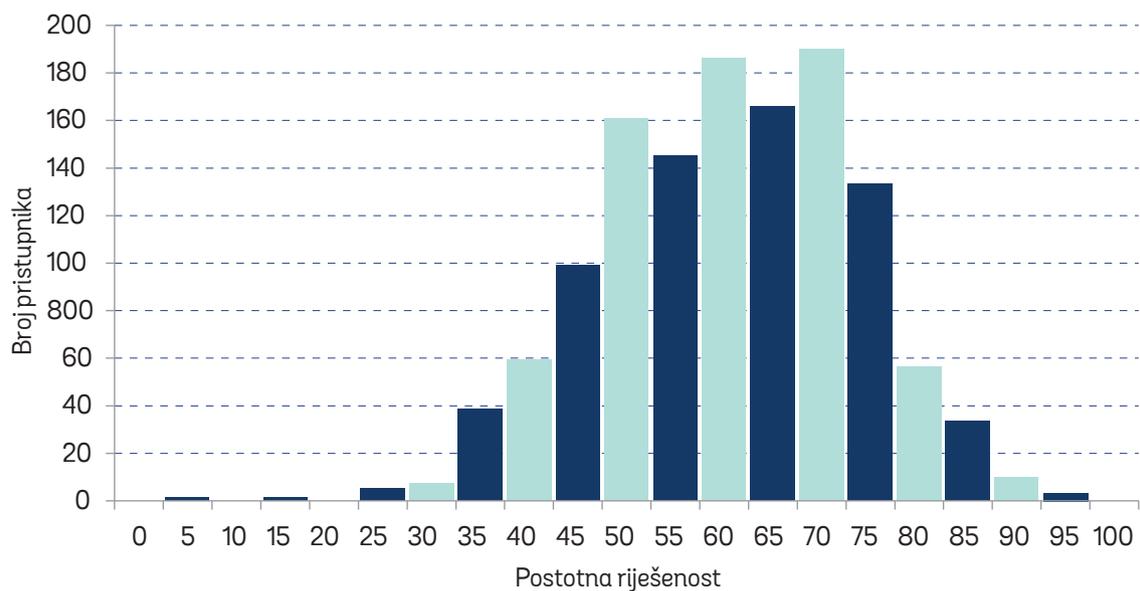


Slika 39. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Kemije

4.6. LIKOVNA UMJETNOST

Tablica 28. Pristupnici ispitu državne mature iz Likovne umjetnosti s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Cestovni promet | 1 | 0,08 |
| Ekonomija i trgovina | 33 | 2,51 |
| Elektrotehnika | 17 | 1,29 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 4 | 0,30 |
| Glazbena umjetnost | 1 | 0,08 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 153 | 11,64 |
| Grafika | 63 | 4,79 |
| Kemijska tehnologija | 2 | 0,15 |
| Likovna umjetnost | 247 | 18,80 |
| Međustrukovni programi | 2 | 0,15 |
| Obrada drva | 3 | 0,23 |
| Osobne usluge | 2 | 0,15 |
| Poljoprivreda | 3 | 0,23 |
| Prehrana | 2 | 0,15 |
| Strojarstvo | 6 | 0,46 |
| Šumarstvo | 1 | 0,08 |
| Tekstil | 4 | 0,30 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 33 | 2,51 |
| Veterina | 2 | 0,15 |
| Zdravstvo | 6 | 0,46 |
| Zračni promet | 1 | 0,08 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 586 | 44,59 |
| Jezična gimnazija | 132 | 10,05 |
| Klasična gimnazija | 51 | 3,88 |
| Opća gimnazija | 413 | 31,43 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 89 | 6,77 |
| Ostalo | 43 | 3,30 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 728 | 55,43 |
| UKUPNO | 1314 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 1316 | |
| Broj čestica | 87 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 92,39 | |
| Aritmetička sredina | 58,11 | |
| Medijan | 58,7 | |
| Standardna devijacija | 12,98 | |

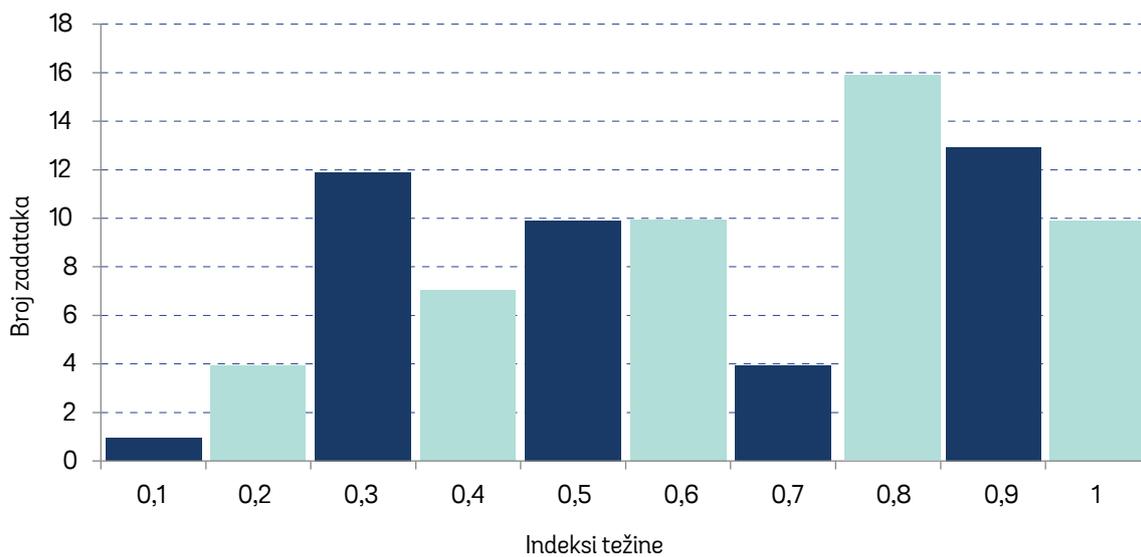


Slika 40. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Likovne umjetnosti

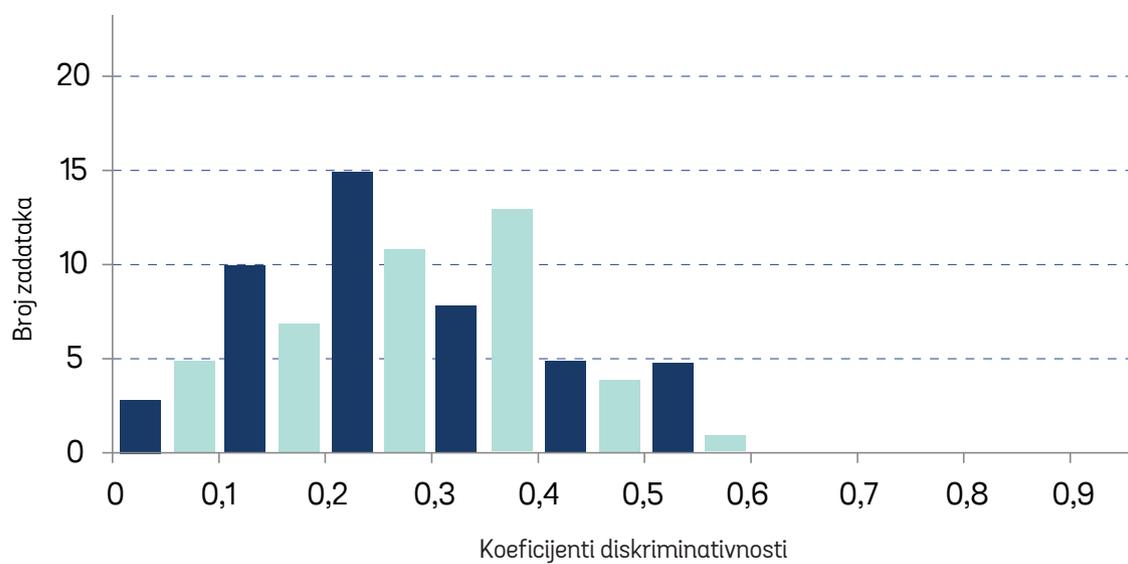
Tablica 29. Psihometrijske karakteristike ispita iz Likovne umjetnosti

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,89 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,80 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 4,22 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,60 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,28 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 41. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Likovne umjetnosti

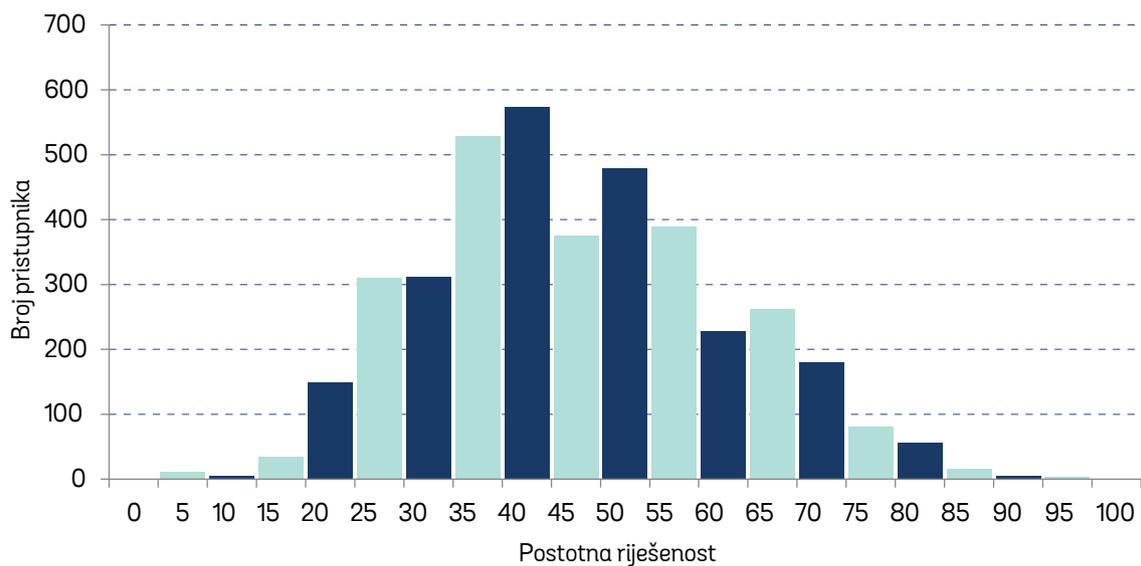


Slika 42. Distribucija koficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Likovne umjetnosti

4.7. POLITIKA I GOSPODARSTVO

Tablica 30. Pristupnici ispitu državne mature iz Politike i gospodarstva s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Cestovni promet | 7 | 0,17 |
| Ekonomija i trgovina | 974 | 24,23 |
| Elektrotehnika | 129 | 3,21 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 6 | 0,15 |
| Glazbena umjetnost | 2 | 0,05 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 42 | 1,04 |
| Grafika | 39 | 0,97 |
| Kemijska tehnologija | 5 | 0,12 |
| Likovna umjetnost | 14 | 0,35 |
| Međustrukovni programi | 3 | 0,07 |
| Obrada drva | 6 | 0,15 |
| Optika i obrada stakla | 1 | 0,02 |
| Osobne usluge | 9 | 0,22 |
| Poljoprivreda | 17 | 0,42 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 21 | 0,52 |
| Poštansko–telegrafski promet | 3 | 0,07 |
| Prehrana | 21 | 0,52 |
| Strojarstvo | 34 | 0,85 |
| Šumarstvo | 5 | 0,12 |
| Tekstil | 6 | 0,15 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 277 | 6,89 |
| Veterina | 13 | 0,32 |
| Zdravstvo | 53 | 1,32 |
| Zračni promet | 5 | 0,12 |
| Željeznički promet | 2 | 0,05 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 1694 | 42,10 |
| Jezična gimnazija | 344 | 8,56 |
| Klasična gimnazija | 153 | 3,81 |
| Opća gimnazija | 1516 | 37,71 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 178 | 4,43 |
| Ostalo | 135 | 3,34 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 2326 | 57,85 |
| UKUPNO | 4020 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 4022 | |
| Broj čestica | 50 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 92,45 | |
| Aritmetička sredina | 42,53 | |
| Medijan | 41,51 | |
| Standardna devijacija | 15,22 | |

