



Zagreb, 12. prosinca 2025.

**POSEBNA PRAVILA
SMOTRE I NATJECANJA HRVATSKIH GLOBE ŠKOLA U ŠKOLSKOJ GODINI
2025./2026.**

ORGANIZATOR	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih Agencija za odgoj i obrazovanje
OPIS	Smotra i natjecanje hrvatskih GLOBE škola okuplja sudionike koji aktivno ostvaruju Program GLOBE. Važna sastavnica sudjelovanja u programu je kontinuitet izvještavanja o obavljenim mjerenjima u skladu s okolnostima, što je moguće pratiti na GLOBE mrežnim stranicama. U svakoj školi koja aktivno ostvaruje program, GLOBE učitelji/nastavnici (GLOBE edukatori) među uključenim učenicima provjeravaju znanja i vještine, potrebne za uspješno obavljanje zadataka u sklopu međuzupanijske i državne razine Smotre i natjecanja. Odabrane učeničke ekipe, koje će predstavljati školu na međuzupanijskoj i državnoj razini Smotre i natjecanja, broje po tri člana. Učenici na međuzupanijskoj razini Smotre i natjecanja predstavljaju rad škole u Programu GLOBE te se provjerava njihovo poznavanje i primjena GLOBE protokola. Predstavljaju i istraživački projekt, ako škola prijavljuje sudjelovanje u toj kategoriji, te ako je projekt odobrilo Državno povjerenstvo. Svaka škola može prijaviti jedan projekt pod uvjetom da projekt prije nije bio prijavljen, objavljen, prezentiran, izložen, predstavljen ili prikazan na nekom stručnom skupu, simpoziju, konferenciji, kongresu ili natjecanju i smotri iz nekog drugog područja. Na državnoj razini Smotre učenici predstavljaju GLOBE projekt svoje škole u okviru tematskih sekcija. Orijentacijsko natjecanje obavezna je kategorija državne razine Smotre i natjecanja, u kojoj sudjeluju tročlane učeničke ekipe. Natjecanje uključuje sljedeća znanja i vještine: – orijentacija u prostoru uz pomoć zemljovida i kompasa (ili GPS-a) – čitanje (interpretacija) zemljovida i satelitskih snimaka – poznavanje i pravilna primjena GLOBE protokola – objašnjenja postupaka pri elementarnim GLOBE mjerenjima i tumačenje dobivenih rezultata.
CILJEVI	Smotra i natjecanje GLOBE škola ima za cilj razmjenu i obogaćivanje iskustava sudionika te međusobno poticanje u

	razvijanju uspješnih modela, koji će unaprijediti nastavu i pridonijeti suradnji hrvatskih škola.
ISHODI	Ishodi za osnovne škole Učenik: – primjenjuje GLOBE protokole za atmosferu, hidrosferu, pedosferu i biosferu – koristi se različitim laboratorijskim priborom i instrumentima na pravilan način, uz primjenu mjera opreza i zaštite – provodi istraživanje primjenjujući osnovna načela znanstvene metodologije – primjenjuje mrežne stranice Programa GLOBE i GLOBE aplikacije za unos podataka – koristi GLOBE bazu podataka (vizualizacija podataka) za pronalaženje, spremanje i analiziranje podataka – objašnjava različite parametre povezujući ih s odgovarajućim mjernim jedinicama i mjernim instrumentima ili priborom – analizira različite parametre prikazane broječanim, tabličnim i grafičkim podacima te kartografski, prenoseći jednu vrstu prikaza u drugu – objašnjava međudnose živih bića i životnih uvjeta okoliša – povezuje prilagodbe organizama i naseljenost nekog područja sa životnim uvjetima – povezuje uzroke i posljedice onečišćenja atmosfere, vode i tla – objašnjava na temelju podataka antropogeni utjecaj na atmosferu, vodu, tlo i živi svijet – analizira utjecaj organskih i anorganskih tvari na čovjekovo zdravlje i okoliš HIDROSFERA – analizira fizikalna, kemijska i biološka svojstva vodenih ekosustava – uspoređuje kvalitetu vode na temelju fizikalno-kemijskih parametara – objašnjava utjecaj fizikalno-kemijskih parametara vode na živi svijet – povezuje energiju s ciklusom vode u prirodi PEDOSFERA – objašnjava pojam i povijest nastanka tla te njegovu važnost za živa bića – objašnjava sastav i svojstva tla na temelju provedene analize tla – razlikuje vrste tla na temelju njihovih fizikalno-kemijskih značajki – analizira geografsku raspodjelu glavnih vrsta tala u svijetu i Hrvatskoj pomoću tematskih karata – objašnjava raznolikost životnih uvjeta na osnovi fizikalno-kemijske analize tla ATMOSFERA – opisuje klimatske elemente – opisuje geografsku raspodjelu temperature zraka, tlaka zraka i padalina na Zemlji s pomoću geografskih (tematskih) karata

	– objašnjava utjecaj klimatskih čimbenika (geografske širine, raspodjele kopna i mora, nadmorske visine, reljefa i morskih struja) na klimatske elemente, vrijeme i klimu – objašnjava povezanost klimatskih elemenata i tipova klime (prema Köppenovoj klasifikaciji) s pokrovom, hidrosferom i pedosferom BIOSFERA – izračunava pokrovnost (%) krošnje i prizemnog sloja na temelju terenskih podataka – analizira sezonske promjene vegetacije, povezujući ih s abiotičkim čimbenicima – objašnjava pojavu bioloških ciklusa i njihovu povezanost s klimom – analizira fenološke podatke s različitih mjernih postaja, uspoređujući ih s podacima o geografskoj širini, nadmorskoj visini i geografskim obilježjima – analizira promjene pokrova na satelitskim snimkama ORIJENTACIJA – čita geografsku kartu koristeći tumač – analizira na topografskoj karti/planu grada (naselja) osnovne elemente prirodne i društvene osnove – izračunava udaljenosti uz pomoć vlastitih koraka – koristi brojčano i grafičko mjerilo za određivanje udaljenosti – orijentira se u prostoru pomoću geografske karte i kompasa te određuje azimut Ishodi za srednje škole Učenik: – primjenjuje GLOBE protokole za atmosferu, hidrosferu, pedosferu i biosferu – koristi se različitim laboratorijskim priborom i instrumentima na pravilan način, uz primjenu mjera opreza i zaštite – provodi istraživanje primjenjujući osnovna načela znanstvene metodologije – primjenjuje mrežne stranice Programa GLOBE i GLOBE aplikacije za unos podataka – koristi GLOBE bazu podataka (vizualizacija podataka) za pronalaženje, spremanje i analiziranje podataka – objašnjava različite parametre povezujući ih s odgovarajućim mjernim jedinicama i mjernim instrumentima ili priborom – analizira različite parametre prikazane brojčanim, tabličnim i grafičkim podacima te kartografski, prenoseći jednu vrstu prikaza u drugu – analizira GLOBE mjerenja i podatke s ciljem procjene stanja okoliša HIDROSFERA I PEDOSFERA – objašnjava značenje prikazanih rezultata fizikalno-kemijskih analiza vode i tla – analizira karakteristike vode i tla na temelju fizikalno-kemijskih i bioloških podataka
--	---

	– objašnjava utjecaj fizikalno-kemijskih značajki vode i tla na živi svijet – povezuje promjene u svojstvima vode i tla s antropogenim ili klimatskim čimbenicima – uspoređuje fizikalno-kemijske značajke vode i tla na temelju prikazanih podataka s različitih mjernih postaja HIDROSFERA – predviđa promjene fizikalno-kemijskih značajki vode tijekom godišnjih doba PEDOSFERA – objašnjava značajke različitih vrsta tala – razlikuje značajke tla s obzirom na učestalost njihovih promjena – objašnjava značenje tla u sustavu Zemlje – objašnjava čimbenike koji utječu na formiranje tla – razlikuje stalne i promjenjive sastavnice tla – analizira uzroke promjena sastavnica tla ATMOSFERA – objašnjava klimatske elemente – obrazlaže utjecaj klimatskih modifikatora na određene klimatske elemente – objašnjava geografsku raspodjelu