

SMJERNICE ZA IZRADU ZADATAKA I NJIHOVU PRIMJENU U VREDNOVANJU



Kao što je navedeno u uvodnome dijelu, osnovna je svrha ovoga materijala podijeliti s vama osnovne smjernice za izradu ispitnih zadataka i njihovu primjenu pri vrednovanju razina usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda te primjere zadataka kojima se možete koristiti pri formativnome i sumativnome vrednovanju u nastavi.

Ove se smjernice temelje na suvremenim znanstvenim spoznajama u ispitivanju znanja kao i na rezultatima dosadašnjih analiza ispita državne mature proizšlim iz psihometrijskih izvješća i ostalih publikacija koje su pripremili predmetni koordinatori i psihometričari Centra (Priručnik za stručne radne skupine koje izrađuju ispite državne mature, NCVVO, 2017.; godišnja psihometrijska i statistička izvješća i drugi materijali Centra). Osnovna je namjera ovoga materijala poboljšati kvalitetu izrade ispitnih materijala i pridonijeti vanjskomu vrednovanju obrazovnih postignuća u sustavu predtercijskog obrazovanja.

Materijal je podijeljen u dva dijela.

Prvi je dio namijenjen nastavnicima koji žele ponoviti temeljne koncepte o konstrukciji ispita te onima koji žele sastaviti vlastite zadatke i testove za potrebe formativnoga i/ili sumativnoga vrednovanja (vrednovanje za učenje ili vrednovanje naučenoga) u nastavi. Ovim se materijalima mogu koristiti svi učitelji i nastavnici osnovnih i srednjih škola, neovisno o predmetima koje poučavaju.

U nastavku se nalaze smjernice za izradu ispitnih zadataka.

1. Uvod u izradu ispitnih zadataka
2. Vrste ispitnih zadataka i mogućnosti primjene
3. Primjeri zadataka prema predmetnim područjima

Ako želite pristupiti drugome dijelu smjernica koji je namijenjen nastavnicima koji žele koristiti već postojeće standardizirane zadatke koji su primjenjeni na ispitima državne mature molimo vratite se u početni dokument i pritisnite link na poveznicu.



1. UVOD U IZRADU ISPITNIH ZADATAKA

Izrada ispita složen je proces koji se sastoji od određivanja predmeta mjerjenja i načina ispitivanja, izrade sadržajne specifikacije ispita i početnoga nacrta ispita, odabira vrste zadataka koji će biti korišteni u ispitу, izrade zadataka te razrade sustava bodovanja (dodatni elementi obuhvaćaju metodološku i stručnu recenziju, lekturu, korekturu, prijelom i tisak). Te je korake u izradi ispita nužno ostvariti kako bi ispit bio valjan, a mjerjenje pouzdano. Kako bi se osigurala zadovoljavajuća mjerna svojstva ispita, potrebno je pratiti osnovne smjernice pri izradi zadataka.

Izrada ispita (u slučaju ispita državne mature) temelji se na važećem ispitnom katalogu za određeni predmet koji je usklađen s odobrenim nastavnim planom i programom koji sadržava sve potrebne informacije i detaljna objašnjenja o strukturi i sadržaju ispita. Navedeno obuhvaća predmet mjerjenja i način ispitivanja te sadržajnu specifikaciju ispita.

Izradi ispitnih zadataka prethodi izrada početnog nacrta ispita i odabir vrste zadataka. Odabir vrste zadataka uvjetovan je obrazovnim ishodima i kognitivnom razinom.

Obrazovni su ishodi konkretni opisi onoga što učenici trebaju znati, razumjeti i moći učiniti kako bi postigli određenu razinu postignuća, a određuju se na temelju nastavnoga plana i programa, odnosno predmetnih kurikula.

Kognitivne razine odnose se na razine kognitivnih procesa koje uključuju određeni obrazovni ishodi (pojašnjenje: kognitivni procesi koji su učeniku potrebni kako bi riješio pojedini zadatak). Za definiranje kognitivnih razina zadataka upotrebljava modificirana Bloomova taksonomija. Takva se taksonomija sastoji od triju razina: pamćenje, razumijevanje i primjena. Razina primjene uključuje i ostale više kognitivne procese – analizu, evaluaciju i sintezu (kreiranje).

Bloomova je taksonomija u svijetu najčešće korištena te o njoj postoji obilje literature. Međutim, za različita su predmetna područja razvijene različite modifikacije Bloomove taksonomije ili pak čitave nove taksonomije. Ako postoje dobro dokumentirane taksonomije za pojedina predmetna područja, uputno je koristiti se njima prilikom izrade zadataka. Tako primjerice istraživanja pokazuju da je Bloomova taksonomija vrlo korisna u svome izvornom obliku u prirodoslovnom području. Međutim, za matematiku, čitanje, pisanje, povijest, umjetničke predmete itd. razvijene su brojne nove taksonomije koje u većoj ili manjoj mjeri imaju ishodište u Bloomovoj taksonomiji.



Pritom treba uzeti u obzir da je narav Bloomove taksonomije hijerarhijska te da više kognitivne razine podrazumijevaju savladanost nižih. Dakle, zadatci kojima se ispituju više kognitivne razine uključuju i kognitivne procese nižih razina. Međutim, važno je istaknuti da svaki zadatak ispituje točno određenu kognitivnu razinu koja odgovara obrazovnome ishodu.

Također, isti se nastavni sadržaj može ispitati različitim razinama kognitivnih procesa.

Kognitivne razine, pripadajući kognitivni procesi i primjeri funkcionalnih glagola opisani su detaljnije u prilogu 1.

Obrazovni ishodi i kognitivne razine uvjetuju **težinu zadatka**. Procijenjena težina zadatka predstavlja postotak učenika koji bi trebalo moći ispravno riješiti pojedini zadatak. Težina zadatka ima vrijednosti između 0 % i 100 %. Zadatak koji nitko nije točno riješio ima vrijednost 0 %, a zadatak koji su svi točno riješili ima vrijednost 100 %. Krajnje teškima smatraju se zadatci koje je riješilo manje od 10 % pristupnika, a krajnje laganima smatraju se zadatci koje je riješilo više od 90 % pristupnika.

Ispit odgovarajuće težine sadržava barem polovinu srednje teških zadataka koje može uspješno riješiti od 40 % do 59 % pristupnika. Druga polovina ispita trebala bi se sastojati od podjednakoga broja teških i laganih zadataka. Međutim, poželjno je da ispit ne sadrži preveliki broj krajne teških i/ili krajne laganih zadataka. Ukupno je pet kategorija težine zadataka s obzirom na postotak pristupnika koji ih točno rješavaju: vrlo teško (0 % - 19 % rješenosti), teško (20 % - 39 % rješenosti), srednje teško (40 % - 59 % rješenosti), lagano (60 % - 79 % rješenosti) i vrlo lagano (80 % - 100 % rješenosti).

Težina i kognitivna razina dvije su nezavisne kategorije. Primjerice, zadatak koji ispituje kognitivnu razinu pamćenja može biti vrlo težak, a zadatak koji ispituje kognitivnu razinu primjene može biti vrlo lagan i obrnuto.

Opća načela oblikovanja zadataka

Pri oblikovanju zadataka važno je slijediti načela za oblikovanje zadataka te se pridržavati smjernica za pisanje i ocjenjivanje zadataka otvorenoga i zatvorenoga tipa. Također, važno je razlikovati pojmove zadataka i čestice. Čestica je elementarni, najmanji dio zadataka kojemu se dodjeljuje bod i na kojemu se temelje rezultati ispita. Zadatak se može sastojati od više čestica.



