

# METODOLOGIJA PISANJA

## ISPITNIH ZADATAKA



dr. sc. Jasminka Buljan Culej  
Istraživačko - razvojni odjel  
NCVVO



Kako najučinkovitije izmjeriti  
učenikovo znanje,  
odnosno kompetencije?



# UČINKOVITO POUČAVANJE

- © Jasno definirani ishodi poučavanja.
- © Metoda i materijali korišteni pri poučavanju podudarani su s očekivanim ishodomima.
- © Poučavanje je prilagođeno učenikovim karakteristikama i potrebama.



# UČINKOVITO POUČAVANJE

- ⊙ Poučavanje je temeljeno na pouzdanosti, smislenosti i relevantnosti obrazovnih ishoda.
- ⊙ Učenike se povremeno informira o učinkovitosti procesa učenja.
- ⊙ Dodatni sati poučavanja osigurani za učenike koji imaju poteškoća.
- ⊙ Učinkovitost poučavanja potrebno je redovito provjeravati i po potrebi modificirati.



# UČINKOVITO ISPITIVANJE

- ⊙ Namijenjeno provjeri jasno definiranih obrazovnih ishoda.
- ⊙ Namjera i funkcija podudarne s ispitivanim obrazovnim ishodima.
- ⊙ Ispiti su sastavljeni/konstruirani na način da su prilagođeni generaciji u kojoj se provodi ispitivanje i da su svima razumljivi.



# UČINKOVITO ISPITIVANJE

- © Ispitivanje će pružiti informacije koje su smislene, pouzdane i relevantne (valjane, pouzdane i objektivne).
- © Omogućiti pristupnicima pravovremenu povratnu informaciju.
- © Mogući problemi poučavanja utvrđeni su nakon prikupljenih rezultata.
- © Rezultati Ispitivanja omogućuju prikupljanje informacija korisnih pri evaluaciji metoda poučavanja.



# SVRHA ISPITA

Testovi se mogu konstruirati za različite svrhe (dijagnostički, formativni, sumativni).

- ⊙ **DIJAGNOSTIČKI** - Dijagnostičkim ispitivanjima otkrivaju se određene prednosti, slabosti i poteškoće s kojima se učenici susreću prilikom poučavanja određenih sadržaja, npr. čitanja ili geometrije.
- ⊙ Oblikovan je kako bi se istaknuli uzroci utvrđenih područja slabosti ili prednosti.



# SVRHA ISPITA

- ◎ **FORMATIVNI** - Formativno ispitivanje se provodi tijekom obrade nekoga sadržaja, te je oblikovan za praćenje napretka učenika, za mjerenje postignuća.
- ◎ **SUMATIVNI** - Sumativno ispitivanje provodi se po završetku obrade ispitivanoga sadržaja. Mjere se prvenstveno postignuća.



# PISANJE ZADATAKA

- dob učenika
- vrijeme testiranja
- oblik zadataka
- oblik psihometrijske analize



# KARAKTERISTIKE ZADATAKA

- ◎ **1. valjanost**
- ◎ **2. učinkovitost**
- ◎ **3. objektivnost**
- ◎ **4. specifičnost (primjerenost, određenost)**
- ◎ **5. upotreba jednostavnoga i jasnoga jezika**



# 1. valjanost

- ⊙ Zadatak treba biti jasno povezan s obrazovnim ishodom kojega se želi ispitati.
- ⊙ Zadatak ***ispituje određeni obrazovni ishod koji je definiran u ispitnom katalogu*** i iznimno je važno paziti da se njime **ne** ispituje opće znanje ili inteligenciju!
- ⊙ Zadatak treba biti ***relevantan*** – mora testirati važne dijelove programa, a ne nepotrebne detalje.