temperature zraka, tlaka zraka i padalina na Zemlji – koristi se sinoptičkom kartom za osnovno razumijevanje prognoze vremena – objašnjava razliku klime i vremena BIOSFERA – izračunava pokrovnost (%) krošnje i prizemnog sloja na temelju terenskih podataka – analizira sezonske promjene vegetacije, povezujući ih s abiotičkim čimbenicima – analizira fenološke podatke s različitih mjernih postaja, uspoređujući ih s podacima o geografskoj širini, nadmorskoj visini i geografskim obilježjima ORIJENTACIJA – interpretira sadržaj geografske karte – koristi brojčano i grafičko mjerilo za određivanje udaljenosti – izračunava udaljenosti uz pomoć vlastitih koraka – odabire pravac kretanja na topografskoj karti prema određenom kriteriju i opisuje ga – orijentira se u prostoru pomoću geografske karte i kompasa te određuje azimut
RAZINE	Međužupanijska razina Državna razina
PREDSJEDNIK DRŽAVNOG POVJERENSTVA I KONTAKT E-MAIL ADRESA	Sanja Klubička, dipl. ing., državna koordinatorica programa GLOBE u Republici Hrvatskoj e-mail: sanja.klubicka@gmail.com

KATEGORIJE	Predstavljanje rada škole te provjera poznavanja i primjene GLOBE protokola Predstavljanje istraživačkih projekata Orijentacijsko natjecanje
VREMENIK	Međužupanijska razina: 9. travnja 2026. Državna razina: 11. – 13. svibnja 2026.
PRIJAVE	Škole koje žele sudjelovati trebaju prijaviti učenike putem aplikacije za natjecanja i smotre Agencije za odgoj i obrazovanje (https://natjecanja.azoo.hr) do 16. siječnja 2026. godine. Budući da je Smotra i natjecanje GLOBE škola ekipno natjecanje (ekipu čine tri učenika) u aplikaciji je označeno kao timsko i prilikom prijave tražit će se da se upiše naziv tima. Budući da svaka škola prijavljuje samo jedan tim, kao naziv tima treba navesti naziv škole. Iako je prva razina Smotre i natjecanja GLOBE škola međužupanijska, škole trebaju učenike prijaviti za školsku razinu. U njoj neće biti postavljen prag za prijelaz na iduću razinu pa će svi prijavljeni učenici automatski u aplikaciji biti prebačeni za iduću razinu – županijsku. Aplikacija nema ugrađenu međužupanijsku razinu, već se međužupanijska razina Smotre i natjecanja GLOBE škola izjednačava sa županijskom razinom ostalih natjecanja. Naime, međužupanijska razina se organizira iz razloga što se natječe premali broj škola da bi bilo moguće organizirati županijska natjecanja u svim županijama. Osnovne škole prijavljuju učenike u kategoriji Orijentacijsko natjecanje za osnovne škole, a srednje škole prijavljuju učenike u kategoriji Orijentacijsko natjecanje za srednje škole. Škole koje na Smotri i natjecanju hrvatskih GLOBE škola žele sudjelovati u kategoriji istraživačkih projekata, u aplikaciji za natjecanja prijavljuju učenike (iste koji se prijavljuju za orijentacijsko natjecanje) i u kategoriju Predstavljanje istraživačkih projekata. Te škole također najkasnije do 16. siječnja 2026. dostavljaju nacrt (kratki opis) projekta u digitalnom obliku voditelju svojeg međužupanijskog vijeća. Uz nacrt projekta, prijava škole obavezno treba sadržavati kontakt mentora (telefon i e-adresu). Naziv dokumenta s nacrtom projekta treba sadržavati skraćeno ime škole i mjesta (primjerice: OS V_Nazora_Virov). Mentor je također dužan priložiti izjavu kojom potvrđuje da taj projekt prethodno nigdje nije bio prijavljen, objavljen, prezentiran, izložen, predstavljen ili prikazan. Voditelj međužupanijskog vijeća, zaključno s naznačenim rokom prikuplja sve nacрте projekata škola iz svojeg vijeća te ih, uz popis škola i naslova projekata dostavlja predsjednici državnog povjerenstva do 16. siječnja 2026.