- Zadatak treba napisati jednostavnim, jednoznačnim i stilski neobilježenim jezikom primjerjenim učenicima kojima je zadatak namijenjen.
- Zadatak treba napisati pravopisno i gramatički točno.
- Zadatkom se ne smiju ispitivati stavovi, inteligencija ili opće znanje.
- Sadržaj zadatka ne smije biti nacionalno, kulturno-istorijski, vjerski, rodno ili društveno pristran.
- U zadatku se trebaju poštivati općeprihvaćena etička načela.
- Zadatak treba oblikovati tako da se ne navode doslovne sintagme i rečenice iz udžbenika, osim ako se odnosi na termine i nazive.
- Zadatci ne smiju biti povezani tako da se na temelju podataka jednoga zadatka može odgovoriti na ostale zadatke.
- Kod zadataka koji se sastoje od više čestica, čestice ne smiju biti povezane tako da odgovor na jednu česticu ovisi o odgovoru na drugu česticu. To se načelo posebno odnosi na zadatke koji imaju isti polazni sadržaj (tekst, slika, grafički prikaz ili glazbeni primjer). Primjerice, ako pristupnik ne zna odgovor na prvu česticu: Kako se zove autor navedenih stihova?, ne može odgovoriti na sljedeću česticu: Koje je godine rođen autor navedenih stihova?.
- Redoslijed čestica u nekome zadatku treba pratiti sadržajni slijed u tekstu ili na zvučnome zapisu.
- Česticom se treba na odgovarajući način ispitivati znanje određeno zadanim obrazovnim ishodom.
- Česticom se treba uvijek ispitivati samo jedan obrazovni ishod.

Specifična načela: načela pripreme polaznog sadržaja

Ispitni zadatci mogu sadržavati i različite vrste polaznih sadržaja (tekst, slika, tablica, grafički prikaz ili zvučni zapis).

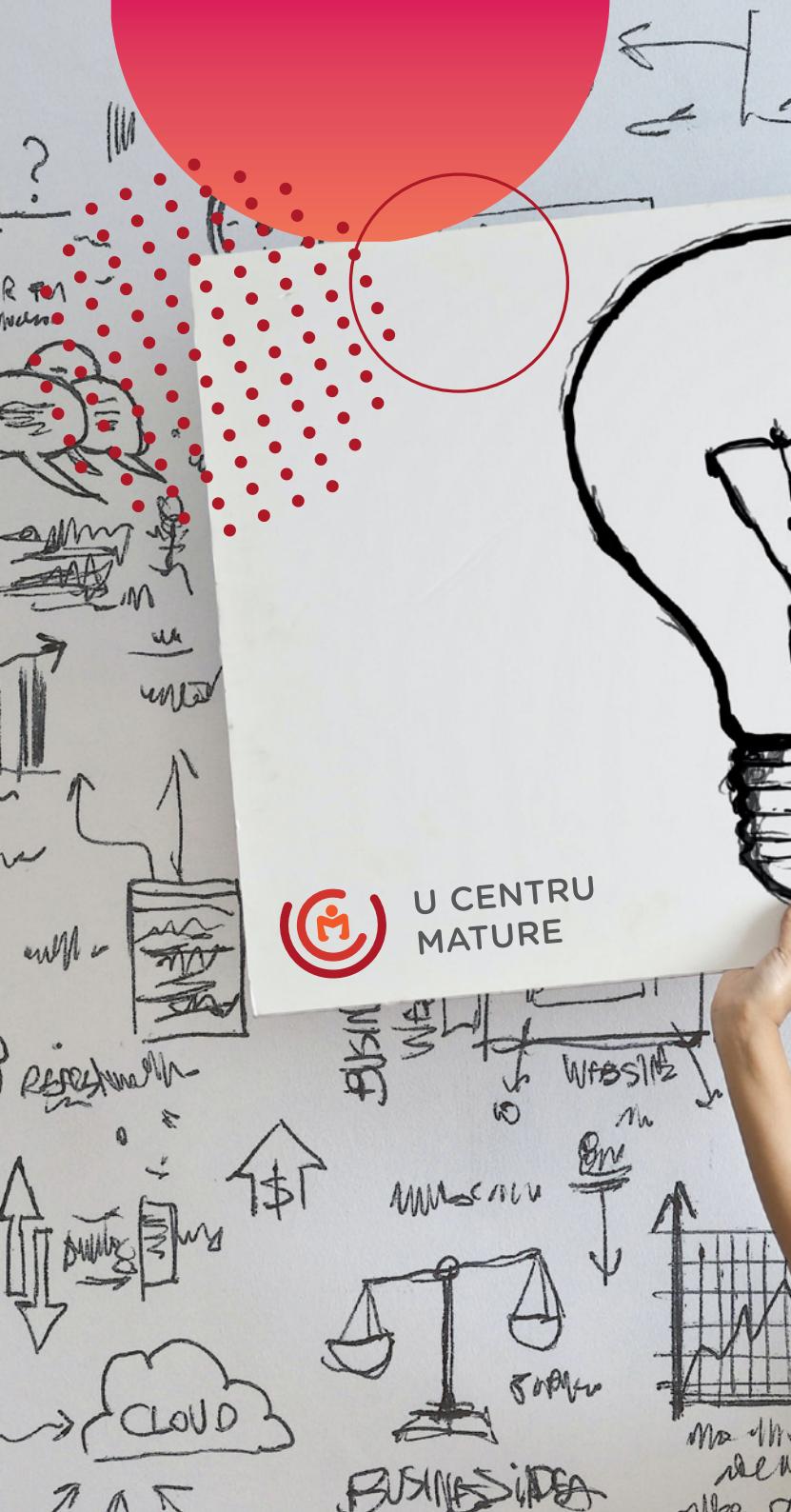
- Polazni sadržaji trebaju zadovoljavati osnovne tehničke kriterije (jasnoća teksta, rezolucija slika i grafičkih prikaza, jasnoća zvučnoga zapisa).
- Polazni sadržaji trebaju biti funkcionalno upotrijebljeni odnosno pristupnici trebaju moći odgovoriti na zadatak samo na temelju polaznog sadržaja.



- U polaznome se sadržaju ne smije isticati dio sadržaja koji može upućivati na točan odgovor.
- Čestice koje imaju isti polazni sadržaj trebaju biti međusobno neovisne odnosno nijedna čestica ne smije sadržavati točan odgovor na ostale čestice.
- Čestice koje imaju isti polazni sadržaj trebaju biti poredane prema sadržajnom slijedu.
- Polazni sadržaji moraju biti održivi u stvarnosti.
- U polaznim sadržajima stranih jezika treba poštivati broj riječi propisan u ispitnom katalogu.
- U zadatcima s polaznim sadržajem treba navesti uputu koja se odnosi na primjenu polaznoga sadržaja (npr. Pozorno promotrite likovni primjer., Pozorno pročitajte tekst. i sl.).

Specifična načela: načela pripreme osnove zadatka

- Osnova zadatka treba biti primjerena zadanomu obrazovnom ishodu.
- Pitanje u osnovi zadatka zatvorenoga tipa treba biti jasno oblikovano i na njega se treba moći odgovoriti bez čitanja ponuđenih odgovora.
- Osnova zadatka treba sadržavati sve bitne elemente obrazovnoga ishoda koji ispituje.
- Osnova zadatka treba biti nedvosmislena odnosno jasna i konkretna, npr. pitanje: Tko je autor prikazane slike? treba glasiti: Kako se zove autor prikazane slike?.
- U osnovi zadatka ne smiju postojati sadržaji koji nisu ključni za rješavanje zadatka, tj. koji ne daju potrebne informacije za njegovo rješavanje (trivijalni i irrelevantni podatci, opširni sadržaji i sl.).
- U osnovi zadatka treba izbjegavati dugačke i komplikirane rečenice i pitanja, posebno zavisno umetnute.
- U osnovi zadatka ne smije se isticati dio sadržaja koji može upućivati na točan odgovor.
- Osnovu zadatka treba oblikovati u upitnome obliku. Drugi oblici osnove zadatka dopušteni su samo ako je to opravdano zbog prirode predmeta (npr. u stranim jezicima).