## 2. učinkovitost

- © Veći broj zadataka osigurava i bolju pokrivenost važnih sadržaja koje testom želimo ispitati te je zbog učinkovitosti ispitivanja bitno ***uravnotežiti broj brzih, kratkih pitanja i odgovora i pitanja koja zahtijevaju složenije operacije.***
- © Učinkovitost se postiže i izbjegavanjem nepotrebnih dodatnih podražajnih materijala (tekst, slika, tablica, grafički prikaz, karta...), te korištenjem jednostavnog i razumljivog jezika.



## 3. objektivnost

- © ***ne smije postojati dvojba oko točnih odgovora*** – sve nejasnoće oko točnih odgovora dovode u pitanje prihvatljivost testa.
- © Ispit ***ne smije diskriminirati pojedine pristupnike*** (prema vjeri, spolu, rasi, etničkoj pripadnosti ili pripadnosti bilo kojoj drugoj društvenoj skupini) – pri formuliranju zadatka potrebno je paziti da dobar rezultat bude samo i isključivo odraz znanja i vještina koji se tiču tog predmeta, a ne iskustva, znanja i stavova koje učenik ima kao pripadnik određene skupine.



## 4. specifičnost (primjerenost, određenost)

- © Na zadatak je moguće odgovoriti samo na temelju znanja i vještina iz predmeta – ne smije postojati mogućnost pogađanja, treba izbjegavati moguće nenamjerno navođenje učenika na točan odgovor.



## 5. upotreba jednostavnoga i jasnoga jezika

- ⊙ Treba se koristiti jednostavnim i jasnim jezikom u izradi zadataka kako bi svim pristupnicima bilo jasno što se od njih u tom zadatku traži i što trebaju napraviti.

### **Pri postavljanju zadatka treba:**

- ⊙ - koristiti jednostavne rečenice (bez zavisnih i umetnutih rečenica)
- ⊙ - ponuditi samo nužne informacije, bez suvišnog materijala, detaljnih ili nepotrebnih opisa
- ⊙ - izbjegavati upotrebu dvostrukih negacija
- ⊙ - istaknuti negaciju u zadatku (podebljanim slovima)



# VRSTE ISPITNIH ZADATAKA

Zadatci OTOVRENOG i

ZATVORENOG tipa



# Zadatci zatvorenog tipa

Pristupnik bira svoj odgovor među ponuđenim odgovorima:

- ⊙ zadatci alternativnog izbora
- ⊙ zadatci višestrukog izbora
- ⊙ zadatci povezivanja i sređivanja
- ⊙ zadatci višestrukih kombinacija
- ⊙ višestruki zadatci alternativnog izbora
- ⊙ zadatci redanja



# Zadatci otvorenog tipa

Pristupnik sam formulira odgovor.

- ⊙ zadatci dopunjavanja
- ⊙ zadatci kratkih odgovora
- ⊙ zadatci produženog odgovora
- ⊙ zadatci esejskog tipa



# Zadatci zatvorenog tipa

## ZADATCI ALTERNATIVNOGA IZBORA

- ⊙ Zadatci alternativnog izbora su tzv. da – ne, odnosno točno – netočno pitanja.
- ⊙ Sastoje se od **pitanja ili tvrdnje** za koju učenik treba odrediti je li istinita ili ne.



# ZADATCI ALTERNATIVNOGA IZBORA

- © *Potrebno je sastaviti zadatke koji se mogu točno kvalificirati kao točni ili netočni, izbjegavati korištenje (dvostrukih) negacija, te izbjegavati korištenje riječi – nikad, samo, sve, uvijek ili moglo bi, može, ponekad, općenito, mnogo, nekoliko, koje nenamjerno mogu navesti učenika na točan odgovor.*
- © *Nikako se ne bi smjelo prepisivati gotove rečenice iz udžbenika!*



# ZADATCI ALTERNATIVNOGA IZBORA

## PREDNOSTI

- ⊙ lagana pitanja za testiranje nižih razina znanja
- ⊙ moguće je testirati i više razine kognitivnih procesa, ako pr. tvrdnju formuliramo kao neku vrstu zaključka (ako...onda...), ili ako se uz njih koristi nekakav dodatni materijal (graf, karta...)
- ⊙ brzo se rješavaju
- ⊙ prikladna su za ispitivanje uzročno – posljedičnih odnosa te opće raširenih pogrešnih poimanja
- ⊙ dobro formulirano može provjeriti je