	<u>Napomena</u> Škole u aplikaciji za natjecanja i smotre ne označavaju prijelaz na višu razinu.
PROVEDBA	A) MEĐUŽUPANIJSKA RAZINA Međužupanijsku razinu organiziraju GLOBE škole koje su sjedišta međužupanijskih stručnih vijeća za Program GLOBE, a provode međužupanijska povjerenstva koja imenuju županijski uredi za obrazovanje. Sjedišta međužupanijskih stručnih vijeća za Program GLOBE su: Osnovna škola Josip Pupačić u Omišu, Osnovna škola Dubovac u Karlovcu, Osnovna škola „Đuro Pilar“ u Slavonskom Brodu, II. osnovna škola Čakovec u Čakovcu, Srednja škola Mate Blažine u Labinu, Škola za medicinske sestre Vrapče u Zagrebu, Tehnička škola Daruvar u Daruvaru. Domaćini međužupanijskih razina bit će: – II. OŠ Čakovec za MŽSV Čakovec – Tehnička škola Daruvar za MŽSV Daruvar – Šumarska i drvodjeljska škola Karlovac za MŽSV Karlovac – SŠ Mate Blažine Labin za MŽSV Labin – Medicinska škola Ante Kuzmanića Zadar za MŽSV Omiš – OŠ Antuna Mihanovića Osijek za MŽSV Slavonski Brod – Škola za medicinske sestre Vrapče za MŽSV Zagreb. Obavezne su sastavnice predstavljanja rada škole te provjere poznavanja i primjene GLOBE protokola: a) ispit znanja koji obuhvaća provjeru: – poznavanja i primjene GLOBE protokola – unosa podataka u GLOBE bazu – poznavanja aplikacije GLOBE Observer b) prikaz rada škole koji obuhvaća: – broj, raspon i kontinuitet GLOBE mjerenja škole u periodu od 1. ožujka 2025. do 28. veljače 2026. – uporabu, primjenu, analizu GLOBE podataka u nastavi i/ili u izradi istraživačkih projekata – provedbu Programa u školi (organizacija rada, uključenost učitelja/nastavnika i učenika, različite dodatne aktivnosti, sudjelovanje u GLOBE kampanjama i drugim aktivnostima na međunarodnoj razini) – suradnju s drugim školama u zemlji i inozemstvu – suradnju s ustanovama i partnerima izvan škole te doprinos očuvanju okoliša, zdravlju ljudi i razvoju lokalne zajednice. Ispit znanja učenici rješavaju timski. Piše se 9. travnja 2026. u 12:00 u svim školama domaćinima međužupanijske razine Smotre i natjecanja. Predsjednici međužupanijskih povjerenstava odgovorni su za tajnost i umnožavanje ispita znanja te regularnost provedbe natjecanja. Propisano vrijeme za rješavanje ispita znanja je 45 minuta. Pribor koji učenici mogu koristiti za rješavanje zadataka su: plava kemijska olovka, geometrijski pribor, kompas, džepni kalkulator. Tijekom rješavanja ispita znanja u učionici nije dopuštena nazočnost mentora učenika. Članovi međužupanijskog povjerenstva

	ispravljaju ispite znanja prema rješenjima koje je izradilo Državno povjerenstvo. Rad škole predstavljaju učenici uz pomoć <i>PowerPoint</i> prezentacije u trajanju od najdulje 10 minuta, nakon čega članovi međuzupanijskog povjerenstva mogu zatražiti i dodatna objašnjenja. Prikazanu aktivnost škole vrednuje međuzupanijsko povjerenstvo u čijem su sastavu GLOBE učitelji/nastavnici iz različitih škola (najmanje 3 člana, svaki iz druge GLOBE škole), a mogu se uključiti i vanjski suradnici iz različitih stručnih institucija i nevladinih udruga. Na ispitu znanja i u prezentaciji rada škole sudjeluju