- U osnovi zadatka treba izbjegavati negativne formulacije rečenice, no ako su neophodne, niječnu riječ i glagol treba istaknuti masno otisnutim slovima.
- U osnovi zadatka treba izbjegavati dvostrukе negacije, osim ako je to zadano obrazovnim ishodom.
- U osnovi zadatka treba izbjegavati jezične izraze apsolutnoga značenja kao što su uvijek, nikada, najviše i sl., osim ako je to zadano obrazovnim ishodom.
- U osnovi zadatka treba izbjegavati izravno obraćanje pristupnicima odnosno treba izbjegavati zamjenice ti, tvoj i sl.
- U osnovi zadatka otvorenoga tipa treba upotrebljavati zamjenice u drugome licu množine (navedite, opišite, objasnite i sl.).
- U osnovi zadatka treba izbjegavati generalizacije (svi, sve i sl.), osim ako je to zadano obrazovnim ishodom.
- U osnovi zadatka zatvorenoga tipa treba upotrebljavati od navedenih ako ponuđeni točan odgovor nije jedini mogući odgovor na postavljeno pitanje, već postoje i drugi mogući odgovori, ali nisu ponuđeni u zadatku. Primjerice, na pitanje: Koji od navedenih autora pripada razdoblju humanizma? postoji više mogućih odgovora, ali je samo jedan odgovor (autor) u zadatku ponuđen kao točan.
- U formulaciji osnove zadatka zatvorenoga tipa ne treba upotrebljavati od navedenih ako na to pitanje postoji samo jedan mogući odgovor koji je ponuđen u zadatku. Primjerice, na pitanje: Koja je kemijska formula sumporne kiseline? postoji samo jedan mogući odgovor (formula).
- U formulaciji zadatka otvorenoga tipa pitanje treba biti precizno postavljeno tako da učenik zna jasno i nedvojbeno koji se podatak od njega traži.
- Ako učenik treba dopuniti izračun, shemu ili crtež u uputi, treba jasno i precizno naznačiti što treba učiniti.
- Preporučuje se od učenika u jednome zadatku tražiti jedan podatak ili najviše dva podatka.



2. VRSTE ISPITNIH ZADATAKA I MOGUĆNOSTI PRIMJENE

U teorijskoj literaturi i u ispitnoj praksi nalaze se različite klasifikacije ispitnih zadataka. U velikome dijelu te literature navedena je podjela kojom se Centar koristi u izradi ispita državne mature i u izradi ostalih ispita.

Ispiti državne mature sadrže **zadatke zatvorenoga tipa** i **zadatke otvorenoga tipa**. Pojedine vrste zadataka mogu u ispitima biti zasebno ili u kombinaciji s ostalim vrstama zadataka (npr. zadatci kratkoga i produženoga odgovora i sl.).

U ispitima se također upotrebljava i tzv. **skupina zadataka** koja se sastoji od polaznoga sadržaja i nekoliko zadataka koji se trebaju moći rješiti uz pomoć toga polaznog sadržaja. Zadatci vezani uz polazni sadržaj mogu biti zatvorenoga i otvorenoga tipa, a polazni sadržaj može biti tekst, slika, tablica, grafički prikaz, likovni ili glazbeni primjer i sl.

2.1. ZADATCI ZATVORENOGA TIPOA

Zadatcima zatvorenoga tipa pripadaju **zadatci višestrukoga izbora**, **zadatci alternativnoga izbora** i **zadatci povezivanja**. Svi se zadatci zatvorenoga tipa rješavaju tako da se od više ponuđenih odgovora odabere onaj koji je točan.

2.1.1. Zadatci višestrukoga izbora

Zadatci višestrukoga izbora su najčešće korišteni tip zadataka u ispitima državne mature zbog bolje diskriminativnosti, bržega rješavanja, objektivnijega ocjenjivanja i sl. Sastoje se od osnove zadatka i određenoga broja ponuđenih odgovora. Samo je jedan odgovor točan, a ostali ponuđeni odgovori nazivaju se ometači. Zadatcima višestrukoga izbora u ispitu prethodi kratka, jasna i nedvosmislena uputa.

Primjer zadatka višestrukoga izbora

Koji od navedenih nastavaka (ekstenzija) pripada tekstualnoj datoteci?

- A. iso
- B. jpg
- C. rtf
- D. exe

Točan odgovor: C. rtf



Zadatci višestrukoga izbora sastoje se od osnove zadatka i ponuđenih odgovora. Smjernice za izradu osnove zadatka navedene su u uvodnome dijelu.

Smjernice za izradu ponuđenih odgovora u zadatcima zatvorenoga tipa:

- Među ponuđenim odgovorima samo je jedan točan (ostali ponuđeni odgovori nazivaju se ometači).
- Točan odgovor na zadatak ne smije biti dvojben.
- Svi ponuđeni odgovori trebaju biti sadržajno homogeni.
- Ponuđeni odgovori ne smiju se sadržajno preklapati.
- U ponuđenim odgovorima treba izbjegavati nepotrebno ponavljanje sadržaja koji je već u osnovi zadatka, osim u slučaju pravopisnoga i gramatičkoga usklađivanja.
- Ometači ne smiju biti djelomično točni niti previše slični točnomu odgovoru.
- Sadržaj ometača treba se odnositi na pogreške karakteristične za obrazovni ishod.
- Sadržaj ometača ne smije biti izmišljen i treba biti dio postojećega sadržaja nastavnog predmeta.
- Ponuđeni odgovori trebaju s osnovom činiti pravilnu gramatičku cjelinu, što znači da ako čestica u osnovi počinje upitom: U kojem gradu, ponuđeni odgovori trebaju biti u odgovarajućemu padežu, npr. u Zagrebu, u Varaždinu, u Splitu i sl.
- Ponuđeni odgovori trebaju biti poredani logičnim slijedom koji odgovara njihovoj kategoriji (abeceda, kronološki slijed i sl.).
- U ponuđenim odgovorima treba izbjegavati jezične izraze apsolutnoga značenja kao što su uvijek, nikada, najviše i sl.
- Ne smije postojati ponuđeni odgovor općega tipa, npr. sve od navedenoga i ništa od navedenoga.
- Svi ponuđeni odgovori trebaju biti ujednačeni odnosno trebaju biti podjednake duljine i imati jednaku strukturu, a ako su nejednake duljine, treba ih poredati od najkraćega prema najdužemcu ili obrnuto.
- Točan odgovor ne smije se razlikovati od ometača po dužini, stilu ili gramatičkoj strukturi.



Smjernice za bodovanje/ocjenjivanje zadatka višestrukoga izbora

Sastavni je dio izrade zadatka priprema ključa za odgovore. Svaka čestica zadatka višestrukoga odgovora ima samo jedan točan odgovor. U zadatcima višestrukoga izbora svaka čestica zadatka višestrukoga izbora (zadatka zatvorenoga tipa) donosi jedan bod.

Prednosti i nedostatci zadatka višestrukoga izbora

| Prednosti | Nedostatci |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">Mogu ispitivati veliku količinu sadržaja.Moguće ih je brzo riješiti (ekonomični su).Smanjena je vjerojatnost pogodažanja ako se ponudi više ometača.Mogu ispitivati različite kognitivne razine.Moguće ih je brzo i objektivno ocijeniti. | <ul style="list-style-type: none">Često nisu odraz realnih životnih situacija.Teško je osmislit kvalitetne ometače.Češće ispituju samo kognitivnu razinu pamćenja.Moguće je nasumično pogoditi točan odgovor. |

2.1.2. Zadataci povezivanja

U zadatcima povezivanja sadržaji zadatka grupirani su u dvije skupine od kojih je prva označena brojevima, a druga slovima. Svaki sadržaj označen brojem treba povezati samo s jednim odgovarajućim sadržajem koji je označen slovom. Dva ili više sadržaja označenih slovom ne mogu se povezati.