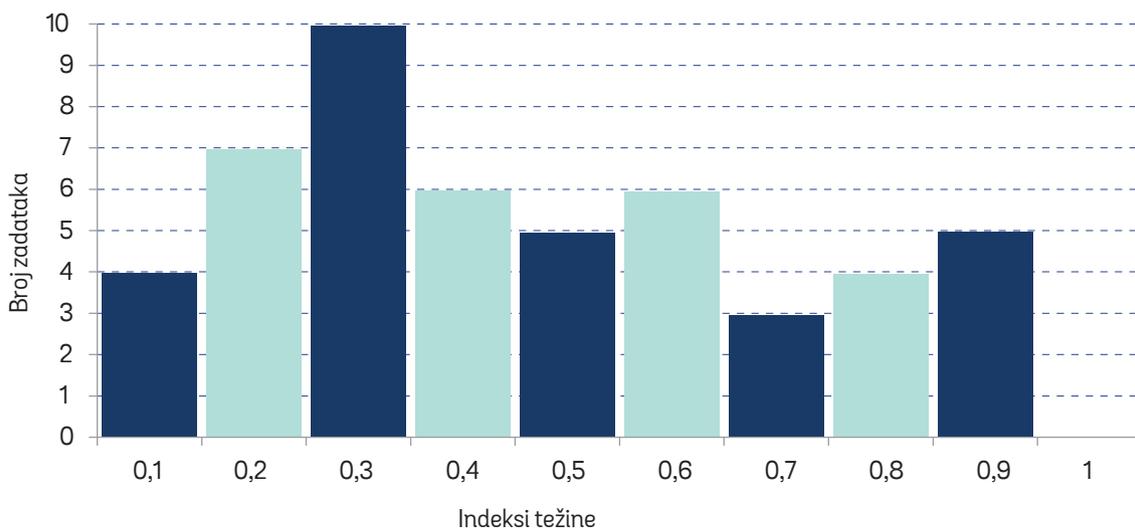


Slika 43. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Politike i gospodarstva

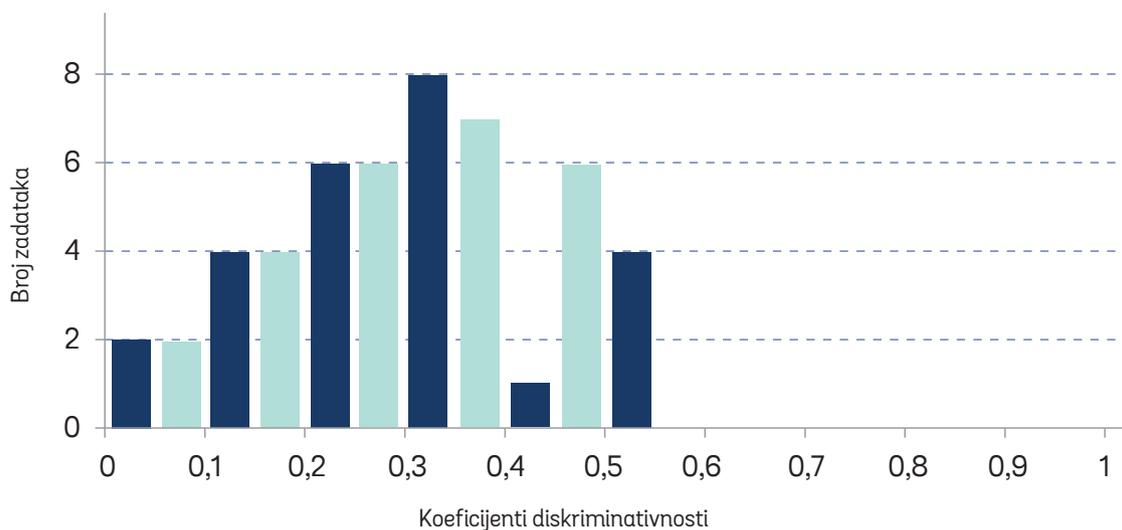
Tablica 31. Psihometrijske karakteristike ispita iz Politike i gospodarstva

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0.86 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0.83 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 5.74 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0.43 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0.30 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 44. Distribucija indeksa težine u ispitu iz Politike i gospodarstva

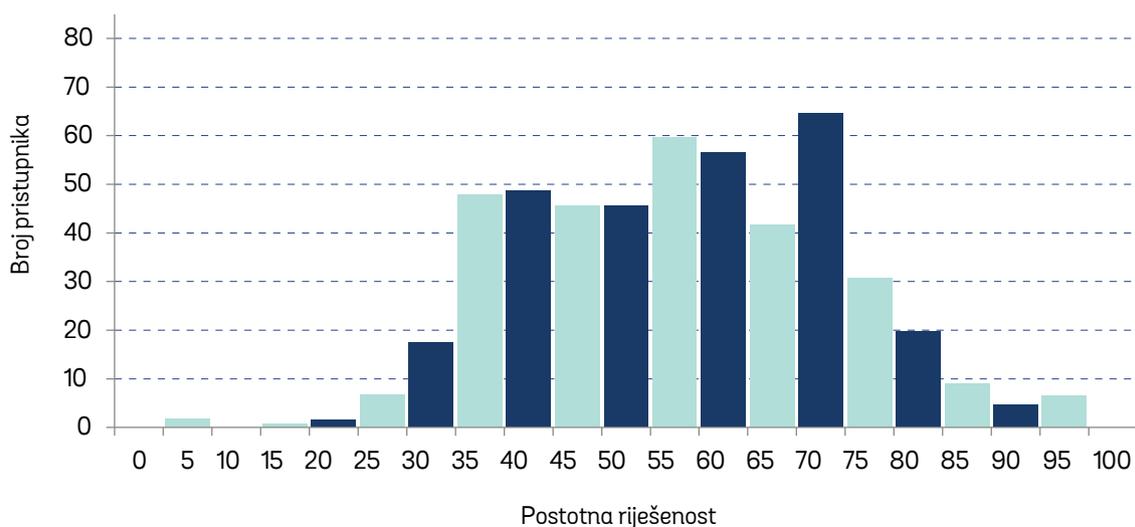


Slika 45. Distribucija koeficijenta diskriminativnosti u ispitu iz Politike i gospodarstva

4.8. POVIJEST

Tablica 32. Pristupnici ispitu državne mature iz Povijesti s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Cestovni promet | 2 | 0,39 |
| Ekonomija i trgovina | 54 | 10,51 |
| Elektrotehnika | 12 | 2,33 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 4 | 0,78 |
| Glazbena umjetnost | 5 | 0,97 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 9 | 1,75 |
| Grafika | 8 | 1,56 |
| Kemijska tehnologija | 1 | 0,19 |
| Likovna umjetnost | 22 | 4,28 |
| Međustrukovni programi | 1 | 0,19 |
| Obrada drva | 3 | 0,58 |
| Optika i obrada stakla | 1 | 0,19 |
| Osobne usluge | 1 | 0,19 |
| Poljoprivreda | 5 | 0,97 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 3 | 0,58 |
| Prehrana | 3 | 0,58 |
| Strojarstvo | 1 | 0,19 |
| Šumarstvo | 2 | 0,39 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 50 | 9,73 |
| Zdravstvo | 11 | 2,14 |
| Zračni promet | 1 | 0,19 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 199 | 38,68 |
| Jezična gimnazija | 56 | 10,89 |
| Klasična gimnazija | 21 | 4,09 |
| Opća gimnazija | 207 | 40,27 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 11 | 2,14 |
| Ostalo | 20 | 3,89 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 315 | 61,28 |
| UKUPNO | 514 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 515 | |
| Broj čestica | 57 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 93,65 | |
| Aritmetička sredina | 53,03 | |
| Medijan | 52,38 | |
| Standardna devijacija | 15,93 | |

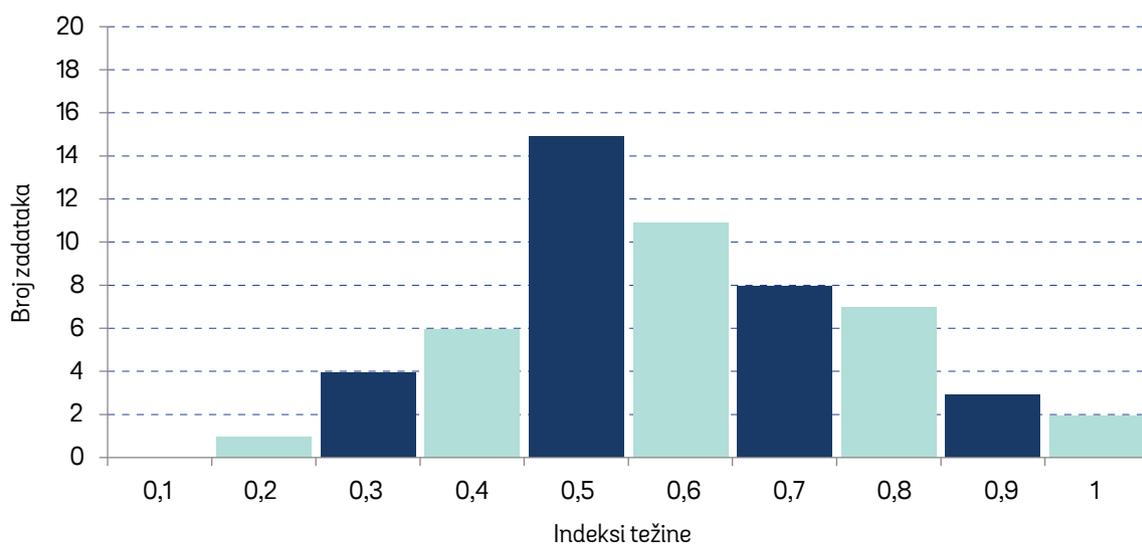


Slika 46. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Povijesti

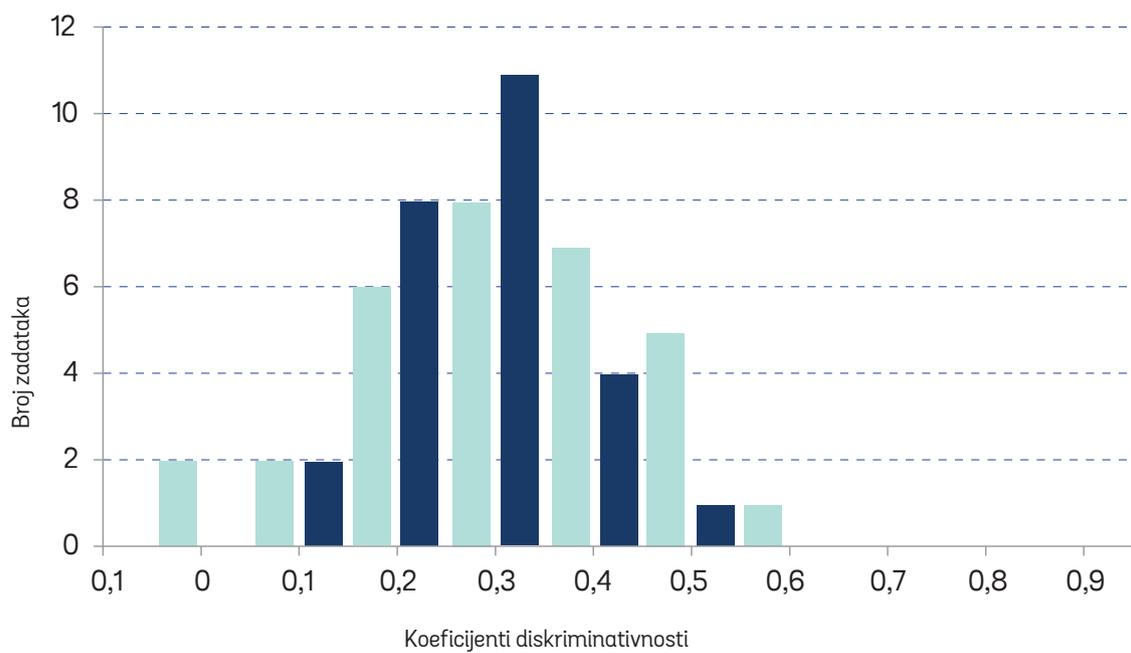
Tablica 33. Psihometrijske karakteristike ispita iz Povijesti

