

Ocjenjivanje ispita iz matematike na državnoj maturi na računalima

Neda Lesar, Zagreb



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja je školske godine 2019./2020. na jesenskome roku prvi puta proveo ocjenjivanje ispita državne mature iz informatike na računalima na skupini od 125 pristupnika. Na ljetnome roku školske godine 2020./2021. na računalima je ocijenjeno 6794 ispita iz fizike i 2442 iz informatike. Budući da su iskustva bila vrlo pozitivna, ispiti iz fizike i informatike nastavili su se ocjenjivati na računalima i na jesenskome roku, a takav način ocjenjivanja proširen je i na ispite iz matematike i kemije.

Na ispitu jesenskoga roka iz matematike je bilo 558 pristupnika na A razini i 1790 na B razini. Dosađasnih su se godina ispiti ocjenjivali olovkom na papiru. To znači da je svaki ocjenjivač prvo zadužio 10 ispita u zaštitnim vrećicama, svaku je vrećicu otvorio, izvadio materijale koji mu trebaju za ocjenjivanje, prelistao ispitnu knjižicu, uspoređivao pristupnikov odgovor s ključem za odgovore, popunio list za odgovore, provjerio je li sve točno popunio, vratio sve materijale u zaštitnu vrećicu pristupnika i ponovio taj postupak 10 puta za svaku zaduženu vrećicu. Ako je ocjenjivač uočio pogrešku u upisivanju bodova, trebao je raditi korekciju, a ako je više puta uočio pogrešku kod istoga pristupnika, preuzimao bi novi list za ocjenjivača i cijeloga ispravno popunio. Kada mu je moderator, tj. osoba zadužena za kontrolu ocjenjivača obavio kontrolu nad dva nasumično odabrana ocijenjena ispita i utvrdio da je sve u redu, ocjenjivač je mogao razdužiti



ocijenjene ispite i zadužiti novih 10 ispita. Ako bi moderator pri pregledu tih dvaju ispita uočio pogrešku u ocjenjivanju, imao je pravo pregledati još jedan ispit te još jedan. Tek kad se sa sigurnošću moglo utvrditi da je ocjenjivanje provedeno korektno, ocjenjivač je mogao zadužiti novih 10 ispita. Zaduživanje i razduživanje ispitnih materijala obavljalo se na tzv. stanicama, mjestima gdje su vanjski suradnici Centra provodili skeniranje zaduženih i razduženih ispitnih materijala.

Prilikom ocjenjivanja ovakvom metodom svaki je moderator bio zadužen za jednu skupinu od 5 ocjenjivača čije bi ocijenjene ispite pregledavao. Cijeli je posao ocjenjivanja na jesenskome roku dosa-

Neda Lesar, prof., predmetni koordinator za ispite državne mature iz matematike, NCWO, Zagreb, neda.lesar@ncvvo.hr

dašnjih godina trajao dva dana, a bilo je angažirano 25 ocjenjivača i 5 moderatora.

Kad smo u jesen 2021. godine prešli na ocjenjivanje na računalima, predvidjeli smo da će nam trebati dva dana rada s 20 ocjenjivača i 5 moderatora.

Prilikom povratka iz škola ispitni su materijali išli na rezanje, skeniranje i spremanje u računalnu bazu. To su radili dugogodišnji vanjski suradnici pod stručnim vodstvom Informacijsko-računalnog odjela Centra i Službe za zaštitu podataka. Dakle, ispitne knjižice svih pristupnika pohranjene su u računalnoj bazi kojoj je ocjenjivač pristupao putem prijenosnog računala kojim je bilo opremljeno radno mjesto svakog ocjenjivača.

Svaki ocjenjivač i moderator imao je svoju lozinku za pristup bazi Centra aktivnu samo za vrijeme trajanja ocjenjivanja i svatko od njih imao je svoje područje dostupnosti materijala.

Ocjenjivači su sada na računalu zapimali ispite slučajnim odabirom, a nakon svakih pet ocijenjenih ispita pričekali su moderiranje. Moderatori nisu bili pridruženi samo jednoj peteročlanoj skupini ocjenjivača nego su moderirali onog ocjenjivača koji je predao svojih pet ocijenjenih ispita. Ovaj se pristup pokazao vrlo protočnim te nije bilo zastoja pri moderiranju.

Voditelji ocjenjivanja, tj. članovi stručne radne skupine su kao i do sada bili zaduženi za pojedine zadatke, a ocjenjivači su imali kartice u boji, pri čemu je svaka boja pripadala određenom voditelju ocjenjivanja. Pri pozivu voditelja ocjenjivanja ocjenjivači su davali znak podizanjem odgovarajuće obojene kartice, tj. pozivi su obavljani u tišini. Na taj su način maksimalno osigurani uvjeti nesmetanog rada ostalih ocjenjivača.

Bilo je to jedno novo iskustvo za sve sudionike ocjenjivanja. Nismo više imali stanice na kojima su ocjenjivači fizički zaduživali ispite, nije bilo povrata ispita i onog, svakom dosadašnjem ocjenjivaču poznatoga zvuka skeniranja ocijenjenih ispita. Ocjenjivač na svojem radnom mjestu više nije imao 10 vrećica s ispitnim materijalima, nije trebao paziti

da mu se nešto ne pomiješa, imao je samo ekran preko kojeg je imao uvid u ispitnu knjižicu pristupnika i direktno je na računalu upisivao broj bodova. Pritom je mogao birati način unosa – neposredno, u zelenom polju ispod svakog zadatka ili u "listu za odgovore" na desnome rubu ekrana.

The screenshot displays a digital exam interface for 'Matematika'. The central panel contains a math problem (18.1) asking for the speed of a car given distance and time. Below the problem is a text input field for the answer, which has '55' entered. To the right, a sidebar titled 'Zadaci' lists 24 tasks, each with a radio button for 'NO' and a radio button for 'DA'. The bottom right corner features a 'Komentar moderatora' field.

Postupak je osmišljen tako da se ovim načinom ocjenjivanja ne može dogoditi da ocjenjivač više puta ocijeni isti zadatak ili da neki zadatak ostane neocijenjen jer mu sustav ne dozvoljava zatvaranje ocijenjenoga ispita ako "list za odgovore" nije korektno popunjen. To znači da nakon ocjenjivanja nismo imali tzv. arbitražu nad neispravno popunjenim listovima za odgovore. Ovim načinom ocjenjivanja više nema "korekcije" i "korekcije korekcije" te ponovnog ispunjavanja novih listova za odgovore. I cijeli je postupak ocjenjivanja umjesto predviđena dva dana trajao samo 6 sati.

Ovo je veliki korak za Centar u poboljšanju postupka ocjenjivanja ispita. Matematika je prvi obvezni ispit državne mature za koji je ocjenjivanje provedeno na računalima. Puno nam znači ovo jesensko iskustvo jer smo uvidjeli što u aplikaciji još treba doraditi kako bi se i ispiti iz matematike na ljetnom roku ocijenili na računalima. To je veliki i vrlo optimističan plan s obzirom na to da se radi o tri-desetak tisuća ispitnih materijala, ali vjerujemo da ćemo ga uspješno ostvariti zahvaljujući suradnji s Informacijsko-računalnim odjelom Centra.