Sadržaji skupina povezuju se prema određenim kriterijima (uzrocima i posljedicama, pojmovima i definicijama, pojmovima i njima subordiniranim pojmovima, pojmovima i primjerima, problemima i rješenjima, datumima i događajima, autorima i djelima, znanstvenicima i teorijama itd.).

Preporučuje se ponuditi veći broj odgovora kako bi se smanjila vjerojatnost pogodažanja. Preporučuje se u zadatu i kao odgovore i kao pitanja upotrebljavati homogene liste (sastavljene prema jednome kriteriju). Važno je u uputi naznačiti kriterij povezivanja te koliko puta svaki odgovor može biti upotrijebljen.



Primjer zadatka povezivanja

Svakoga navedenog filozofa povežite s jednim od ključnih pojmljiva njegove filozofije.

1. Friedrich Nietzsche
2. Karl Marx
3. Karl Popper
4. Ludwig Wittgenstein

- A. nadčovjek
- B. načelo falsifikacije
- C. jezična igra
- D. otuđenje
- E. religijski stadij egzistencije
- F. nebeska država

Točni odgovori: 1. A, 2. D, 3. B, 4. C

Smjernice za bodovanje/ocjenjivanje zadataka povezivanja

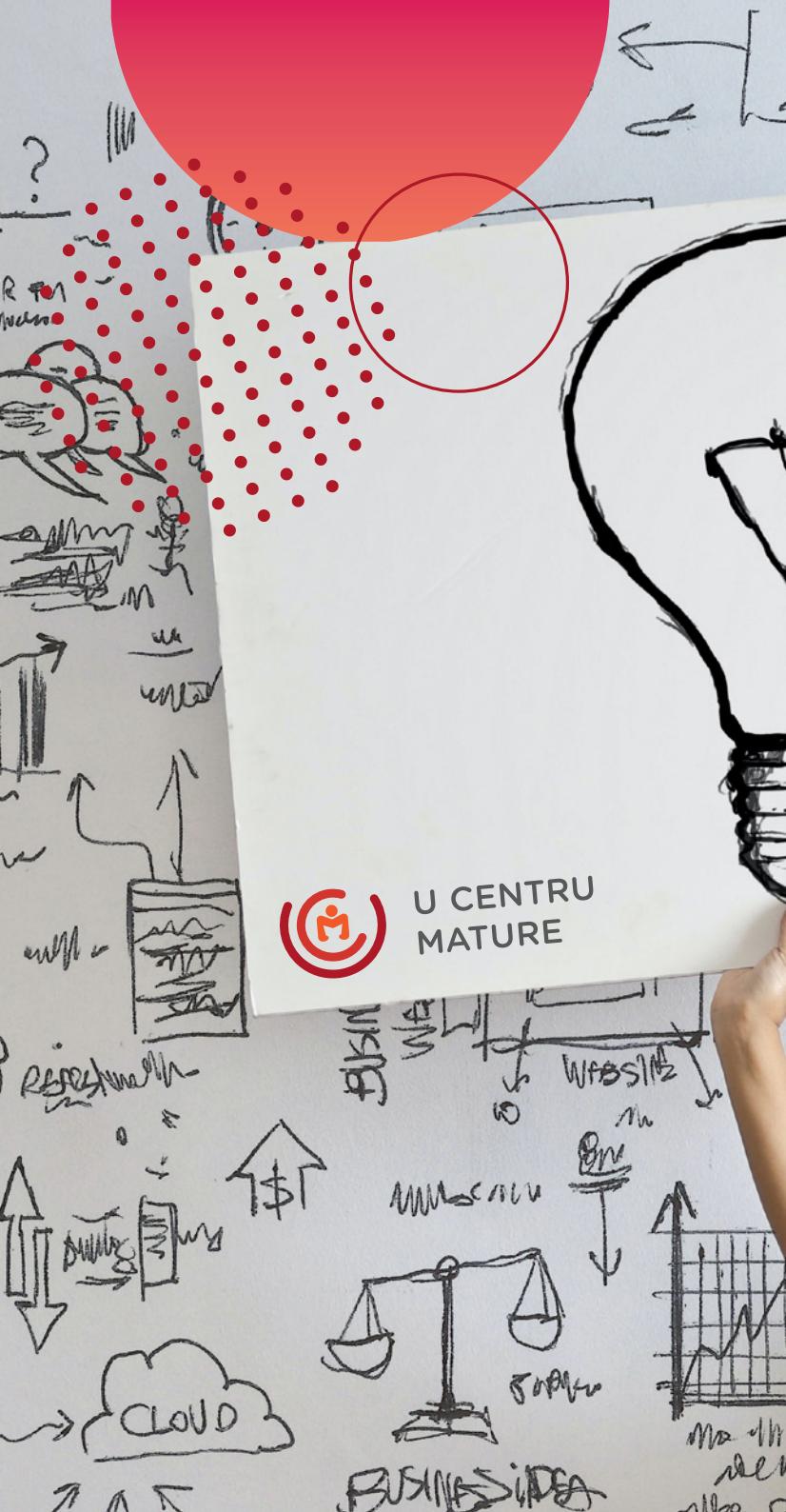
Sastavni je dio izrade zadatka priprema ključa za odgovore. Svaka čestica zadatka ima samo jedan točan odgovor, a ključ za odgovore treba sadržavati točne odgovore za sve čestice.

Prednosti i nedostaci zadataka povezivanja

| Prednosti | Nedostaci |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Mogu ispitivati više sadržaja u jednom zadatu.• Mogu ispitivati razumijevanje sadržaja.• Mogu ispitivati sadržaje s puno činjenica i podataka. | <ul style="list-style-type: none">• Rijetko ispituju više razine kognitivnih procesa.• Pojavljuje se međuvisnost u davanju odgovora odnosno odgovori isključuju jedni druge. |

2.1.3. Zadatci alternativnoga izbora

Zadatke alternativnoga izbora sadrže samo ispit u kojima je to opravdano radi prirode sadržaja koji se ispituje. U tim zadatcima za svaku tvrdnju treba odrediti je li točna (DA) ili netočna (NE), istinita (DA) ili neistinita (NE) te za zaključke jesu li valjni (DA) ili nevaljni (NE).



Primjer zadatka alternativnoga izbora

Zadan je sljedeći sud:

Tko god se barem jednom razočarao, nikomu ne vjeruje.

Kod svakoga ponuđenog odgovora označite **DA** ako je on negacija zadanoga suda, a **NE** ako nije.

Ponuđeni su sljedeći sudovi:

1.1. Netko nekomu vjeruje i barem se jednom razočarao.

1.2. Postoji netko tko se barem jednom razočarao, no svakomu vjeruje.

1.3. Netko nekomu vjeruje i nije se nikada razočarao.

Točni odgovori

1.1. DA

1.2. NE

1.3. NE

Smjernice za bodovanje/ocjenjivanje zadatka alternativnoga izbora

Sastavni je dio izrade zadatka priprema ključa za odgovore. Ključ za odgovore treba sadržavati model točnoga odgovora. U zadatcima alternativnoga izbora samo je jedan odgovor točan. Ako se radi o skali koja sadrži veći bodovni raspon, treba dati primjere za svaku pojedinačnu bodovnu kategoriju.

Prednosti i nedostatci zadatka alternativnoga izbora

| Prednosti | Nedostatci |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">Mogu ispitivati više kognitivne procese i uzročno-posljedične odnose.Jednostavno ih je ocijeniti.Služe za ispitivanje točnosti ili istinitosti sudova. | <ul style="list-style-type: none">Moguće je nasumično pogoditi točan odgovor (u velikome postotku – 50 %).Potrebno je puno zadataka za pouzdanost ispita.Ako pristupnik zna da je neka tvrdnja netočna, ne znači da zna koja je tvrdnja točna (npr. zna da je konkluzija istinita, ali ne zna da je premlađiva istinita). |



2.2. ZADATCI OTVORENOGA TIPA

Zadatcima otvorenoga tipa pripadaju **zadaci kratkoga odgovora, zadaci dopunjavanja ili ucrtavanja, zadaci produženoga odgovora i zadaci esejskoga tipa**. Zadatci otvorenoga tipa rješavaju se tako da se na predviđeno mjesto upiše ili ucrtati traženi odgovor. Važno je jasno postaviti zadatak kako bi pristupnik točno znao koji se odgovori vrednuju s više, a koji s manje bodova.