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,86 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,82 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 5,90 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,55 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,29 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 47. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Povijesti

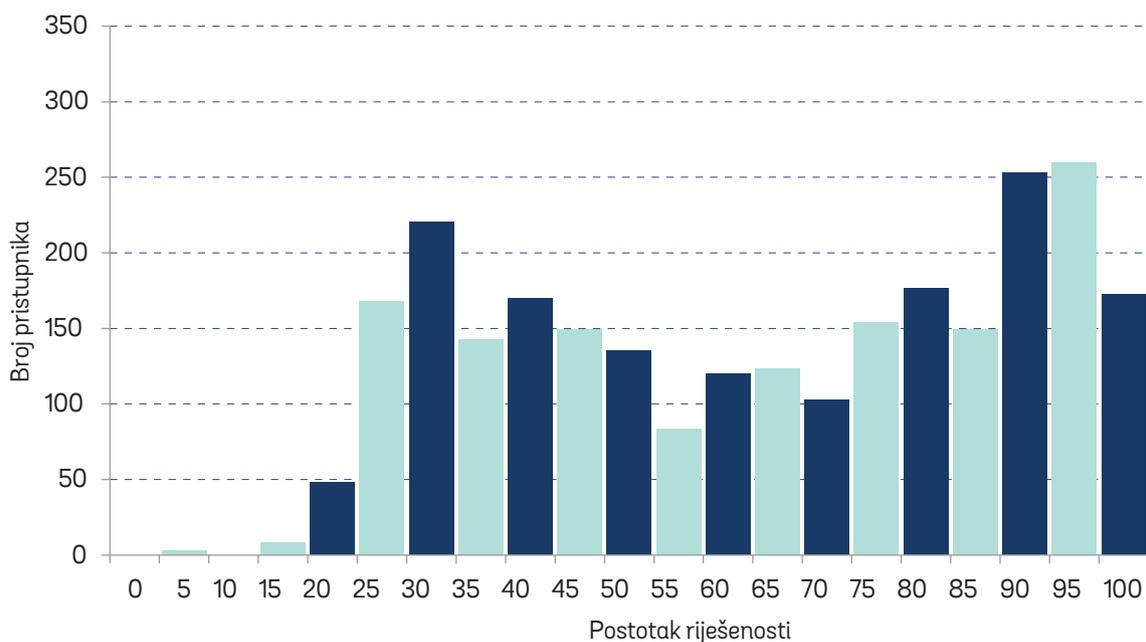


Slika 48. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispituz Povijesti

4.9. PSIHOLOGIJA

Tablica 34. Pristupnici ispitu državne mature iz Psihologije s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Cestovni promet | 2 | 0,08 |
| Ekonomija i trgovina | 175 | 6,60 |
| Elektrotehnika | 13 | 0,49 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 1 | 0,04 |
| Glazbena umjetnost | 11 | 0,41 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 10 | 0,38 |
| Grafika | 12 | 0,45 |
| Kemijska tehnologija | 4 | 0,15 |
| Likovna umjetnost | 19 | 0,72 |
| Međustrukovni programi | 5 | 0,19 |
| Obrada drva | 2 | 0,08 |
| Optika i obrada stakla | 3 | 0,11 |
| Osobne usluge | 22 | 0,83 |
| Plesna umjetnost | 2 | 0,08 |
| Poljoprivreda | 6 | 0,23 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 3 | 0,11 |
| Poštansko–telegrafski promet | 1 | 0,04 |
| Prehrana | 10 | 0,38 |
| Strojarstvo | 1 | 0,04 |
| Šumarstvo | 1 | 0,04 |
| Tekstil | 4 | 0,15 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 151 | 5,70 |
| Veterina | 12 | 0,45 |
| Zdravstvo | 160 | 6,04 |
| Zračni promet | 4 | 0,15 |
| Željeznički promet | 1 | 0,04 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 635 | 23,98 |
| Jezična gimnazija | 399 | 15,05 |
| Klasična gimnazija | 110 | 4,15 |
| Opća gimnazija | 1285 | 48,47 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 128 | 4,83 |
| Ostalo | 94 | 3,54 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 2016 | 76,04 |
| UKUPNO | 2651 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 2657 | |
| Broj čestica | 44 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 100 | |
| Aritmetička sredina | 60,88 | |
| Medijan | 62,96 | |
| Standardna devijacija | 25,53 | |

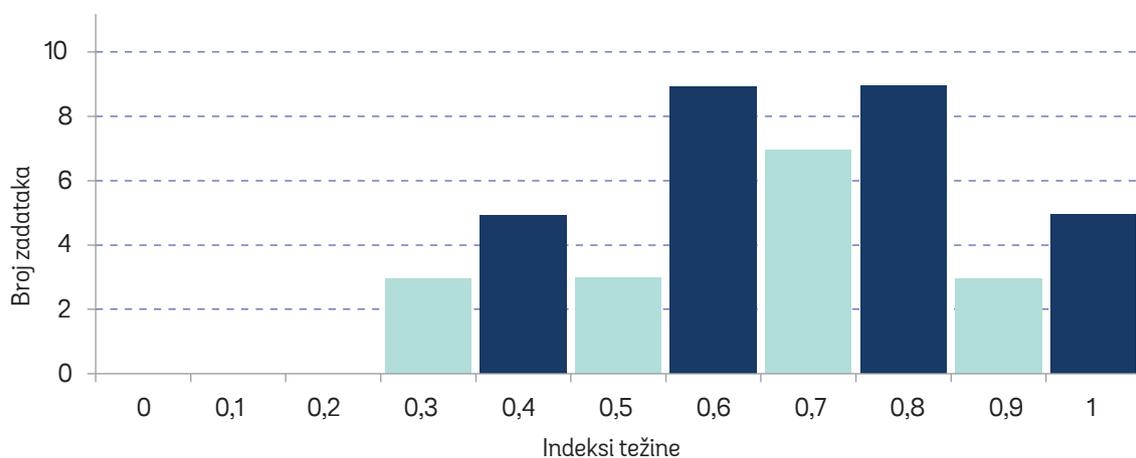


Slika 49. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Psihologije

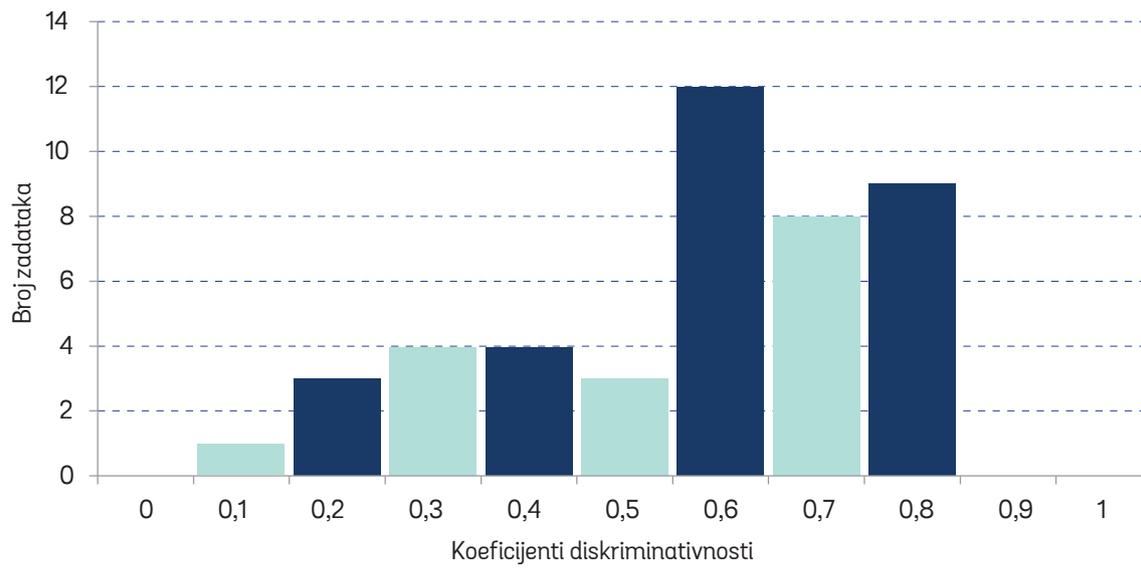
Tablica 35. Psihometrijske karakteristike ispita iz Psihologije

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0.95 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0.94 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 5.96 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0.63 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0.52 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 50. Distribucija indeksa težine u ispitu iz Psihologije