## NEDOSTACI

- ⊙ postoji 50% mogućnost da ispitanik nasumično pogodi odgovor
- ⊙ potrebno je puno pitanja da bi se postigla pouzdanost testa
- ⊙ ponekad nije lako osigurati potpunu točnost tvrdnje
- ⊙ ako pristupnik zna da je neka tvrdnja netočna, ne znači da zna što bi bilo točno tvrditi



# ZADATCI VIŠESTRUKOGA IZBORA

- © Zadatci višestrukog izbora sastoje se od **uvodnog dijela** (uputa i/ili dodatni materijal – tekst, slika, tablica, grafički prikaz, karta...), **osnove** (pitanja ili nedovršene rečenice) i određenog broja **ponuđenih odgovora**.
- © Jedan je odgovor točan, a druge ponuđene odgovore nazivamo **distraкторima** ili **ometačima**.



# ZADATCI VIŠESTRUKOGA IZBORA

## Prednosti

- ⊙ može se ispitati velika količina sadržaja
- ⊙ rješavanje zadataka je brzo
- ⊙ pogađanje reducirano ponudom većeg broja distraktora
- ⊙ mogu ispitivati različite razine obrazovnih ishoda

## Nedostaci

- ⊙ teško je sastaviti kvalitetne distraktore
- ⊙ učenik potroši vrijeme na čitanje ponuđenih odgovora
- ⊙ ne predstavlja realnu životnu situaciju
- ⊙ može se dogoditi da nekvalitetnim sastavljanjem budu konstruirana pitanja koja od učenika samo zahtijevaju razinu prepoznavanja



# ZADATCI VIŠESTRUKOGA IZBORA

**Primjer:**

- ⊙ **Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.**
- ⊙
- ⊙ **Koji od navedenih organizama pripadaju carstvu protista (protoktista)?**
- ⊙ **A. alge**
- ⊙ **B. bakterije**
- ⊙ **C. cijanobakterije**
- ⊙ **D. papratnjače**



# ZADATCI VIŠESTRUKOGA IZBORA

- *osnova bi trebala biti samostalno pitanje ili problem;*
- *preporučeno je **ne** koristiti negativne formulacije*
- *optimalan broj ponuđenih odgovora je **tri ili četiri (uključujući točan odgovor);***
- *svi zadatci višestrukog izbora u testu bi trebali imati **isti broj ponuđenih odgovora**, međutim u slučajevima u kojima je nemoguće osmisliti isti broj kvalitetnih (ili jednako vjerojatnih) distraktora - bolje je ostaviti manji broj distraktora, nego ponuditi nešto posve neuvjerljivo;*



# ZADATCI VIŠESTRUKOGA IZBORA

*preporučeno je izbjegavati odgovore – sve od navedenog (moguće je takve zadatke riješiti na osnovu površnog znanja) ili ništa od navedenog (učenik ne zna nužno koja je onda nenavedena tvrdnja točna);*

*treba paziti da formulacija pitanja ne asocira na točan odgovor (ili licem, ili brojem, ili ponavljanjem ključnih riječi); točan odgovor se od ostalih ponuđenih odgovora ne bi trebao razlikovati duljinom, brojem riječi i sl.;*



# ZADATCI VIŠESTRUKOGA IZBORA

- © Učenik bi trebao moći odgovoriti na pitanje i bez gledanja ponuđenih odgovora!
- © U slučaju da negativnu formulaciju nije moguće izbjeći treba biti naglašena **podebljanim slovima!**
- © Svi distraktori trebaju biti gramatički usklađeni s pitanjem



# ZADATCI POVEZIVANJA I SREĐIVANJA

- © U zadatcima povezivanja i sređivanja podatci su grupirani u dvije skupine, a od učenika se traži da ih smisleno poveže u cjeline po određenom kriteriju (uzroke i posljedice, pojmove i definicije, pojmove i njima subordinirane pojmove, pojmove i primjere, probleme i rješenja, datume i događaje, likove i djela, znanstvenike i teorije,...)