tri učenika koji će je također predstavljati, u slučaju sudjelovanja, na državnoj razini Smotre i natjecanja. Sukladno navedenome, nije moguće mijenjati sastav tima koji će školu predstavljati na međuzupanijskoj i državnoj razini osim u posebnim slučajevima koje rješava državno povjerenstvo. U timovima osnovnih škola mogu sudjelovati učenici 5. – 8. razreda, a u timovima srednjih škola učenici 1. – 5. razreda. U slučaju da se na međuzupanijsku razinu natjecanja u nekoj kategoriji (Orijentacijsko natjecanje za osnovne škole, Orijentacijsko natjecanje za srednje škole) prijavi manje od četiri škole, natjecanje u toj kategoriji se ne može održati, sukladno Općim pravilima natjecanja. Predsjednik međuzupanijskog povjerenstva i voditelj MŽSV o tome trebaju obavijesti predsjednika Državnog povjerenstva najkasnije do 30. siječnja 2026. Školama koje se žele natjecati, omogućit će se sudjelovanje u natjecanju na međuzupanijskoj razini u nekom od ostalih MŽSV, o čemu će odlučiti Državno povjerenstvo. Međuzupanijsko povjerenstvo sastavlja ljestvicu poretka GLOBE škola koju šalje predsjednici državnog povjerenstva zajedno s učeničkim ispitima znanja do 10. travnja 2026. na adresu Agencija za odgoj i obrazovanje, Donje Svetice 38, 10000 Zagreb, uz naznaku Smotra i natjecanje hrvatskih GLOBE škola. Državno povjerenstvo provjerava rezultate međuzupanijske razine Smotre i natjecanja (ispite znanja i ljestvice poretka) i po potrebi ih revidira. Međuzupanijska povjerenstva potom objavljuju konačne ljestvice poretka za međuzupanijsku razinu i dodjeljuju priznanja najuspješnijim timovima. Na temelju poretka sa svih održanih međuzupanijskih Smotri i natjecanja Državno povjerenstvo poziva ukupno najbolje plasirane škole na državnu razinu Smotre i natjecanja. O konačnom broju škola koje će sudjelovati na državnoj razini odlučit će Državno povjerenstvo uz prethodnu suglasnost Agencije. B) DRŽAVNA RAZINA Na temelju izvješća s održanih međuzupanijskih Smotri i natjecanja, Državno povjerenstvo najkasnije do 16. travnja 2026. na mrežnim
--	---

	stranicama Agencije za odgoj i obrazovanje te na hrvatskim GLOBE stranicama objavljuje popis škola koje su pozvane na državnu razinu Smotre i natjecanja GLOBE škola. Svaku školu predstavljaju po tri učenika koja su sudjelovala na međuzupanijskoj razini te jedan učitelj/nastavnik mentor. Smotra GLOBE projekata Smotra uključuje predstavljanje GLOBE projekata koji do smotre ne smiju biti nigdje prijavljeni, predstavljeni ni objavljeni, a u kojima se koriste vlastiti rezultati mjerenja, ali i bogatstvo GLOBE baze podataka. Istraživački projekti uključuju interpretaciju vlastitih prikupljenih podataka te njihovu usporedbu s podacima drugih GLOBE škola ili s dostupnim podacima stručnih institucija koje obavljaju praćenje stanja okoliša. Osnovni program GLOBE protokola može se pri izradi projekta proširiti i dopuniti dodatnim mjerenjima, odnosno drugim prikupljenim podacima. Školski GLOBE projekti mogu obuhvatiti i šire područje odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj, uključujući provedbu različitih