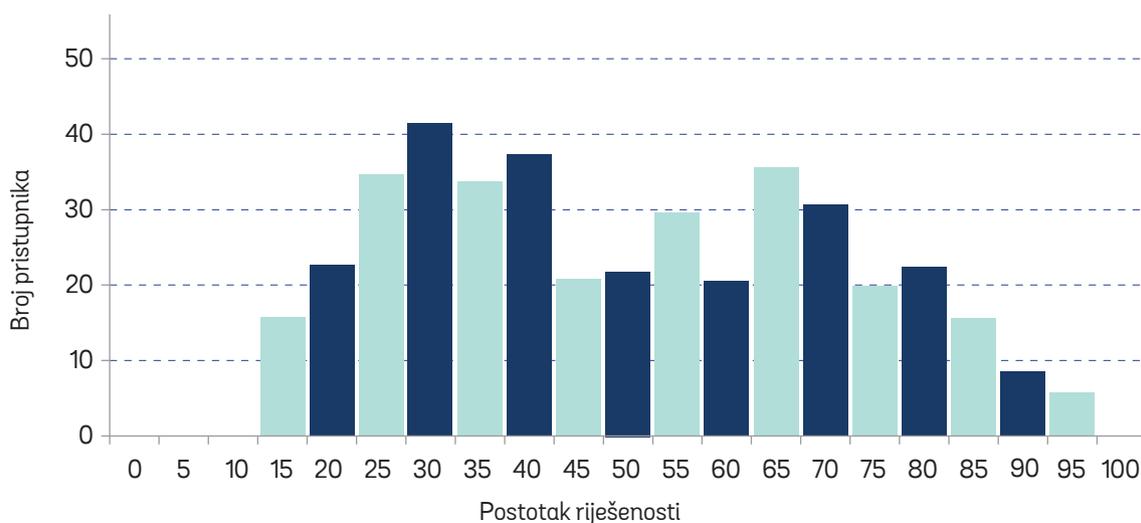


Slika 51. Distribucija koeficijenta diskriminativnosti u ispitu iz Psihologije

4.10. SOCIOLOGIJA

Tablica 36. Pristupnici ispitu državne mature iz Sociologije s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Cestovni promet | 1 | 0,24 |
| Ekonomija i trgovina | 37 | 8,75 |
| Elektrotehnika | 2 | 0,47 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 1 | 0,24 |
| Grafika | 4 | 0,95 |
| Likovna umjetnost | 1 | 0,24 |
| Međustrukovni programi | 1 | 0,24 |
| Optika i obrada stakla | 1 | 0,24 |
| Osobne usluge | 2 | 0,47 |
| Poljoprivreda | 3 | 0,71 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 1 | 0,24 |
| Prehrana | 2 | 0,47 |
| Tekstil | 1 | 0,24 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 5 | 1,18 |
| Zdravstvo | 7 | 1,65 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 69 | 16,33 |
| Jezična gimnazija | 83 | 19,62 |
| Klasična gimnazija | 28 | 6,62 |
| Opća gimnazija | 219 | 51,77 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 14 | 3,31 |
| Ostalo | 10 | 2,37 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 354 | 83,69 |
| UKUPNO | 423 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 423 | |
| Broj čestica | 38 | |
| Postignuti raspon bodova | 10 – 92,5 | |
| Aritmetička sredina | 48,61 | |
| Medijan | 47,5 | |
| Standardna devijacija | 21,38 | |

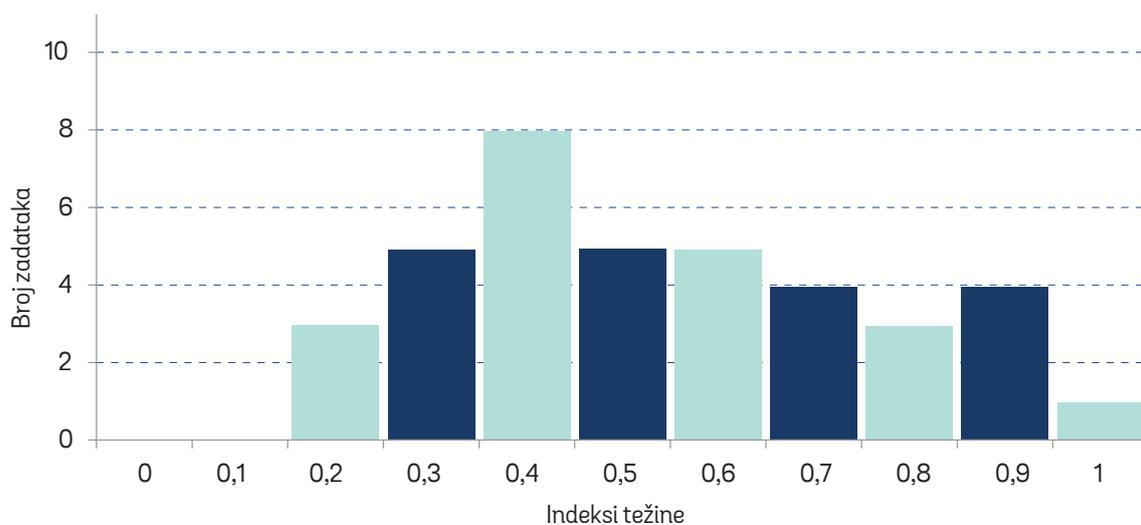


Slika 52. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Sociologije

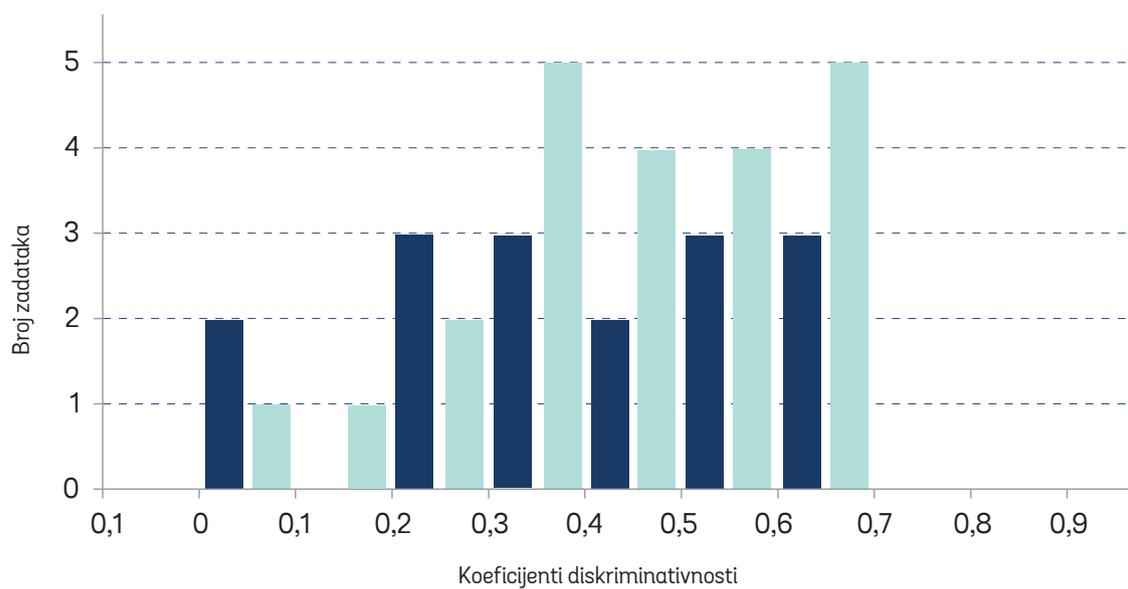
Tablica 37. Psihometrijske karakteristike ispita iz Sociologije

| PSIHOMETRIJSKA KARAKTERISTIKA | ISPIT |
|---|-------|
| Cronbachov α -koeficijent | 0,91 |
| Cronbachov α -koeficijent (40 čestica) | 0,91 |
| Standardna pogreška mjerenja* | 6,51 |
| Prosječan indeks težine zadataka (proporcija riješenosti) | 0,49 |
| Prosječan koeficijent diskriminativnosti | 0,42 |

*Izraženo u postotnim bodovima



Slika 53. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Sociologije



Slika 54. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Sociologije





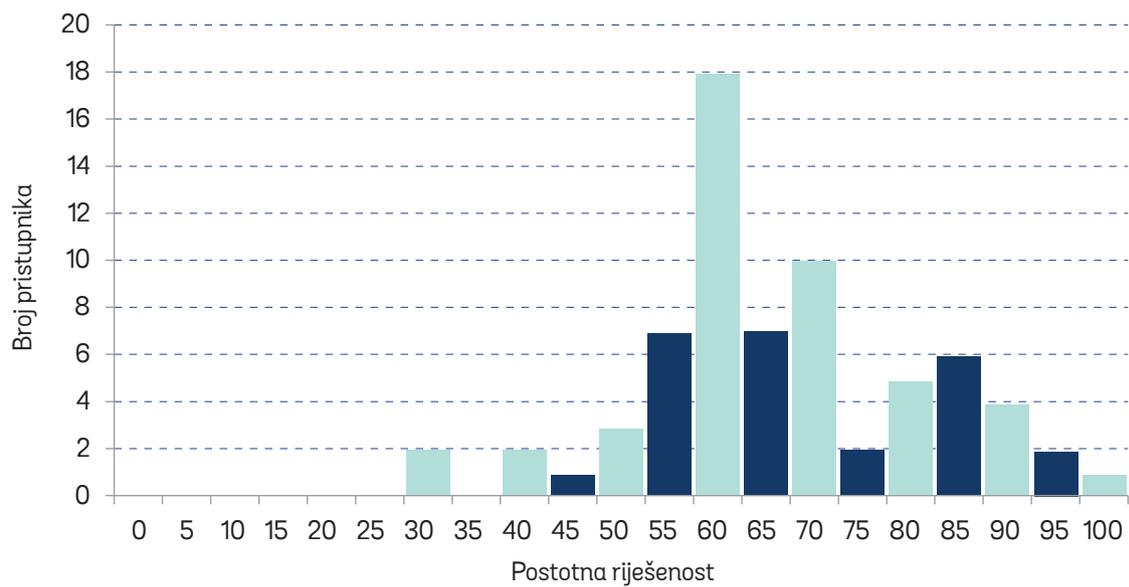
5. ISPITI S MALIM BROJEM PRISTUPNIKA

U nastavku su prikazani podatci deskriptivne statistike za ispite državne mature kojima u ljetnome roku u školskoj godini 2021./2022. nije pristupilo dovoljno pristupnika (>150) da bi se napravila psihometrijska analiza. Podaci nisu prikazani za ispite kojima je pristupilo manje od 30 pristupnika.

5.1. SRPSKI MATERINSKI JEZIK

Tablica 38. Pristupnici ispitu državne mature iz Srpskoga materinskog jezika s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|-------------------------------------|---------------|---------------|
| Ekonomija i trgovina | 17 | 23,94 |
| Elektrotehnika | 7 | 9,86 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 6 | 8,45 |
| Strojarstvo | 2 | 2,82 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 6 | 8,45 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 38 | 53,52 |
| Jezična gimnazija | 3 | 4,23 |
| Opća gimnazija | 24 | 33,80 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 6 | 8,45 |
| Ostalo | 0 | 0,00 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 33 | 46,48 |
| UKUPNO | 71 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 71 | |
| Broj čestica | 71 | |
| Postignuti raspon bodova | 27,06 – 95,29 | |
| Aritmetička sredina | 64,02 | |
| Medijan | 62,94 | |
| Standardna devijacija | 14,52 | |



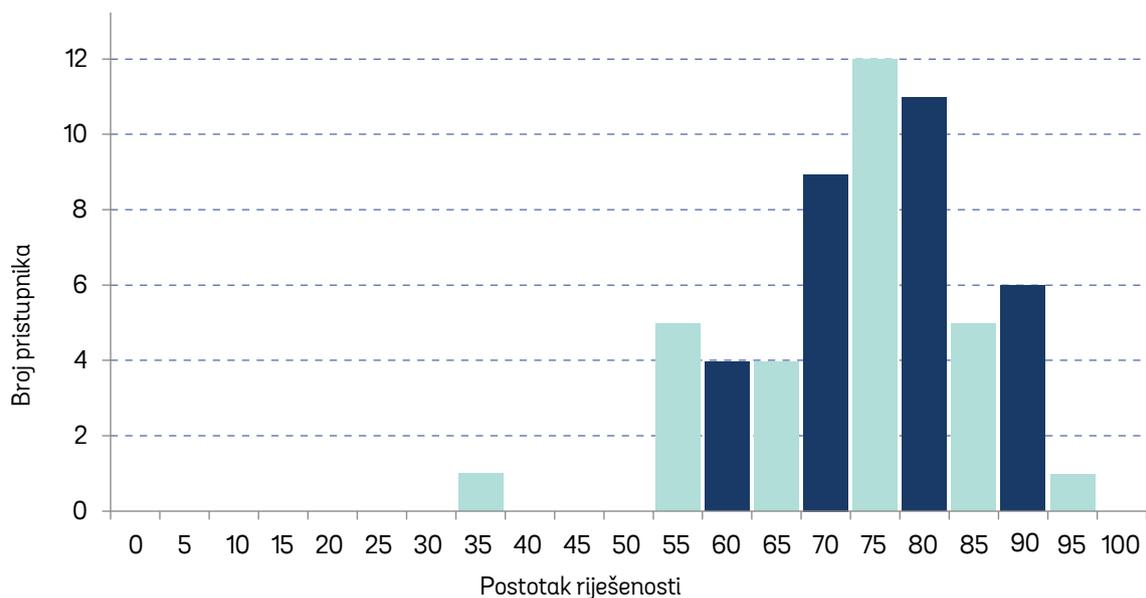
Slika 55. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Srpskoga materinskog jezika