# ZADATCI POVEZIVANJA I SREĐIVANJA

## PREDNOSTI

- ⊙ može se ispitati razumijevanje odnosa i povezanosti među pojavama
- ⊙ korisno za dijelove sadržaja koji sadrže puno činjenica i podataka
- ⊙ u jednom zadatku moguće je ispitati više sadržaja

## NEDOSTACI

- ⊙ rijetko ispituje više razine kognitivnih procesa
- ⊙ problem bodovanja djelomično točnih odgovora (rješenje može biti recimo dodjeljivanje boda/ova svakoj točno povezanoj čestici odgovora, s time da se treba paziti da se tako zadatku ne dodijeli preveliki broj bodova u odnosu na ostale zadatke eventualno iste težine, te u odnosu na test u cjelini)



# ZADATCI POVEZIVANJA I SREĐIVANJA

*preporučeno je ponuditi veći broj čestica odgovora kako bi se smanjila vjerojatnost pogađanja!*



*preporučeno je da se u zadatku i kao čestice odgovora i kao čestice pitanja koriste homogene liste (sastavljene po jednom kriteriju – u navedenom primjeru to je ime za česticu pitanja , i djelatnost za česticu odgovora);*





# ZADATCI POVEZIVANJA I SREĐIVANJA

- ***u uputi treba naznačiti kriterij za povezivanje, te koliko puta svaka čestica odgovora može biti upotrijebljena.***



***cijeli zadatak mora biti ispisan na jednoj stranici (kao u primjeru)***



***čestice odgovora treba navesti redoslijedom koji neće nenamjerno asocirati učenika na točne odgovore (po abecedi, ili kronološki pr.)***



# ZADATCI POVEZIVANJA I SREĐIVANJA

⊙ Pažljivo pročitaj zadatak i poveži osobe i djelatnost kojom su se bavili tako da imena od 1. do 5. spojiš s djelatnostima od A do H. Na listu za odgovore slovom x označi kvadratić točnoga odgovora za svaku česticu pitanja.

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| ⊙ 1. Pindar   | A epika           |
| ⊙ 2. Herodot  | B filozofija      |
| ⊙ 3. Platon   | C govorništvo     |
| ⊙ 4. Homer    | D historiografija |
| ⊙ 5. Sofoklo  | E jambografija    |
| ⊙ 6. Demosten | F komedija        |
|               | G korska lirika   |
|               | H lirika          |
|               | I tragedija       |



# ZADATCI VIŠESTRUKIH KOMBINACIJA

- ⊙ Zadatci višestrukih kombinacija formom su slični zadacima višestrukog izbora, s tim da ima više točnih odgovora, odnosno od učenika se traži da odabere odgovore koju su točni.
- ⊙ Iz upute treba biti jasno da se traži nekoliko točnih odgovora (*a može se navesti i točno koliko*).



# ZADATCI VIŠESTRUKIH KOMBINACIJA

## PREDNOSTI

- ⊙ pogodno je u situacijama gdje postoji više od jednog točnog odgovora
- ⊙ može ispitivati složenije razumijevanje događaja, tema, ideje...

## NEDOSTACI

- ⊙ problem bodovanja djelomično točnih odgovora (rješenje može biti recimo dodjeljivanje boda/ova svakoj točno povezanoj čestici odgovora, s time da se treba paziti da se tako zadatku ne dodijeli preveliki broj bodova u odnosu na ostale zadatke eventualno iste težine, te u odnosu na test u cjelini)
- ⊙ učenik može, na osnovi poznavanja jednog točnog odgovora nerijetko zaključiti koja je točna kombinacija



# ZADATCI VIŠESTRUKIH KOMBINACIJA

Zakruži slova ispred točnih odgovora.