aktivnosti, usmjerenih na podizanje ekološke svijesti u lokalnoj zajednici, informiranje i uključivanje šireg kruga sudionika, partnera i suradnika u zajedničkim naporima glede unaprjeđivanja stanja okoliša i njegova podizanja na visoku razinu društveno prihvaćenih vrednota. Svaka škola može prijaviti jedan projekt, a ovisno o broju projekata koji zadovolje na dvije razine recenzije, njihovo se predstavljanje na državnoj smotri organizira usporedno u nekoliko tematskih skupina. Prosudbena povjerenstva izdvajaju projekte koji su iznimno uspješni u svakoj skupini. Prosudbena povjerenstva sastavljena su od članova državnog povjerenstva. U radu pojedinog prosudbenog povjerenstva ne mogu sudjelovati učitelji/nastavnici čiji učenici predstavljaju projekt u istoj tematskoj skupini. Iako se projekti ne rangiraju, kako bi se objektivno izdvojili iznimno uspješni, primjenjuju se Kriteriji procjene projekta koji se nalaze u Prilogu 5. Orijentacijsko GLOBE natjecanje Orijentacijsko GLOBE natjecanje uključuje natjecanje tročlanih učeničkih ekipa na orijentacijskoj stazi, uz rješavanje zadataka iz orijentacije i sadržaja Programa GLOBE. Pribor koji učenici mogu koristiti za rješavanje zadataka su: plava kemijska olovka, geometrijski pribor, kompas, džepni kalkulator. Uspjeh ekipe na natjecanju ovisit će o snalaženju u prostoru uz pomoć plana (zemljovida) orijentacijskog područja, o poznavanju i razumijevanju protokola osnovnih mjerenja i opažanja u Programu GLOBE te razumijevanju značenja rezultata mjerenja. Sukladno Općim pravilima za provedbu natjecanja i smotri učenika osnovnih i srednjih škola Republike Hrvatske u školskoj godini 2025./2026., u slučaju izvanrednih okolnosti, može se prilagoditi
--	--

	način provedbe državne razine Smotre i natjecanja hrvatskih GLOBE škola. Učenici koji sudjeluju u obaveznoj kategoriji državne razine Smotre i natjecanja hrvatskih GLOBE škola - orijentacijskom natjecanju dobivaju pohvalnice za sudjelovanje, a mentori zahvalnice. Priznanja se dodjeljuju učenicima koji osvoje prva tri mjesta na orijentacijskom natjecanju za osnovne škole i na orijentacijskom natjecanju za srednje škole.
ELEMENTI VREDNOVANJA	Predstavljanje rada škole te poznavanje i primjena GLOBE protokola 1. Poznavanje i primjena GLOBE protokola 2. Mjerenja 3. Projekt/organizacija/aktivnosti/suradnja Orijentacijsko GLOBE natjecanje 1. Primjena znanja i vještina iz orijentacije 2. Poznavanje sadržaja Programa GLOBE 3. Brzina prolaska staze
BODOVANJE	Predstavljanje rada škole te poznavanje i primjena GLOBE protokola U Prilogu 3 nalaze se Kriteriji vrednovanja rada škola na međuzupanijskoj razini Smotre i natjecanja hrvatskih GLOBE škola 2026. godine. Orijentacijsko GLOBE natjecanje Rezultat svake ekipe izračunava se zbrajanjem osvojenih bodova za točne odgovore i za brzinu prolaska staze. Omjer bodova koje je moguće osvojiti za točno riješene zadatke u odnosu na ostvarenu brzinu prolaska staze je 4 : 1, odnosno 80 % za znanje, a 20 % za brzinu. U Prilogu 4 nalazi se Postupak izračunavanja broja bodova za vrijeme prolaska staze.