5.2. TALIJANSKI MATERINSKI JEZIK

5.2.1. Talijanski materinski jezik – viša razina

Tablica 39. Pristupnici ispitu državne mature iz Talijanskoga materinskog jezika na višoj razini s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|-------------------------------------|-------------|---------------|
| Ekonomija i trgovina | 7 | 12,07 |
| Elektrotehnika | 2 | 3,45 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 9 | 15,52 |
| Zdravstvo | 2 | 3,45 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 20 | 34,49 |
| Jezična gimnazija | 6 | 10,34 |
| Opća gimnazija | 24 | 41,38 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 8 | 13,79 |
| Ostalo | 0 | 0,00 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 38 | 65,51 |
| UKUPNO | 58 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 58 | |
| Broj čestica | 68 | |
| Postignuti raspon bodova | 34 – 92 | |
| Aritmetička sredina | 71,69 | |
| Medijan | 73 | |
| Standardna devijacija | 11,62 | |

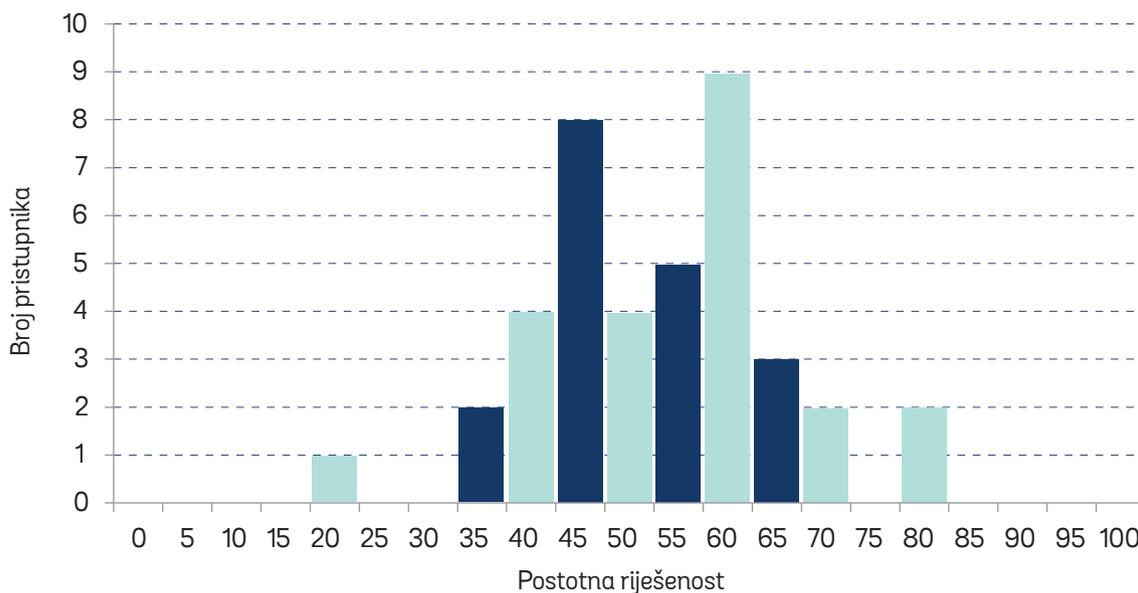


Slika 56. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Talijanskoga materinskog jezika na višoj razini

5.2.2. Talijanski materinski jezik – osnovna razina

Tablica 40. Pristupnici ispitu državne mature iz Talijanskoga materinskog jezika na osnovnoj razini s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|-------------------------------------|-------------|---------------|
| Ekonomija i trgovina | 9 | 21,43 |
| Elektrotehnika | 6 | 14,29 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 4 | 9,52 |
| Zdravstvo | 9 | 21,43 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 28 | 66,67 |
| Jezična gimnazija | 8 | 19,05 |
| Opća gimnazija | 3 | 7,14 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 3 | 7,14 |
| Ostalo | 0 | 0,00 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 14 | 33,33 |
| UKUPNO | 42 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 42 | |
| Broj čestica | 68 | |
| Postignuti raspon bodova | 19 – 79 | |
| Aritmetička sredina | 51,2 | |
| Medijan | 51,5 | |
| Standardna devijacija | 11,88 | |

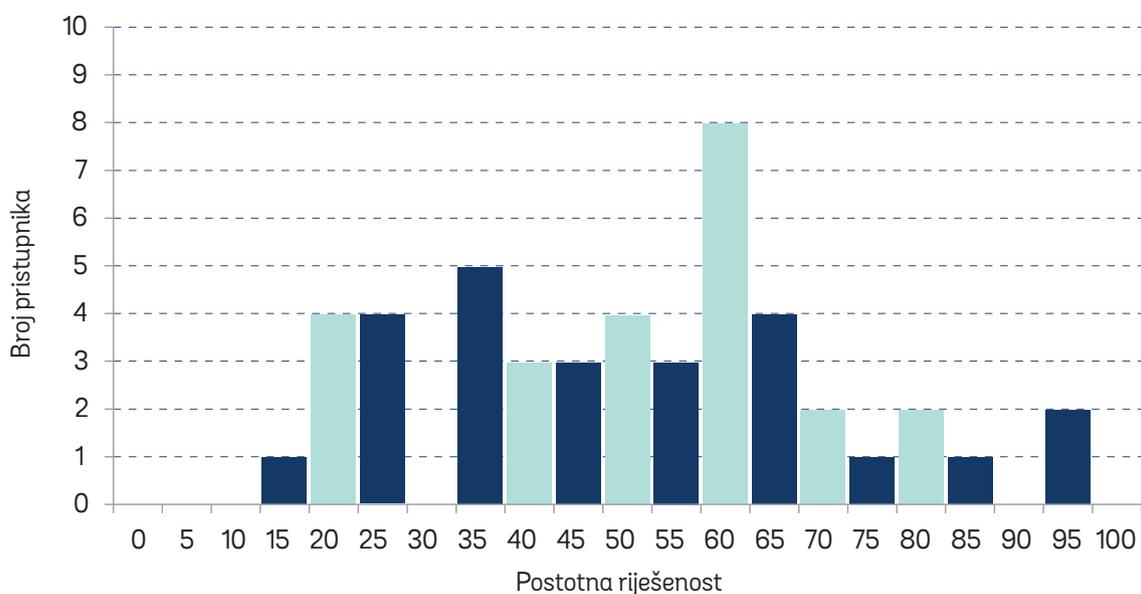


Slika 57. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Talijanskoga materinskog jezika na osnovnoj razini

5.3. ETIKA

Tablica 41. Pristupnici ispitu državne mature iz Etike s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Ekonomija i trgovina | 6 | 12,77 |
| Elektrotehnika | 2 | 4,26 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 1 | 2,13 |
| Grafika | 5 | 10,64 |
| Likovna umjetnost | 9 | 19,15 |
| Obrada drva | 1 | 2,13 |
| Osobne usluge | 3 | 6,38 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 1 | 2,13 |
| Strojarstvo | 1 | 2,13 |
| Tekstil | 1 | 2,13 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 9 | 19,15 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 39 | 83,00 |
| Opća gimnazija | 6 | 12,77 |
| Ostalo | 2 | 4,26 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 8 | 17,03 |
| UKUPNO | 47 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 47 | |
| Broj čestica | 37 | |
| Postignuti raspon bodova | 13,46 – 92,31 | |
| Aritmetička sredina | 48,61 | |
| Medijan | 50 | |
| Standardna devijacija | 20,48 | |

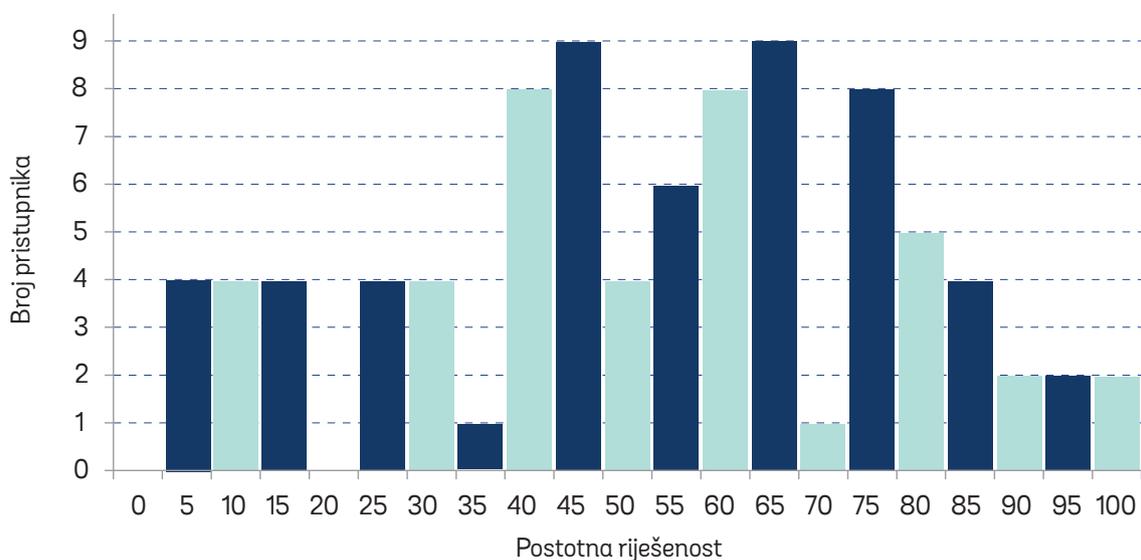


Slika 58. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Etike

5.4. FILOZOFIJA

Tablica 42. Pristupnici ispitu državne mature iz Filozofije s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Ekonomija i trgovina | 3 | 3,37 |
| Glazbena umjetnost | 2 | 2,25 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 1 | 1,12 |
| Grafika | 2 | 2,25 |
| Likovna umjetnost | 4 | 4,49 |
| Međustrukovni programi | 3 | 3,37 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 1 | 1,12 |
| Veterina | 1 | 1,12 |
| Zdravstvo | 1 | 1,12 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 18 | 20,21 |
| Jezična gimnazija | 10 | 11,24 |
| Klasična gimnazija | 6 | 6,74 |
| Opća gimnazija | 38 | 42,70 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 12 | 13,48 |
| Ostalo | 5 | 5,61 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 71 | 79,77 |
| UKUPNO | 89 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 89 | |
| Broj čestica | 41 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 98,65 | |
| Aritmetička sredina | 50,17 | |
| Medijan | 52,7 | |
| Standardna devijacija | 24,98 | |