Što je sve navelo Ahileja da izrekne starcu kako je ljudska sudbina u rukama bogova?

- ⊙ A. Shvatio je da junaci uslišavaju molbe nemoćnih staraca.
- ⊙ B. Usprkos pretrpljenomu zlu starac je poljubio ruku ubojice svoga sina.
- ⊙ C. Poželio je dobiti golemu odštetu za mrtve trojanske junake.
- ⊙ D. Starac je u njemu pobudio tugu zbog vlastita oca.
- ⊙ E. Želja da se prestane tugovati kada ionako to neće promijeniti sudbinu.



# ZADATCI REDANJA

- © U zadatcima redanja učenik treba određene događaje, procese ili elemente poredati po nekom načelu (pr. kronološkom ili uzročnom). Odgovori su ponuđeni, a učenik treba izabrati točan odgovor.



# ZADATCI REDANJA

## PREDNOSTI

- ⊙ pogodno je za ispitivanje pr. povijesnih događaja, procesa ili pojava s elementima koji su u uzročno-posljedičnom ili sl. odnosu

## NEDOSTACI

- ⊙ problem bodovanja – ukoliko učenik pogriješi u samo jednom elementu gubi mogućnost dobivanja bodova



# ZADATCI REDANJA

**Odredi točan redoslijed navedenih etapa istraživanja . Svoj odgovor napiši na crtu.**

- ⊙ izbor problema
  - ⊙ pretpostavka
  - ⊙ pokus
  - ⊙ zaključak
-



# ZADATCI OTVORENOG TIP ZADATCI KRATKIH ODGOVORA

- ⊙ Zadatci kratkih odgovora su pitanja (najčešće “tko”, “što”, “gdje” i “kad”) koja od učenika zahtijevaju da odgovori s nekoliko riječi, jednostavnom rečenicom, prikazom, formulom i sl.

*pitanje mora biti precizno, postavljeno tako da učenik zna jasno i nedvojbeno koji podatak se od njega traži;*



*preporučeno je da sve prazne crte u takvim pitanjima budu podjednake dužine, kako učeniku ne bi nenamjerno sugerirali točan odnosno pomogli pri odgovaranju, čime se umanjuje valjanost testa;*



# ZADATCI OTVORENOG TIPAA

## ZADATCI KRATKIH ODGOVORA

### PREDNOSTI

- ⊙ pogađanje je svedeno na minimum
- ⊙ zadatke je lakše sastaviti nego zadatke zatvorenoga tipa
- ⊙ zahtjeva od učenika da sam napiše odgovor, za razliku od zadataka zatvorenog tipa gdje se odgovor izabire

### NEDOSTACI

- ⊙ zadatci često zahtijevaju reprodukciju, pa mogu previše naglašavati memoriranje
- ⊙ treba predvidjeti sve moguće točne odgovore (sinonime ili sl.) i definirati ih u ključu za odgovore
- ⊙ u ključu za odgovore treba točno predvidjeti hoće li se u obzir uzimati krivo napisani ili gramatički neispravni odgovori
- ⊙ ispravljanje može biti otežano nečitim rukopisom



# ZADATCI OTVORENOG TIP ZADATCI KRATKIH ODGOVORA

Što trebaš upisati na praznu crtu da  
točno dopuniš navedenu reakciju?





# ZADATCI OTVORENOG TIP A

## ZADATCI DOPUNJAVANJA

U zadatcima dopunjavanja učenik treba dovršiti rečenicu, izračun, shemu ili crtež upisivanjem elementa koji nedostaje.

### **Primjer:**

Pažljivo pročitaj tvrdnju i na listu za odgovore upiši točan odgovor.

Graditelj znamenitog labirinta u Knosu bio je

\_\_\_\_\_.