Sastavni je dio izrade zadatka priprema ključa za odgovore. Ključ za odgovore treba sadržavati model točnoga odgovora. Način bodovanja odnosno ocjenjivanja zadataka otvorenoga tipa kompleksniji je od bodovanja odnosno ocjenjivanja zadataka zatvorenoga tipa.

Pri izradi zadataka esejskoga tipa i zadataka produženoga odgovora važno je dobro razraditi ključ za odgovore kako bi se postigla što veća objektivnost u ocjenjivanju odnosno kako bi se izbjegle subjektivne pogreške ocjenjivača. U ključu za odgovore treba vrlo detaljno razraditi kriterije na temelju kojih će zadatak biti ocijenjen. Ključ za odgovore može biti analitički i holistički, no pri ocjenjivanju ispita državne mature u pravilu se upotrebljava analitički pristup.

Analitički ključ za odgovore primjenjuje se kada je zadatak raščlanjen u nekoliko čestica te se svaka čestica ocjenjuje na zasebnoj skali. Tako se, npr. neki zadatak može ocijeniti na temelju točnosti sadržaja, strukture odgovora te poštivanja gramatičkih i pravopisnih načela. Svaka od tih čestica u analitičkom ključu za odgovore ima zasebnu skalu. Skale ne trebaju imati jednak bodovni raspon, tj. neke od njih mogu imati više, a neke manje bodova te se na taj način pojedinim česticama može pridavati veća ili manja važnost.

Kao što je prethodno navedeno, načini bodovanja zadataka zatvorenoga i otvorenoga tipa su različiti.

- Svaka čestica zadatka višestrukoga izbora (zadatka zatvorenoga tipa) donosi jedan bod.
- Svaka čestica zadatka kratkoga odgovora i dopunjavanja (zadataka otvorenoga tipa) donosi jedan bod.
- Zadaci produženoga odgovora (zadaci otvorenoga tipa) najčešće su politomnoga karaktera odnosno donose dva i više bodova.



Potpuno točan odgovor na zadatak donosi maksimalan broj bodova, dok polovični ili nepotpuni odgovori donose proporcionalno manje bodova od maksimalno mogućih bodova, a prema unaprijed definiranome načinu bodovanja.

Smjernice za bodovanje/ocjenjivanje zadatka otvorenoga tipa

- Unaprijed treba biti razrađen sustav bodovanja za različite odgovore.
- Kod zadatka kratkoga odgovora u ključu za odgovore treba navesti sve moguće točne odgovore.
- Kod zadatka produženoga odgovora u ključu za odgovore treba navesti model točnoga odgovora, istaknuti ključne pojmove koji će se bodovati i opisati način bodovanja.
- U esejskim zadatcima treba napraviti vrlo jasan i precizan ključ za odgovore prema skali za ocjenjivanje.
- U svim vrstama zadatka otvorenoga tipa treba odrediti hoće li se bodovati pravopisna i gramatička točnost odgovora.
- Sva predviđena mjesta za odgovor na zadatak trebaju biti jednake duljine kako se učeniku ne bi nenamjerno u zadatku sugerirao točan odgovor.
- Pitanje mora biti precizno postavljeno tako da učenik zna jasno i nedvojbeno koji se podatak od njega traži.
- Treba paziti na to da ne bude više mogućih točnih odgovora.
- Unaprijed treba biti razrađen sustav bodovanja za različite odgovore.
- Ako učenik treba dopuniti izračun, shemu ili crtež, u uputi treba jasno i precizno naznačiti što treba učiniti.
- Preporučuje se od učenika u jednome zadatku tražiti jedan podatak ili najviše dva podatka.



2.2.1. Zadatci kratkoga odgovora

U zadatcima kratkoga odgovora treba na pitanje odgovoriti s jednom ili nekoliko riječi, jednostavnom rečenicom, prikazom, formulom i sl.

Primjer zadatka kratkoga odgovora

Pozorno promotrite priloženu fotografiju.



Kako se naziva svemirsko tijelo koje je stvorilo krater u Arizoni prikazan na fotografiji?

Točan odgovor: meteorit (meteor)

Smjernice za bodovanje/ocjenjivanje zadataka kratkoga odgovora

Sastavni je dio izrade zadatka priprema ključa za odgovore. Ključ za odgovore treba sadržavati model točnoga odgovora. Svaka čestica u zadatcima kratkoga odgovora u pravilu donosi jedan bod. Ovo je detaljnije opisano u smjernicama za bodovanje/ocjenjivanje zadataka otvorenoga tipa.

Prednosti i nedostatci zadataka kratkoga odgovora

| Prednosti | Nedostatci |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Lakše ih je sastaviti nego zadatke zatvorenoga tipa.• Teže je pogoditi točan odgovor jer ga treba upisati, a ne odabratи.• Iz odgovora je vidljivije poznавање испитиванога садржаја него у задатцима zatvorenoga tipa.• Mogu испитати велики опсег садржаја. | <ul style="list-style-type: none">• Потребно је предвидети све могуће точне одговоре.• Често испитују чинjeničна знања.• Оценјивање је спорије у односу на задатке zatvorenoga tipa.• Оценјивање може бити оtežano zbog неčitkoga rukopisa. |



2.2.2. Zadataci dopunjavanja

Zadatke dopunjavanja sadrže samo ispit u kojima je to opravdano radi prirode sadržaja koji se ispituje. Najčešće su zastupljeni u ispitima jezika. U zadatcima dopunjavanja pristupnik treba dovršiti rečenicu, izračun ili shemu upisivanjem sadržaja koji nedostaje odnosno treba označiti ili ucrtati traženi sadržaj.

Primjer zadatka dopunjavanja

U sljedećemu zadatku dopunite zadani rečenici glagolom u zagradi u obliku koji zahtijeva ostatak rečenice.

Oί Περσῶν κύριοι _____ (φημί, ind. prez.) τοῦτο.

Točan odgovor: φασί(v)

Rečenicu treba oblikovati tako da predviđeno mjesto za odgovor bude na kraju rečenice, osim ako drugčije nije moguće. U jednoj rečenici smiju biti najviše dva elementa koja nedostaju, no uputno je da u jednoj rečenici nedostaje samo jedan element. Sva mjesta predviđena za odgovor trebaju biti jednakе dužine kako se pristupniku ne bi sugerirao točan odgovor, čime se umanjuje valjanost ispita.

Zadatci dopunjavanja primjereni su samo u onim slučajevima u kojima je za odgovor potreban kontekst kao što je to u ispitivanju jezika. Ti zadatci nisu pogodni za ispitivanje pojmova koje je bolje ispitati zadatcima kratkoga ili produženoga odgovora u kojima se pitanje postavlja punom rečenicom jer su tako postavljeni zadatci učenicima jasni i jasno je koji se odgovor očekuje.