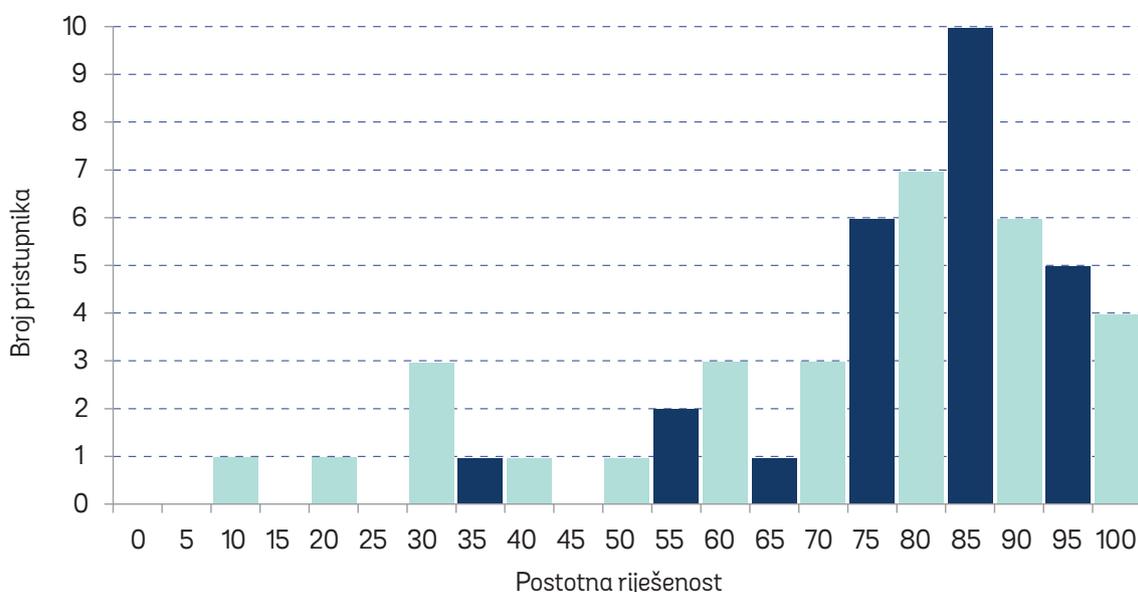
Slika 59. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Filozofije

5.5. FRANCUSKI JEZIK

5.5.1. Francuski jezik– viša razina

Tablica 43. Pristupnici ispitu državne mature iz Francuskoga materinskog jezika na višoj razini s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|-------------------------------------|-------------|---------------|
| Ekonomija i trgovina | 1 | 1,82 |
| Elektrotehnika | 1 | 1,82 |
| Glazbena umjetnost | 1 | 1,82 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 8 | 14,55 |
| Zdravstvo | 1 | 1,82 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 12 | 21,83 |
| Jezična gimnazija | 22 | 40,00 |
| Klasična gimnazija | 1 | 1,82 |
| Opća gimnazija | 10 | 18,18 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 4 | 7,27 |
| Ostalo | 6 | 10,91 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 43 | 78,18 |
| UKUPNO | 55 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 55 | |
| Broj čestica | 64 | |
| Postignuti raspon bodova | 6,66 – 100 | |
| Aritmetička sredina | 71,41 | |
| Medijan | 76,76 | |
| Standardna devijacija | 21,88 | |

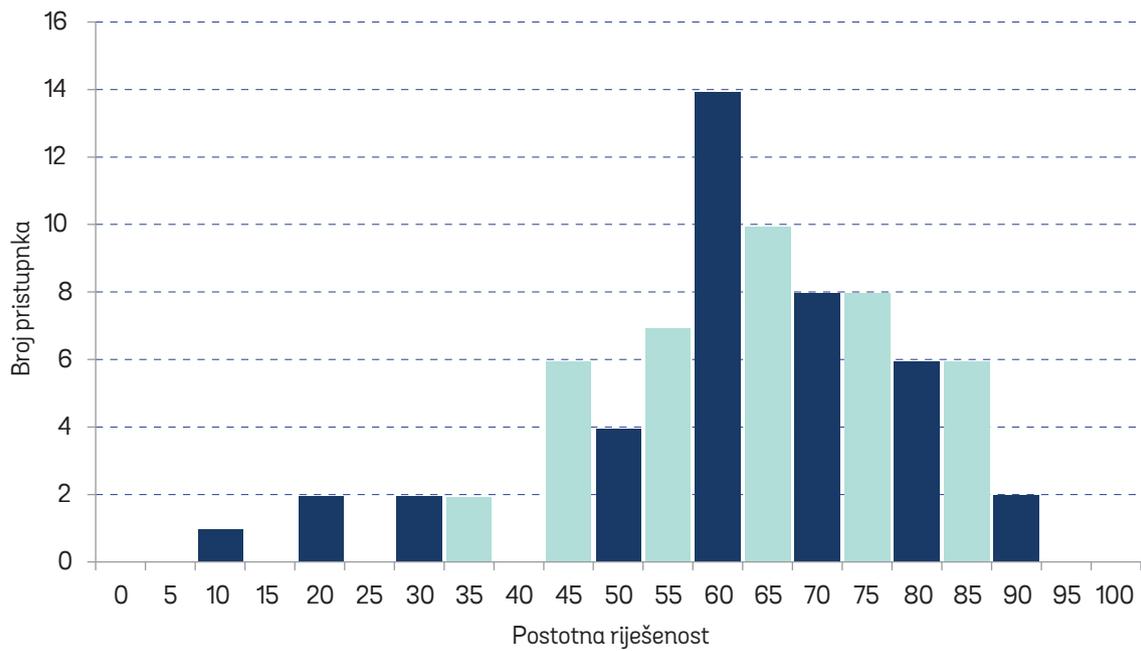


Slika 60. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Francuskoga jezika na višoj razini

5.6. GLAZBENA UMJETNOST

Tablica 44. Pristupnici ispitu državne mature iz Glazbene umjetnosti s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|-------------------------------------|---------------|---------------|
| Ekonomija i trgovina | 2 | 2,56 |
| Elektrotehnika | 3 | 3,85 |
| Geologija, rudarstvo i nafta | 1 | 1,28 |
| Glazbena umjetnost | 16 | 20,51 |
| Likovna umjetnost | 3 | 3,85 |
| Međustrukovni programi | 7 | 8,97 |
| Šumarstvo | 1 | 1,28 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 3 | 3,85 |
| Veterina | 1 | 1,28 |
| Zdravstvo | 2 | 2,56 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 39 | 49,99 |
| Jezična gimnazija | 7 | 8,97 |
| Klasična gimnazija | 5 | 6,41 |
| Opća gimnazija | 23 | 29,49 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 3 | 3,85 |
| Ostalo | 1 | 1,28 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 39 | 50,00 |
| UKUPNO | 78 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 78 | |
| Broj čestica | 65 | |
| Postignuti raspon bodova | 9 – 89 | |
| Aritmetička sredina | 60,22 | |
| Medijan | 61 | |
| Standardna devijacija | 16,47 | |



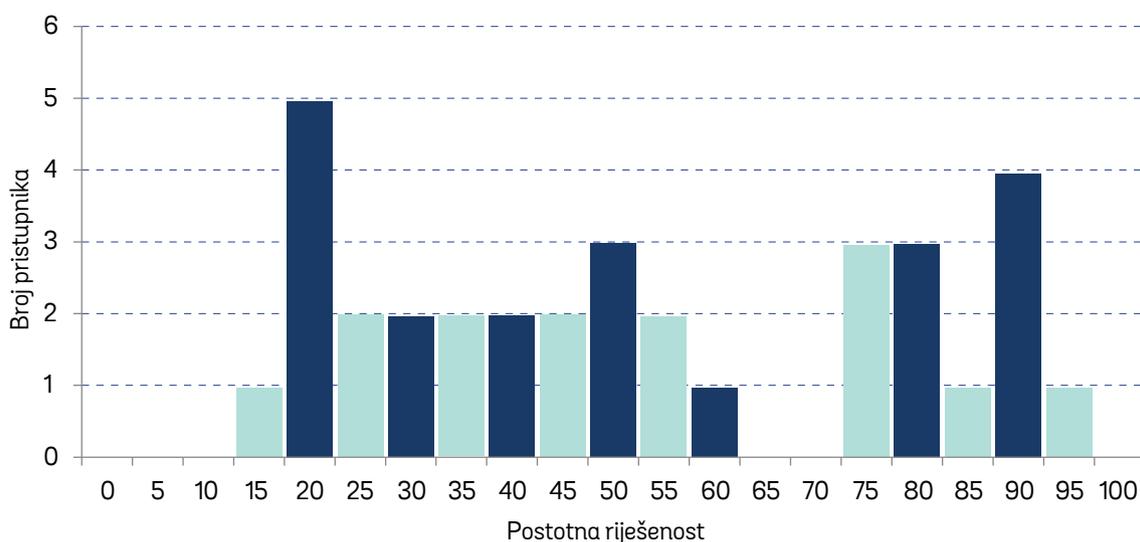
Slika 61. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Glazbene umjetnosti

5.7. LATINSKI JEZIK

5.7.1. Latinski jezik – osnovna razina

Tablica 45. Pristupnici ispitu državne mature iz Latinskoga jezika na višoj razini s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|-------------------------------------|---------------|---------------|
| Glazbena umjetnost | 1 | 2,94 |
| Likovna umjetnost | 1 | 2,94 |
| Zdravstvo | 2 | 5,88 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 4 | 11,76 |
| Jezična gimnazija | 2 | 5,88 |
| Klasična gimnazija | 9 | 26,47 |
| Opća gimnazija | 7 | 20,59 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 12 | 35,29 |
| Ostalo | 0 | 0,00 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 30 | 88,23 |
| UKUPNO | 34 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 34 | |
| Broj čestica | 55 | |
| Postignuti raspon bodova | 10,91 – 92,73 | |
| Aritmetička sredina | 50,43 | |
| Medijan | 48,18 | |
| Standardna devijacija | 25,91 | |



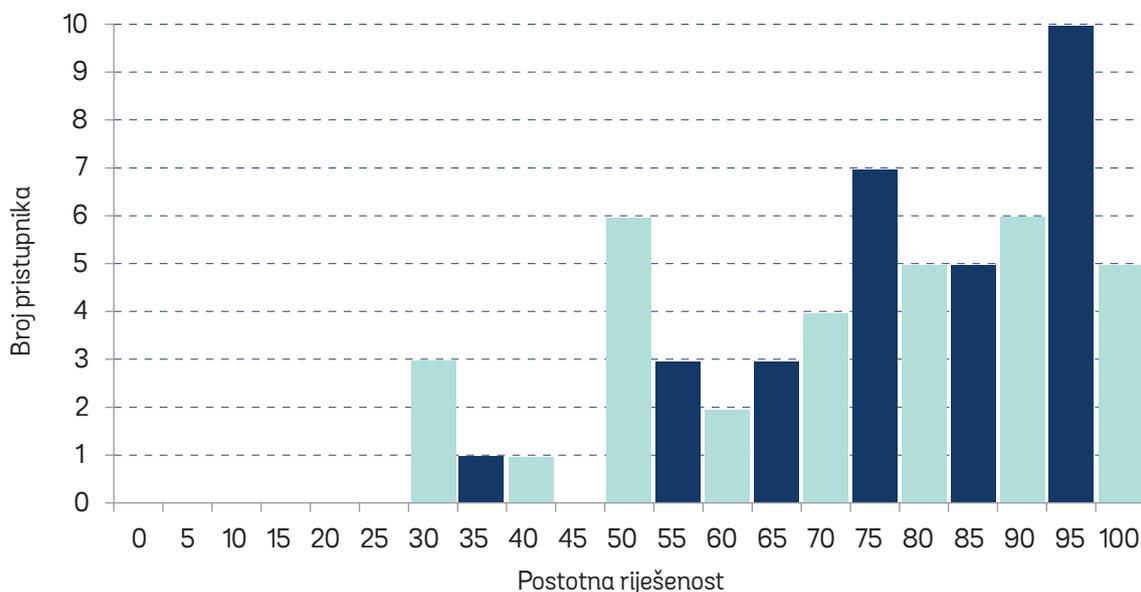
Slika 62. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Latinskoga jezika na osnovnoj razini