UPUTE ZA PISANJE I OBRANU ISTRAŽIVAČKOG PROJEKTA	Sukladno Općim pravilima za provedbu natjecanja i smotri učenika osnovnih i srednjih škola Republike Hrvatske u školskoj godini 2025./2026. na smotri se mogu predstaviti istraživački projekti koje prihvati državno povjerenstvo, pod uvjetom da prethodno nisu prijavljeni, objavljeni, prezentirani, izloženi, predstavljeni ili prikazani na nekom stručnom skupu, simpoziju, konferenciji, kongresu ili natjecanju i smotri iz nekog drugog područja. U Prilogu 1 nalazi se Predložak za pisanje Nacrta istraživačkog projekta. Nacrt projekta sadrži ukupno do 2000 riječi, font Arial, veličina fonta 11, razmak 1.0 (<i>single</i>), boja slova: crna, margine: sa strane 2,5 cm, gore i dolje 2,5 cm). Nacrt projekta prikazuje osnovnu ideju projekta, ističe problem koji se želi istražiti i predviđa način traženja odgovora na postavljena istraživačka pitanja. (Prilog 1).

	Svaka škola može prijaviti jedan projekt. Na temelju dostavljenog nacrt projekta, državno povjerenstvo školskom timu dodjeljuje recenzente, čija je zadaća, po jedinstvenim kriterijima, ocijeniti opravdanost, izvodljivost i stručnu korektnost projekta. Školama se do 31. siječnja 2026. dostavlja obavijest o prihvatanju i/ili odbijanju projekta i dodijeljenim recenzentima. Ukoliko je projekt odbijen, školi se dostavlja obrazloženje. Mentori trebaju stupiti u vezu s dodijeljenim recenzentima, koji će školskome timu dati komentare na nacrt projekta i ukazati na intervencije koje bi mogle pridonijeti što kvalitetnijem dovršenju projekta, najkasnije do 5. veljače 2026. Školski timovi i mentori školskih projekata trebaju uvažiti preporuke svojih recenzenata i opis projekta dostaviti recenzentima do 4. ožujka 2026. Recenzija će biti dovršena do 24. ožujka 2026. te će se temeljem nje projekt vrednovati na međuzupanijskoj razini. Škole čiji projekti ne zadovolje na recenziji završavaju svoje sudjelovanje na Smotri i natjecanju u kategoriji Predstavljanje istraživačkih projekata. Opis projekta prikazuje potpuno ili barem djelomično provedeno istraživanje te sadrži sve propisane sastavnice (Prilog 2). Istraživanje se ne smatra dovršenim ukoliko opis ne sadrži barem veći dio predviđenih rezultata na temelju kojih se već mogu predvidjeti i zaključci. Opis projekta treba dostaviti na drugu recenziju do 22. travnja 2026. Druga recenzija provodi se s ciljem konačnog oblikovanja Opisa projekta prema pravilima pisanja izvješća o stručnom istraživanju. Nakon uvažavanja preporuka recenzenata konačan opis projekta treba biti dostavljen recenzentima do 16:00 sati 5. svibnja 2026. Mentori trebaju voditi računa o rokovima te da učenici na vrijeme dovrše opis projekta. Projekti koji nisu recenzentima dostavljeni u zadanom roku, neće biti objavljeni na mrežnim stranicama. Škole čiji projekti ne zadovolje na drugoj recenziji završavaju svoje sudjelovanje u kategoriji Predstavljanje istraživačkih projekata. Uređene i cjelovite opise projekata recenzenti dostavljaju predsjednici državnog povjerenstva. U Prilogu 2 nalazi se Predložak za pisanje Opisa istraživačkog projekta. Opis projekta sadrži ukupno do 4500 riječi uključujući naslove slika i tablica, font Arial, veličina fonta 11, razmak 1.0 (<i>single</i>), boja slova: crna, margine: sa strane 2,5 cm, gore i dolje 2,5 cm. Slike su prihvatljive samo ako su nužne za razumijevanje rezultata projekta i u tom slučaju trebaju biti smanjene na rezoluciju pogodnu za objavljivanje na mrežnim stranicama. Opis projekta treba pisati punim rečenicama, standardnim hrvatskim jezikom, poštujući pravopis i gramatiku hrvatskog jezika. Treba izbjegavati puno podnaslova i vizualno isticanje informacija u tekstu te izbjegavati grafikone s 3D podlogama i slično.