# ZADATCI OTVORENOG TIPA

## ZADATCI DOPUNJAVANJA

*tvrdnja mora biti precizna tako da učenik zna jasno i nedvojbeno koji podatak se od njega traži; u slučaju da učenik treba dopuniti izračun, shemu ili crtež u uputi treba jasno i precizno naznačiti što treba učiniti*

*preporučeno je rečenicu formulirati tako da podatak koji se od učenika traži (prazna crta) bude na kraju rečenice;*



# ZADATCI OTVORENOG TIPA

## ZADATCI DOPUNJAVANJA

*preporučeno je da se od učenika jednim zadatkom traži jedan podatak, ili najviše dva (dvije prazne crte);*

*preporučeno je da sve prazne crte u takvim pitanjima budu podjednake dužine, kako učeniku ne bi nenamjerno sugerirali točan odgovor odnosno pomogli pri odgovaranju, čime se umanjuje valjanost testa;*



# ZADATCI OTVORENOG TIPAA

## ZADATCI DOPUNJAVANJA

### PREDNOSTI

- ⊙ zadatci se lako konstruiraju
- ⊙ pogađanje je onemogućeno
- ⊙ zahtjeva od učenika da sam napiše odgovor, za razliku od zadatka zatvorenog tipa gdje odgovor izabire

### NEDOSTACI

- ⊙ zadatci često zahtijevaju reprodukciju, pa mogu previše naglašavati memoriranje
- ⊙ treba predvidjeti sve moguće točne odgovore (sinonime ili sl.) i definirati ih u ključu za odgovore
- ⊙ u ključu za odgovore treba točno predvidjeti hoće li se u obzir uzimati krivo napisani ili gramatički neispravni odgovori
- ⊙ ispravljanje može biti otežano nečitim rukopisom



# ZADATCI OTVORENOG TIPA

## ZADATCI PRODUŽENOGA ODGOVORA

- © U zadatcima produženog odgovora učenik na pitanje treba odgovoriti složenom rečenicom, objašnjenjem, izračunom, prikazom, dokazom i sl.



# ZADATCI OTVORENOG TIP A

## ZADATCI PRODUŽENOGA ODGOVORA

Odredite koordinate tjemena grafa funkcije  $f(x) = x^2 + 2x - 8$  i sjecišta grafa s koordinatnim osima. Nacrtajte graf funkcije.

Ili

You have left something of yours at a friend's place.  
Write to the friend and say:

- ⊙ - what it is and where you left it,
- ⊙ - why you need it,
- ⊙ - what you want your friend to do with it.

Write **40-60** words on your answer sheet.



# ZADATCI OTVORENOG TIPA

## ZADATCI PRODUŽENOGA ODGOVORA

### PREDNOSTI

- ⊙ zadatci se lako konstruiraju
- ⊙ pogađanje je onemogućeno
- ⊙ pogodno je za ispitivanje sposobnosti analize, sinteze, primjene i evaluacije
- ⊙ u odnosu na zadatke esejskog tipa pred učenika je postavljeno više ograničenja koja se tiču sadržaja i forme odgovora (olakšano i preciznije ispravljanje)

### NEDOSTACI

- ⊙ treba predvidjeti sve moguće odrednice točnih odgovora i definirati ih u uputama za ocjenjivanje
- ⊙ u ključu za ocjenjivanje treba točno predvidjeti hoće li se u obzir uzimati krivo napisani ili gramatički neispravni odgovori, te kako će se bodovati odgovori koji uključuju greške u izračunavanju (a postupak je točan)
- ⊙ potrebno je što preciznije odrediti način bodovanja odgovora
- ⊙ ispravljanje može biti otežano nečitkim rukopisom



# ORGANIZACIJA ZADATAKA U ISPITU

1. Zadatke koji mjere isti obrazovni ishod uputno je staviti zajedno.
2. Gdje god je moguće, isti oblik zadataka treba se nalaziti zajedno u testu.
3. Zadatke treba poredati po težini, od manje prema više teškim pitanjima.