5.8. ŠPANJOLSKI JEZIK

5.8.1. Španjolski jezik– viša razina

Tablica 46. Pristupnici ispitu državne mature iz Španjolskoga jezika na višoj razini s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Ekonomija i trgovina | 1 | 1,64 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 1 | 1,64 |
| Osobne usluge | 1 | 1,64 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 14 | 22,95 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 17 | 27,87 |
| Jezična gimnazija | 25 | 40,98 |
| Klasična gimnazija | 3 | 4,92 |
| Opća gimnazija | 14 | 22,95 |
| Ostalo | 2 | 3,28 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 44 | 72,13 |
| UKUPNO | 61 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 61 | |
| Broj čestica | 64 | |
| Postignuti raspon bodova | 25,53 – 99,05 | |
| Aritmetička sredina | 72,52 | |
| Medijan | 75,71 | |
| Standardna devijacija | 19,88 | |



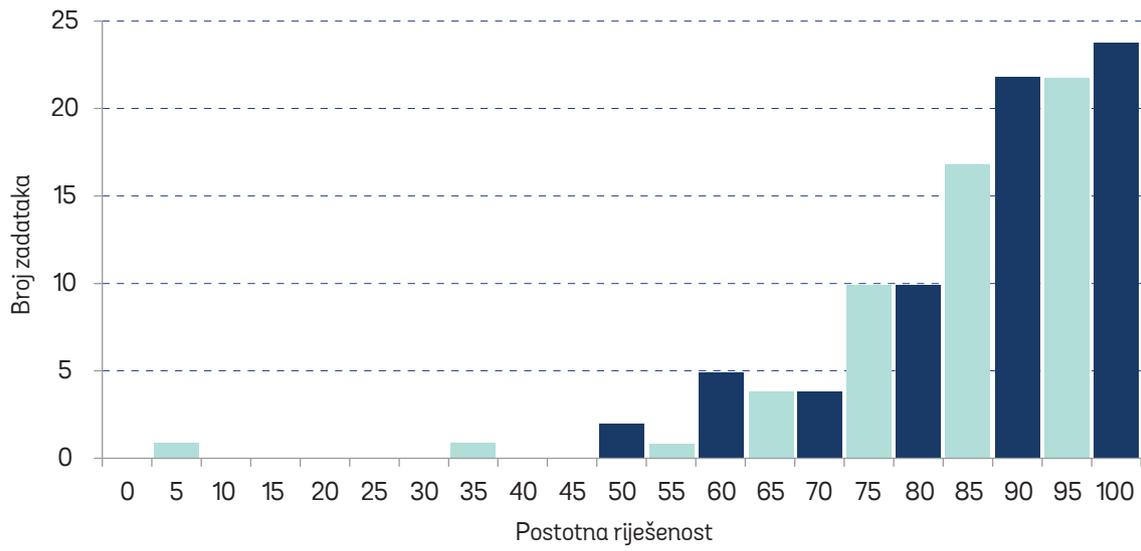
Slika 63. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Španjolskoga jezika na višoj razini

5.9. TALIJANSKI JEZIK

5.9.1. Talijanski jezik – osnovna razina

Tablica 47. Pristupnici ispitu državne mature iz Talijanskoga jezika na višoj razini s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|-------------------------------------|-------------|---------------|
| Ekonomija i trgovina | 4 | 3,28 |
| Elektrotehnika | 6 | 4,92 |
| Glazbena umjetnost | 5 | 4,10 |
| Likovna umjetnost | 1 | 0,82 |
| Prehrana | 1 | 0,82 |
| Tekstil | 1 | 0,82 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 21 | 17,21 |
| Zdravstvo | 3 | 2,46 |
| Zračni promet | 1 | 0,82 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 43 | 35,25 |
| Jezična gimnazija | 34 | 27,87 |
| Klasična gimnazija | 2 | 1,64 |
| Opća gimnazija | 36 | 29,51 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 4 | 3,28 |
| Ostalo | 3 | 2,46 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 79 | 64,76 |
| UKUPNO | 122 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 122 | |
| Broj čestica | 64 | |
| Postignuti raspon bodova | 0 – 100 | |
| Aritmetička sredina | 83,09 | |
| Medijan | 87,48 | |
| Standardna devijacija | 15,12 | |

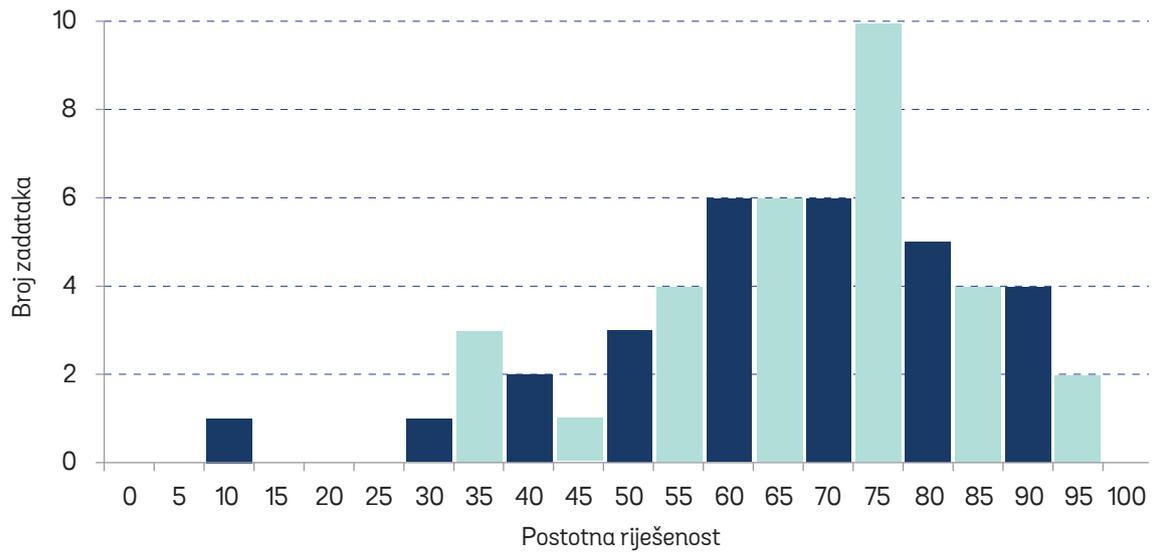


Slika 64. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Talijanskoga jezika na osnovnoj razini

5.10. VJERONAUK

Tablica 48. Pristupnici ispitu državne mature iz Vjeronauka s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program

| SEKTOR/PROGRAM | FREKVENCIJA | POSTOTAK |
|---|---------------|---------------|
| Ekonomija i trgovina | 6 | 10,34 |
| Elektrotehnika | 5 | 8,62 |
| Glazbena umjetnost | 1 | 1,72 |
| Graditeljstvo, geodezija i građevinski materijali | 1 | 1,72 |
| Grafika | 3 | 5,17 |
| Likovna umjetnost | 5 | 8,62 |
| Pomorski, riječni i lučki promet | 2 | 3,45 |
| Prehrana | 1 | 1,72 |
| Ugostiteljstvo i turizam | 6 | 10,34 |
| Zdravstvo | 3 | 5,17 |
| UKUPNO STRUKOVNI SEKTOR | 33 | 56,87 |
| Jezična gimnazija | 2 | 3,45 |
| Klasična gimnazija | 9 | 15,52 |
| Opća gimnazija | 10 | 17,24 |
| Prirodoslovno–matematička gimnazija | 4 | 6,90 |
| Ostalo | 0 | 0,00 |
| UKUPNO GIMNAZIJSKI PROGRAM | 25 | 43,11 |
| UKUPNO | 58 | 100,00 |
| STATISTIČKI POKAZATELJ | UKUPNO | |
| Broj učenika | 58 | |
| Broj čestica | 40 | |
| Postignuti raspon bodova | 8,89 – 93,33 | |
| Aritmetička sredina | 64,64 | |
| Medijan | 68,89 | |
| Standardna devijacija | 17,5 | |



Slika 65. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Vjeronauka



6. DODATAK: OBJAŠNENJA NEKIH STRUČNIH POJMOVA

6.1. POUZDANOST (CRONBACHOV α -KOEFIČIJENT)

Obilježje mjernoga postupka (primjene ispita) koje se odnosi na točnost mjerenja naziva se pouzdanost, a uobičajeno se iskazuje Cronbachovim α -koeficijentom. Cronbachov α -koeficijent pokazuje kolika je prosječna korelacija među svim zadacima u ispitu. Po svojoj je naravi korelacijski koeficijent pa kao takav varira između 0 i 1. Viša vrijednost ukazuje na veću međusobnu povezanost zadataka odnosno na veću pouzdanost. Za različite vrste mjernih instrumenata prihvatljive su različite razine vrijednosti toga koeficijenta. U ispitivanju znanja poželjno je da iznosi barem 0,90. Ovisi o broju zadataka. Što je broj zadataka veći, veći je i Cronbachov α -koeficijent, tj. ispit je pouzdaniji. Stoga je teško očekivati da ispiti s malim brojem zadataka imaju vrlo visoke vrijednosti toga koeficijenta ($\geq 0,90$). Bruto-rezultati psihometrijskoga modela korištenoga u analizama prema klasičnoj teoriji testova sastoje se od prave veličine mjerenja i pogreške. Pogreška može biti rezultat djelovanja sistematskih i nesistematskih faktora. Osnovni je cilj mjerenja da rezultati reflektiraju samo pravu veličinu mjerenja, a upravo koeficijent pouzdanosti pokazuje koliki udio u dobivenome bruto-rezultatu ima pravi rezultat, tj. koliko dobro bruto-rezultat reflektira pravu veličinu mjerenja. Nesistematski faktori ne utječu prema nekome pravilu, već slučajno pa stoga ponekad povećavaju, a ponekad smanjuju bruto-rezultat. Njihova je ukupna rezultanta jednaka nuli. Utjecaj je sistematskih faktora matematički moguće zahvatiti. Primjenom suvremene ispitne tehnologije u ispitima državne mature nastoji se izbjeći djelovanje sistematskih varijabilnih faktora pogreške na rezultate.

6.2. VALJANOST

Ako je pouzdanost manja, manja je i valjanost rezultata. Valjanost se može definirati kao sposobnost ispita da mjeri samo one predmete mjerenja koje treba mjeriti. Prema tome, ako rezultati nisu pouzdani, ispit ne mjeri željene predmete mjerenja pa stoga nije valjan. Ako ispit nije valjan, smanjene su njegove korelacije s vanjskim kriterijima poput školskih ocjena ili rezultata postignutih u nekim drugim ispitima znanja i/ili sposobnosti. Također, smanjena je mogućnost donošenja zaključaka i prognoza budućih rezultata na temelju postojećih rezultata. Valjanost je ključni koncept u konstrukciji ispita. To je karakteristika koja pokazuje mjeri li primijenjeni ispit i u kojemu stupnju upravo ono što se smatra da mjeri.