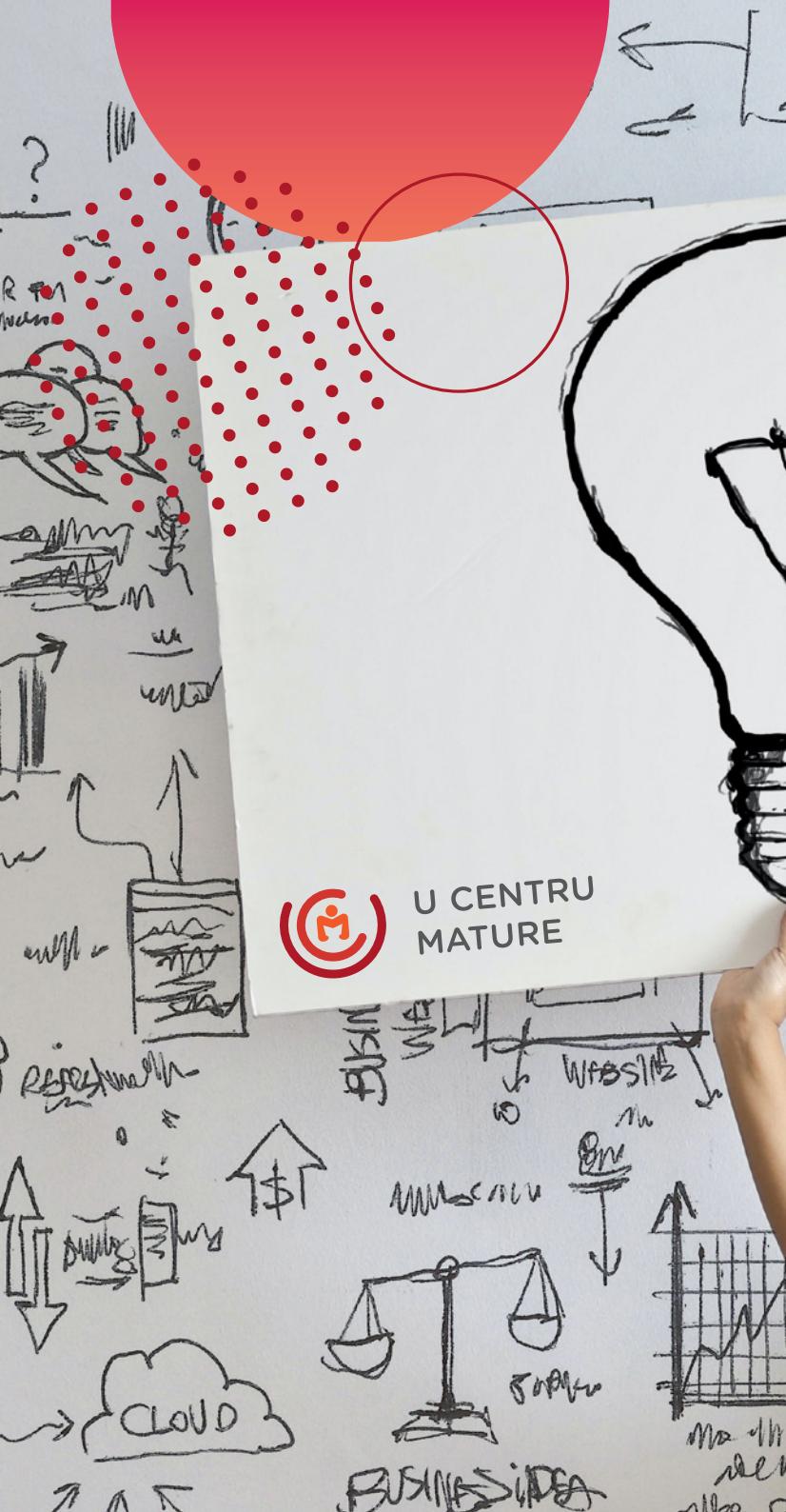
Loš primjer zadatka dopunjavanja

Najjači potres u Zagrebu bio je _____.

(Mogući odgovori: 1880. u 19. stoljeću, jako razoran, strašan, 6,3 stupnjeva po Richterovoj ljestvici itd.)

Smjernice za bodovanje/ocjenjivanje zadatka kratkoga odgovora

Sastavni je dio izrade zadatka priprema ključa za odgovore. Ključ za odgovore treba sadržavati model točnoga odgovora. Svaka čestica u zadatcima dopunjavanja u pravilu donosi jedan bod. Ovo je detaljnije opisano u smjernicama za bodovanje/ocjenjivanje zadatka otvorenoga tipa.



Prednosti i nedostatci zadatka kratkoga odgovora

| Prednosti | Nedostatci |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Lakše ih je sastaviti nego zadatke zatvorenoga tipa.• Mogu jednostavno ispitati primjenu znanja (posebno u ispitima iz stranih jezika).• Teže je pogoditi točan odgovor jer ga treba upisati, a ne odabratи.• Iz odgovora je vidljivije razumijevanje ispitivanoga sadržaja nego u zadatcima zatvorenoga tipa. | <ul style="list-style-type: none">• Potrebno je predvidjeti sve moguće točne odgovore (sinonime ili sl.) i definirati ih u ključu za odgovore.• Potrebno je unaprijed odrediti hoće li se uzimati u obzir pravopisno ili gramatički neispravni odgovori.• Ocjenjivanje je sporije u odnosu na zadatke zatvorenoga tipa.• Ocjenjivanje može biti otežano zbog nečitkoga rukopisa. |

2.2.3. Zadatci produženoga odgovora

U zadatcima produženoga odgovora pristupnik treba odgovoriti s jednom ili nekoliko složenih rečenica ili treba nešto objasniti, izračunati, prikazati i sl.

Primjer zadatka produženoga odgovora

Objasnite što je apsolutni, a što diferencijalni prag i na primjeru jednoga zanimanja obrazložite zašto su važni.

Smjernice za bodovanje/ocjenjivanje zadatka produženoga odgovora

Sastavni je dio izrade zadatka priprema ključa za odgovore. Ključ za odgovore treba sadržavati model točnoga odgovora.



Ključ za bodovanje zadatka iz primjera

Točan odgovor

3 boda

Objašnjeni su apsolutni i diferencijalni prag i navedeno je zanimanje u kojemu su oni važni uz objašnjenje zašto su važni.

- Apsolutni prag – najmanja količina energije podražaja koja izaziva osjet; najmanji intenzitet podražaja koji izaziva osjet u 50 % slučajeva
- Diferencijalni prag – najmanja promjena podražaja koja u osobe izaziva promjenu osjeta; najmanja razlika u intenzitetu dvaju podražaja koju osoba može zamjetiti u 50 % slučajeva

Bilo koji primjer koji udovoljava zahtjevu zadatka, npr.:

- kuhar mora u jelu dobro osjetiti i vrlo male količine začina te razlikovati okuse kako bi napravio ukusno jelo
- glazbenik mora čuti i vrlo tihе tonove te dobro razlikovati tonove da bi odsvirao skladbu ili ugodio instrument.

2 boda

- Navedena su tri elementa, ali sadržavaju određene netočnosti ili nedostatke.

Zadatci produženoga odgovora (zadatci otvorenoga tipa) najčešće su politomnoga karaktera odnosno donose dva i više bodova. Ovo je detaljnije opisano u smjernicama za bodovanje/ocjenjivanje zadataka otvorenoga tipa.

Prednosti i nedostatci zadataka produženoga odgovora

| Prednosti | Nedostatci |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Lakše ih je sastaviti nego zadatke zatvorenoga tipa.• Teže je pogoditi točan odgovor jer ga treba upisati, a ne odabratи.• Ispituju više kognitivne procese (primjenu, analizu, sintezu i evaluaciju).• Ocjenjivanje je objektivnije i preciznije u odnosu na esejske zadatke.• Omogućuju veću slobodu pri odgovaranju. | <ul style="list-style-type: none">• Potrebno je predvidjeti sve moguće točne odgovore.• Potrebno je precizno odrediti način bodovanja.• Potrebno je unaprijed odrediti hoće li se uzimati u obzir pravopisno ili gramatički neispravni odgovori.• Ocjenjivanje je sporije u odnosu na zadatke zatvorenoga tipa.• Ocjenjivanje može biti otežano zbog nečitkoga rukopisa.• Teško je biti potpuno objektivan pri ocjenjivanju. |



2.2.4. Zadataci esejskoga tipa

U zadatku esejskoga tipa učenik treba napisati strukturirani tekst (s uvodom, središnjim dijelom i zaključkom). U zadatke esejskoga tipa ubrajaju se školski eseji, kratki sastavci, sastavci, eseji itd. Esejskim se zadatcima provjerava više obrazovnih ishoda koji se razrađuju u elementima vrednovanja u opisivačima ili rubrikama. Esejski su zadatci vrlo česti u ispitivanju jezika, ali primjereni su i za ispitivanje u svim nastavnim predmetima.