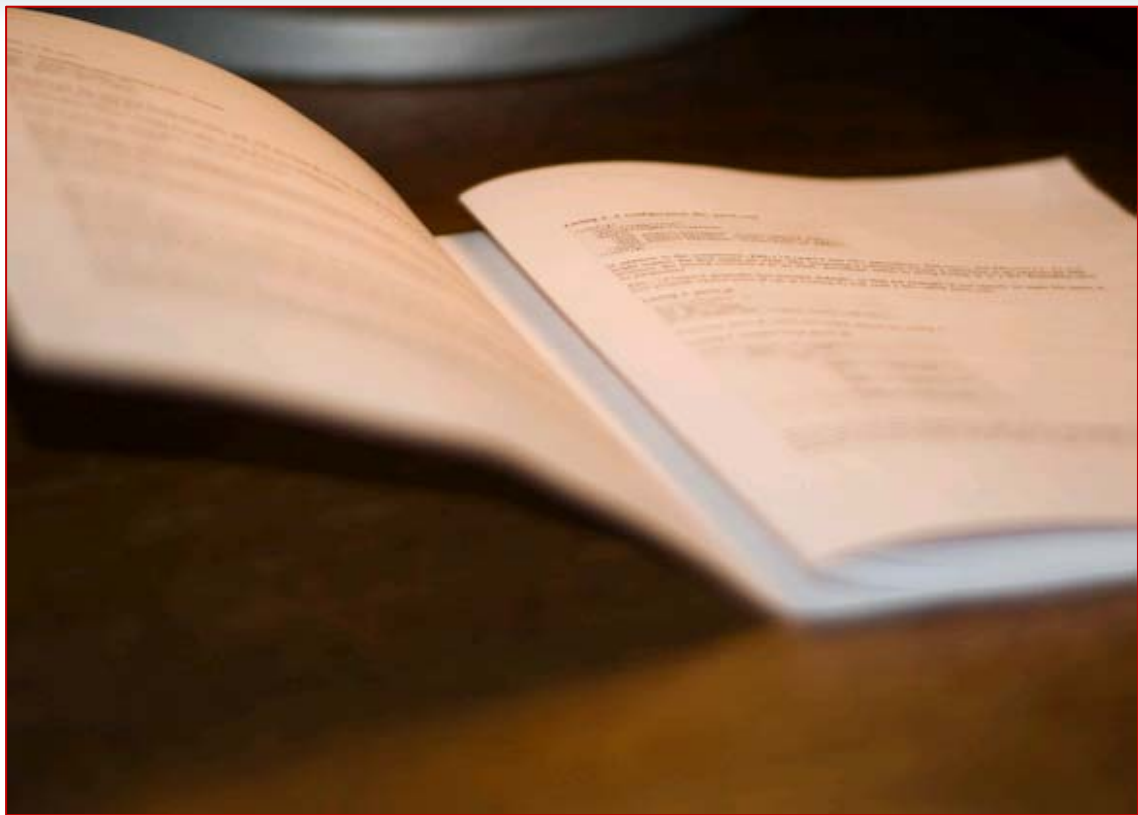
# BODOVANJE ZADATAKA

- ⊙ Učenicima jasno objasniti način bodovanja. Još dok se pišu pitanja treba odrediti kako će odgovori biti bodovani. U konačnici to rezultira preciznim rubrikama za bodovanje.
- ⊙ Preporuka za bodovanje: svako pitanje 1 bod (ako želimo staviti veću težinu na neko područje, treba sastaviti više zadataka za to područje).



# BODOVANJE

- © Ukoliko neki zadatak sadrži više elemenata koji se mogu ocjenjivati (npr. postupak, dobiveni rezultat, napisana ispravna mjerna jedinica), svaki od tih elemenata treba posebno bodovati po sistemu 0 – 1
- © Točan odgovor 1 bod
- © Netočan odgovor 0 bodova (nema negativnih bodova)





Kontakt:

[jbculej@ncvvo.hr](mailto:jbculej@ncvvo.hr)