6.3. TEŽINA ZADATAKA

Težina zadatka odgovara postotku učenika koji su uspješno riješili taj zadatak ili proporciji točnih odgovora na taj zadatak. Težina nije pokazatelj je li zadatak dobar ili nije, već samo predstavlja koliko je taj zadatak težak određenoj skupini učenika. Za dihotomne zadatke odnosno za zadatke čiji rezultat može biti jedino 1 ili 0 dovoljno je izračunati aritmetičku sredinu rezultata u zadatku, no ako zadatak nije dihotoman, težina se može izračunati tako da se aritmetička sredina zadatka podijeli s brojem bodova koje je maksimalno moguće postići u tom zadatku. Ispit bi, da bi bio prikladne težine, trebao sadržavati polovinu prosječno teških zadataka koje može riješiti od 40 % do 60 % pristupnika i polovinu teških i laganih zadataka koji bi trebali biti ravnomjerno raspoređeni odnosno trebalo bi ih biti podjednako. Međutim, poželjno je da ispit ne sadrži preveliki broj preteških i/ili prelaganih zadataka. Preteškim zadatcima smatraju se zadatci koje uspješno rješava 10 % ili manje učenika, a prelaganim zadatci koje uspješno rješava 90 % ili više učenika. Ispit ne bi trebao sadržavati više od 10 % ni vrlo teških ni vrlo laganih zadataka, a vrlo je važno da ih je u ispitu podjednako. Vrlo teški zadatci omogućuju razlikovanje učenika koji imaju iznimne vještine, znanja i/ili kompetencije u određenome predmetu ili području. Vrlo lagani zadatci omogućuju razlikovanje najlošijih učenika.

6.4. DISKRIMINATIVNOST ZADATAKA

Diskriminativnost ili diskriminativna valjanost jest obilježje koje označava u kojoj mjeri uspješnost u rješavanju nekoga zadatka ukazuje na individualne razlike među učenicima koje su odraz njihovih stvarnih razlika u znanju određenih sadržaja. Može se tvrditi da učenici koji postižu bolje rezultate u visoko diskriminativnim zadatcima postižu i bolje ukupne rezultate u ispitima odnosno može se pretpostaviti da su učenici koji postižu bolje rezultate u visoko diskriminativnim zadatcima bolji u pojedinim predmetima od učenika koji postižu lošije rezultate u takvim zadatcima. Stoga se može reći da je diskriminativnost zadatka izravni pokazatelj njegove kvalitete mjerenja. Diskriminativnost zadataka izražava se koeficijentom diskriminativnosti (KD) koji se računa kao korelacija pojedinoga zadatka i ukupnoga rezultata u ispitu ako se iz ukupnoga rezultata isključi taj zadatak. Sukladno tomu potrebno je da ta korelacija (povezanost) bude što veća. Minimalan prihvatljivi indeks diskriminativnosti iznosi 0,2 (Tucker, 2007), a u dobro konstruiranome ispitu ne bi smjelo biti više od 20 % zadataka koji imaju manji koeficijent diskriminativnosti od minimalne vrijednosti. Koeficijent diskriminativnosti koji je oko nula govori da je povezanost zadatka i ukupnoga uratka na razini slučaja pa takve zadatke treba izbjegavati. Također, potrebno je izbjegavati zadatke koji su negativno povezani s ukupnim rezultatom, što ukazuje na to da učenici s lošijim znanjem bolje rješavaju taj zadatak od učenika s boljim znanjem.





7. POPIS TABLICA

| | |
|---|----|
| Tablica 1. Pristupanja ispitima državne mature na ljetnom roku u školskoj godini 2021./2022. | 14 |
| Tablica 2. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 18 |
| Tablica 3. Psihometrijske karakteristike ispita iz Hrvatskoga jezika na višoj razini | 19 |
| Tablica 4. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 21 |
| Tablica 5. Psihometrijske karakteristike ispita iz Hrvatskoga jezika na osnovnoj razini | 22 |
| Tablica 6. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 24 |
| Tablica 7. Psihometrijske karakteristike ispita iz Matematike na višoj razini | 25 |
| Tablica 8. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 27 |
| Tablica 9. Psihometrijske karakteristike ispita iz Matematike na osnovnoj razini | 28 |
| Tablica 10. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 30 |
| Tablica 11. Psihometrijske karakteristike ispita iz Engleskoga jezika na višoj razini | 31 |
| Tablica 12. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 33 |
| Tablica 13. Psihometrijske karakteristike ispita iz Engleskoga jezika na osnovnoj razini | 34 |
| Tablica 14. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 36 |
| Tablica 15. Psihometrijske karakteristike ispita iz Njemačkoga jezika na višoj razini | 37 |
| Tablica 16. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 39 |
| Tablica 17. Psihometrijske karakteristike ispita iz Njemačkoga jezika na osnovnoj razini | 40 |
| Tablica 18. Pristupanje ispitu iz Biologije | 43 |
| Tablica 19. Psihometrijske karakteristike ispita iz Biologije | 44 |
| Tablica 20. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 46 |
| Tablica 21. Psihometrijske karakteristike ispita iz Fizike | 47 |
| Tablica 22. Pristupanje ispitu iz Geografije | 49 |
| Tablica 23. Psihometrijske karakteristike ispita iz Geografije | 50 |
| Tablica 24. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 52 |
| Tablica 25. Psihometrijske karakteristike ispita iz Informatike | 53 |
| Tablica 26. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 55 |
| Tablica 27. Psihometrijske karakteristike ispita iz Kemije | 56 |
| Tablica 28. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 58 |
| Tablica 29. Psihometrijske karakteristike ispita iz Likovne umjetnosti | 59 |
| Tablica 30. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 61 |
| Tablica 31. Psihometrijske karakteristike ispita iz Politike i gospodarstva | 62 |
| Tablica 32. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 64 |
| Tablica 33. Psihometrijske karakteristike ispita iz Povijesti | 65 |
| Tablica 34. Pristupanje ispitu iz Psihologije | 67 |
| Tablica 35. Psihometrijske karakteristike ispita iz Psihologije | 68 |
| Tablica 36. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 70 |
| Tablica 37. Psihometrijske karakteristike ispita iz Sociologije | 71 |
| Tablica 38. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 75 |
| Tablica 39. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 77 |
| Tablica 40. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 78 |
| Tablica 41. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 79 |
| Tablica 42. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 80 |
| Tablica 43. Pristupnici ispitu s obzirom na strukovni sektor ili gimnazijski program | 81 |
| Tablica 44. Pristupanje ispitu iz Glazbene umjetnosti | 82 |
| Tablica 45. Pristupanje ispitu iz Latinskoga jezika na osnovnoj razini | 84 |
| Tablica 46. Pristupanje ispitu iz Španjolskoga jezika na višoj razini | 85 |
| Tablica 47. Pristupanje ispitu iz Talijanskoga jezika na osnovnoj razini | 86 |
| Tablica 48. Pristupanje ispitu iz Vjeronauka | 87 |

8. POPIS SLIKA

| | |
|---|----|
| Slika 1. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Hrvatskoga jezika na višoj razini | 19 |
| Slika 2. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Hrvatskoga jezika na višoj razini | 20 |
| Slika 3. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Hrvatskoga jezika na višoj razini | 20 |
| Slika 4. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Hrvatskoga jezika na osnovnoj razini | 22 |
| Slika 5. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Hrvatskoga jezika na osnovnoj razini | 22 |
| Slika 6. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Hrvatskoga jezika na osnovnoj razini | 23 |
| Slika 7. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Matematike na višoj razini | 25 |
| Slika 8. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Matematike na višoj razini | 26 |
| Slika 9. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Matematike na višoj razini | 26 |
| Slika 10. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Matematike na osnovnoj razini u ljetnome roku u školskoj godini 2021./2022. | 28 |
| Slika 11. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Matematike na osnovnoj razini u ljetnome roku u školskoj godini 2021./2022. | 29 |
| Slika 12. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Matematike na osnovnoj razini u ljetnome roku u školskoj godini 2021./2022. | 29 |
| Slika 13. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Engleskoga jezika na višoj razini | 31 |
| Slika 14. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Engleskoga jezika na višoj razini | 31 |
| Slika 15. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Engleskoga jezika na višoj razini | 32 |
| Slika 16. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Engleskoga jezika na osnovnoj razini | 34 |
| Slika 17. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Engleskoga jezika na osnovnoj razini | 35 |
| Slika 18. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Engleskoga jezika na osnovnoj razini | 35 |
| Slika 19. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Njemačkoga jezika na višoj razini | 37 |
| Slika 20. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Njemačkoga jezika na višoj razini | 38 |
| Slika 21. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Njemačkoga jezika na višoj razini | 38 |
| Slika 22. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Njemačkoga jezika na osnovnoj razini | 40 |
| Slika 23. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Njemačkoga jezika na osnovnoj razini | 41 |
| Slika 24. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Njemačkoga jezika na osnovnoj razini | 41 |
| Slika 25. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Biologije | 44 |
| Slika 26. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Biologije | 44 |
| Slika 27. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Biologije | 45 |
| Slika 28. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Fizike | 47 |
| Slika 29. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Fizike | 47 |
| Slika 30. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Fizike | 48 |
| Slika 31. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Geografije | 50 |
| Slika 32. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Geografije | 51 |
| Slika 33. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Geografije | 51 |
| Slika 34. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Informatike | 53 |
| Slika 35. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Informatike | 54 |
| Slika 36. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Informatike | 54 |
| Slika 37. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Kemije | 56 |
| Slika 38. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Kemije | 57 |
| Slika 39. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Kemije | 57 |
| Slika 40. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Likovne umjetnosti | 59 |
| Slika 41. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Likovne umjetnosti | 60 |
| Slika 42. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Likovne umjetnosti | 60 |
| Slika 43. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Politike i gospodarstva | 62 |
| Slika 44. Distribucija indeksa težine u ispitu iz Politike i gospodarstva | 63 |
| Slika 45. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Politike i gospodarstva | 63 |
| Slika 46. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Povijesti | 65 |
| Slika 47. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Povijesti | 65 |
| Slika 48. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Povijesti | 66 |
| Slika 49. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Psihologije | 68 |
| Slika 50. Distribucija indeksa težine u ispitu iz Psihologije | 68 |
| Slika 51. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Psihologije | 69 |
| Slika 52. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Sociologije | 71 |
| Slika 53. Distribucija indeksa težine zadataka u ispitu iz Sociologije | 71 |
| Slika 54. Distribucija koeficijenata diskriminativnosti u ispitu iz Sociologije | 72 |
| Slika 55. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Srpskoga materinskog jezika | 76 |
| Slika 56. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Talijanskoga materinskog jezika na višoj razini | 77 |

| | |
|--|----|
| Slika 57. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Talijanskoga materinskog jezika na osnovnoj razini | 78 |
| Slika 58. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Etike | 79 |
| Slika 59. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Filozofije | 80 |
| Slika 60. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Francuskoga jezika na višoj razini | 81 |
| Slika 61. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Glazbene umjetnosti | 83 |
| Slika 62. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Latinskoga jezika na osnovnoj razini | 84 |
| Slika 63. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Španjolskoga jezika na višoj razini | 85 |
| Slika 64. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Talijanskoga jezika na osnovnoj razini | 86 |
| Slika 65. Distribucija ukupnih rezultata u ispitu iz Vjeronauka | 88 |

9. LITERATURA

Kolesarić, V. i Petz, B. (2003). *Statistički rječnik*, 2. izdanje. Naklada Slap.

Tucker, S. (2007). *Using Remark Statistics for Test Reliability and Item Analysis*. University of Maryland.



DRŽAVNA MATURA

Statistička i psihometrijska
analiza ispita državne mature
u školskoj godini 2021./2022.