2.3. PRIMJERI ZADATAKA PREMA PREDMETNIM PODRUČJIMA

Kao dopunu uvodnom dijelu i dijelu koji obuhvaća različite vrste zadataka i mogućnosti primjene pozivamo vas da pogledate primjere zadataka prema predmetnim područjima.

U poglavljiju su prikazani primjeri i karakteristike zadataka iz ispita državne mature provedenih u ljetnome roku u školskim godinama 2014./2015., 2015./2016. i 2016./2017. Zadataci su podijeljeni prema predmetima u sedam skupina:

- Hrvatski jezik, materinski jezici, Grčki jezik i Latinski jezik (3.1.)
- strani jezici (Engleski jezik, Francuski jezik, Njemački jezik, Španjolski jezik i Talijanski jezik) (3.2.)
- Matematika, Fizika, Informatika i Logika (3.3.)
- Povijest i Geografija (3.4.)
- Filozofija, Etika i Vjerouauk (3.5.)
- Politika i gospodarstvo, Psihologija i Sociologija (3.6.)
- Likovna umjetnost i Glazbena umjetnost (3.7.).

Također, pozivamo vas da pogledate materijale u drugome dijelu smjernica i da se koristite njima kao i sve ostale materijale dostupne na mrežnoj stranici Centra (www.ncvvo.hr).



Prilog 1.

Opisi kognitivnih procesa uz pomoć funkcionalnih glagola

PRVA KOGNITIVNA RAZINA – PAMĆENJE

Pamćenje je najniža razina koja se odnosi na sposobnost prepoznavanja ili dosjećanja prethodno naučenih sadržaja, činjenica, osnovnih pojmoveva i načela te metoda i procedura bez dubljega razumijevanja. Važno je naglasiti da je pamćenje ključno za sve više kognitivne procese jer se na njemu temelje sve složenije sposobnosti i vještine.

Primjer

| KOGNITIVNA RAZINA | OZNAKA KOGNITIVNOGA PROCESA | OPIS KOGNITIVNOGA PROCESA | GLAGOLI |
|-------------------|-----------------------------|--|-----------------------------------|
| 1. PAMĆENJE | Č1 prepoznavanje | pronaći u dugoročnom pamćenju sadržaj koji se odnosi na prikazani sadržaj (bez dubljega razumijevanja) | - prepoznati |
| | Č2 dosjećanje | pronaći u dugoročnom pamćenju tražene informacije o sadržaju koji se ispituje (bez dubljega razumijevanja) | - dosjetiti se - prisjetiti se |

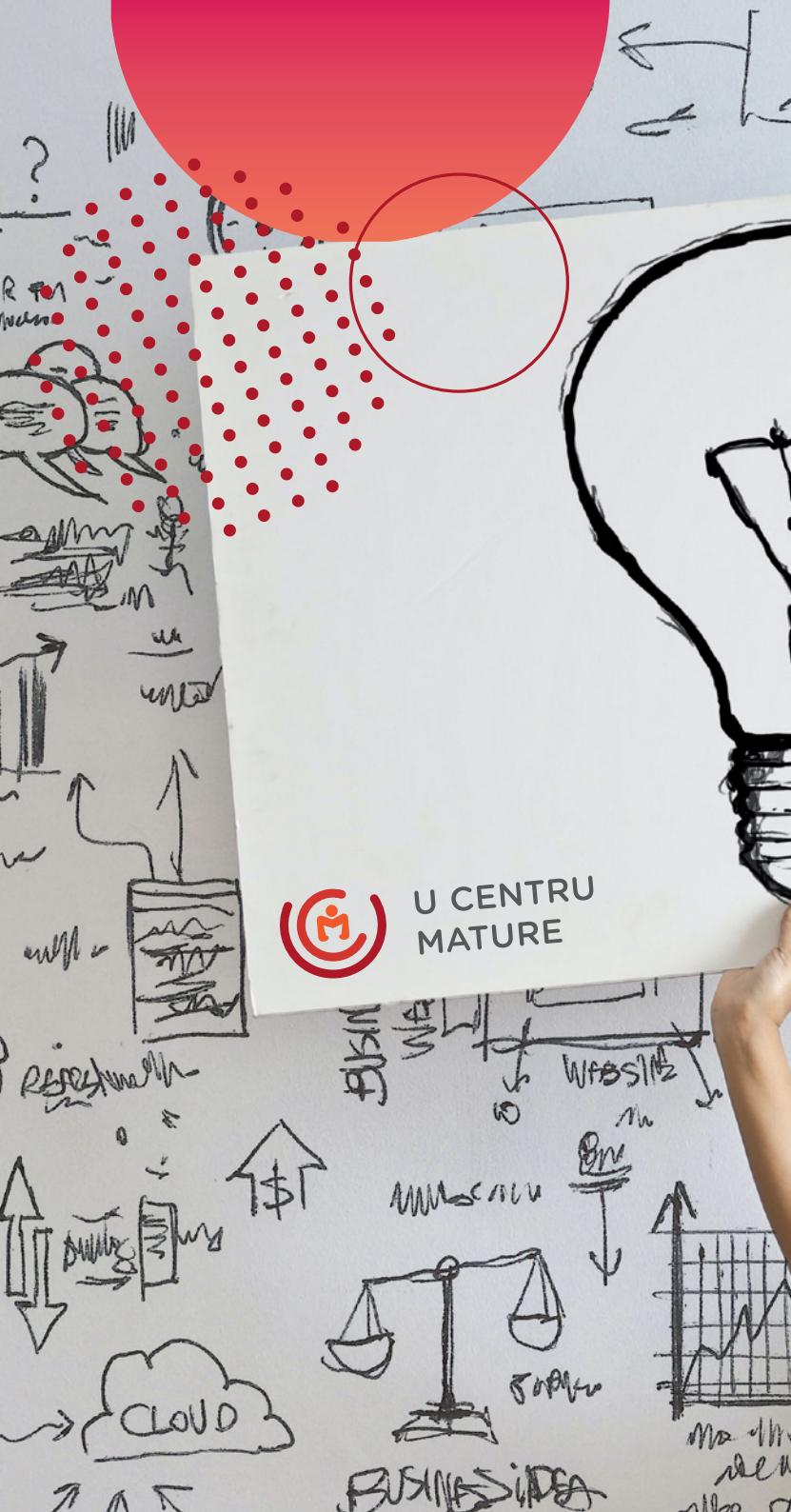
DRUGA KOGNITIVNA RAZINA – RAZUMIJEVANJE

Razumijevanje se odnosi na sposobnost razumijevanja smisla sadržaja i zaključivanja na temelju usvojenih sadržaja ili na temelju primjera. Važno je napomenuti da obrazovni ishodi koji ispituju razumijevanje ne mogu sadržavati glagol razumjeti jer se razumijevanje odnosi na kognitivnu razinu, a ne na kognitivni proces kojim se ispituje određeni obrazovni ishod.



Primjer

| KOGNITIVNA RAZINA | OZNAKA KOGNITIVNOGA PROCESA | OPIS KOGNITIVNOGA PROCESA | GLAGOLI |
|---------------------|--|---|--|
| 2. RAZUMIJEVANJE | R1 interpretacija | zamijeniti jedan oblik sadržaja drugim (npr. numerički u verbalni, sliku u tekst, riječi u formulu i sl.), opisati informaciju na drugačiji način | - prevesti - parafrazirati - prenijeti značenje - preformulirati - pojasniti |
| | R2 navođenje primjera korištenje primjera | navesti primjere nekoga načela, zakonitosti ili sadržajnoga konteksta prepoznati neko načelo, zakonitost ili sadržajni kontekst na primjeru | - ilustrirati - navesti primjer - prepoznati na primjeru |
| | R3 razvrstavanje | odrediti kojoj kategoriji pripada određeni sadržaj | - razvrstati - kategorizirati |
| | R4 sažimanje | odrediti temeljnu ideju ili misao u tekstu | - sažeti - generalizirati |
| | R5 zaključivanje | utvrditi koncept, pravilo ili obrazac prema temeljnim značajkama nekoga sadržaja | - zaključiti - predvidjeti - procijeniti - utvrditi |
| | R6 uspoređivanje | pronaći sličnosti i razlike među sadržajima | - usporediti - uočiti |
| | R7 obješnjavanje | odrediti uzročno-posljedične odnose među sadržajima | - opisati - objasniti |

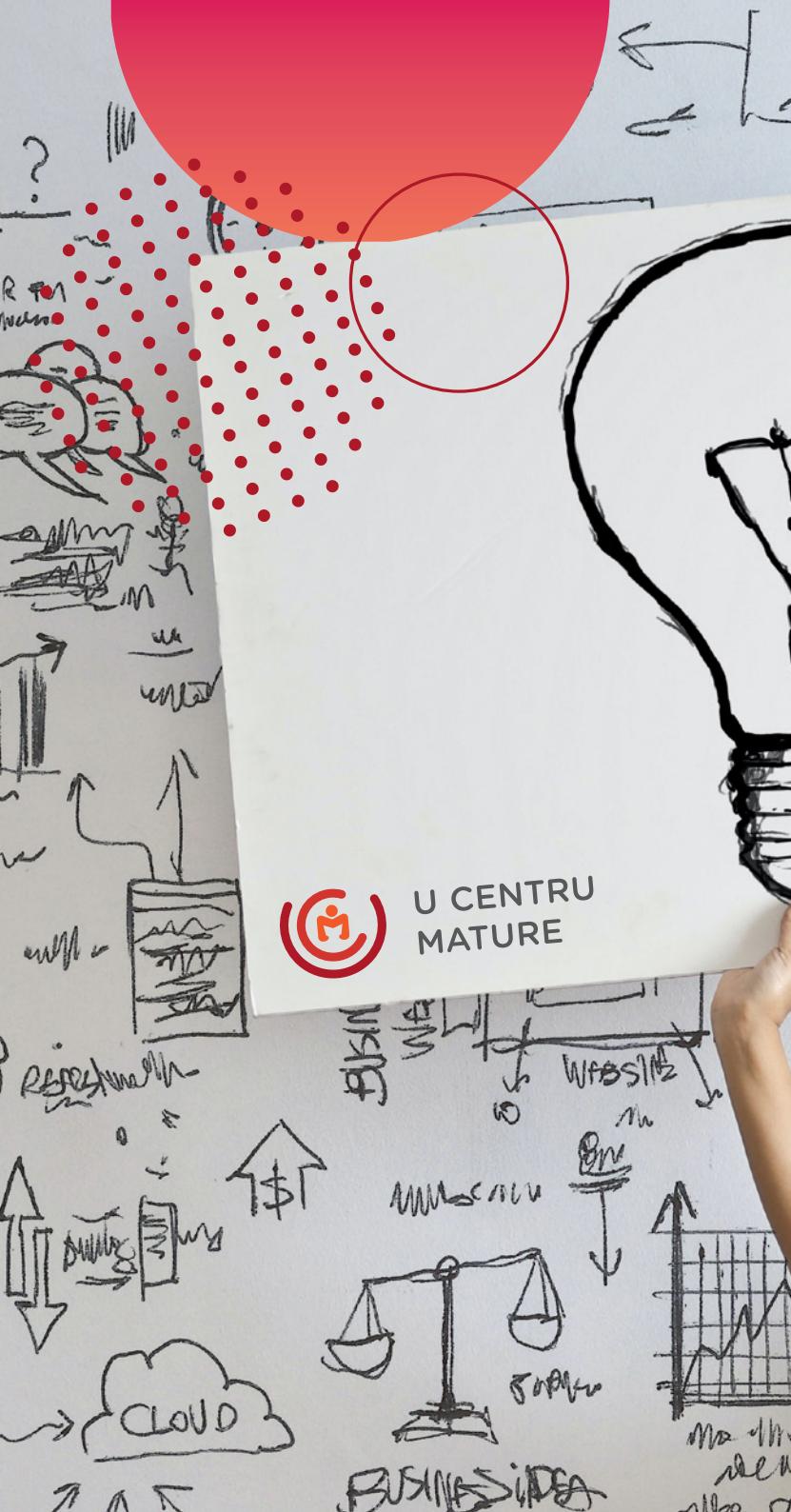


TREĆA KOGNITIVNA RAZINA – PRIMJENA, ANALIZA, SINTEZA (KREIRANJE) I EVALUACIJA

Treća razina kognitivnih procesa uključuje primjenu, analizu, sintezu (kreiranje) i evaluaciju. **Primjena** se odnosi na primjenu stečenoga znanja odnosno korištenje odgovarajućih pravila i procedura pri rješavanju zadatka. **Analiza** se odnosi na razlaganje sadržaja na njegove osnovne jedinice i određivanje na koji su način dijelovi sadržaja povezani međusobno i s cijelom strukturu sadržaja. **Sinteza** se odnosi na sposobnost povezivanja i slaganja elemenata ili dijelova sadržaja u cjelinu. **Evaluacija** se odnosi na prosudbe koje se temelje na određenim kriterijima.

Primjer

| KOGNITIVNA RAZINA | OZNAKA KOGNITIVNOGA PROCESA | OPIS KOGNITIVNOGA PROCESA | GLAGOLI | |
|-------------------|-----------------------------|---|---|--|
| 3. PRIMJENA | P | upotrijebiti naučena pravila i procedure na sličnim zadatcima | - izvršiti | |
| | | upotrijebiti naučena pravila i procedure u novim situacijama rješavati novi problem | - primjeniti - odabrat | |
| 3. ANALIZA | | razlikovati važne i nevažne dijelove dobivenoga sadržaja | - razlikovati - odabrat | |
| | | raščlaniti sadržaje na njegove sasastavne djelove | - organizirati - atribuirati | |
| | | utvrditi međusobnu povezanost dijelova sadržaja i njihov odnos prema cijokupnome sadržaju | - izdvojiti - povezati - raščlaniti | |
| | | odrediti stajalište ili namjeru autora nekoga sadržaja | - odrediti - atribuirati | |



| KOGNITIVNA RAZINA | OZNAKA KOGNITIVNOGA PROCESA | OPIS KOGNITIVNOGA PROCESA | GLAGOLI |
|------------------------------|-----------------------------|---|--|
| 3. EVALUACIJA | P | donositi sudove na temelju određenih kriterija i standarda utvrditi nekonzistentnost ili pogrešku u nekome sadržaju utvrditi učinkovitost neke procedure | - provjeriti - kritički promišljati - procijeniti - odlučiti - otkriti - ispitati |
| 4. SINTEZA (KREIRANJE) | P | povezati dijelove sadržaja u koherentnu i funkcionalnu cjelinu reorganizirati dijelove sadržaja u nove obrazce ili strukture stvarati nove ideje i rješenja | - stvarati - sastaviti - povezati - prepostaviti - planirati - izraditi |

LEGENDA: Č - činjenično znanje; R - razumijevanje; P - primjena

* Prilagođeno prema *Priručniku za stručne radne skupine koje izrađuju ispite državne mature* (NCVVO, 2017.)



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Ulica Damira Tomljanovića-Gavrana 11
10020 Zagreb
www.ncvvo.hr