--	--

	Budući da je GLOBE međunarodni program, naslov i sažetak na engleskom jeziku preduvjet je objavljivanja projekta na mrežnim stranicama i temelj za uspostavljanje međunarodne suradnje uključenih škola. Na taj se način i stranim posjetiteljima hrvatskih GLOBE stranica osigurava mogućnost razumijevanja tema i rezultata istraživačkih projekata hrvatskih škola. U opisu projekta koji se predstavlja na državnoj razini Smotre veza s Programom GLOBE mora biti prepoznatljiva i jasno istaknuta. Prihvaćene projekte predstaviti će učenici usmenim izlaganjima, uz prezentacije izrađene u <i>PowerPointu</i>, u trajanju do 10 minuta, nakon čega odgovaraju na pitanja prosudbenog povjerenstva.
ŽALBENI POSTUPAK	Sukladno Općim pravilima za provedbu natjecanja i smotri natjecateljima i njihovim mentorima dopušten je uvid u zadatke uz nazočnost člana povjerenstva. Ako učenici smatraju da njihovi zadaci nisu korektno vrednovani, mogu podnijeti žalbu u pisanom obliku u roku od 30 minuta nakon obavljenog uvida u zadatke. Povjerenstvo je dužno riješiti sve žalbe u roku od sat vremena i pisane odgovore uručiti učenicima.
PRAVILA PONAŠANJA	Učenici i mentori trebaju se pristojno ponašati prema svim sudionicima Smotre i natjecanja te članovima Državnog povjerenstva. Navedeno uključuje pristojno ophođenje i komunikaciju te rješavanje eventualnih problema bez vršenja pritiska. U slučaju da mentori ili učenici nisu u mogućnosti doći na državnu razinu natjecanja, ili ranije odlaze s natjecanja, ili ako umjesto mentora dolazi netko drugi, škola o tome treba pravovremeno obavijestiti predsjednicu Državnog povjerenstva (najkasnije pet dana prije natjecanja).
ČLANOVI DRŽAVNOG POVJERENSTVA	Sanja Klubička, dipl. ing., nacionalna koordinatorica programa GLOBE u Republici Hrvatskoj, predsjednica Državnog povjerenstva Biljana Forgač, prof., II. OŠ Čakovec, članica Marinela Labaš, prof., Škola za medicinske sestre Vrapče, Zagreb, članica Ivan Ilišević, prof., OŠ „Đuro Pilar“, Slavonski Brod, član Snježana Marković Zoraja, prof., OŠ Dubovac, Karlovac, članica Ivica Štrbac, prof., OŠ Josip Pupačić, Omiš, član Olivera Tadić, dipl. ing., Srednja škola Mate Blažine, Labin, članica Andrea Tomašek, mag.ing., Tehnička škola Daruvar, članica dr. sc. Diana Garašić, zamjenica nacionalne koordinatorice programa GLOBE u Republici Hrvatskoj, Zagreb, članica Lydia Lugar, prof., Agencija za odgoj i obrazovanje, Zagreb, članica prof. dr. sc. Renata Matoničkin-Kepčija, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno.-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb, članica Anja Rimac, mag. biol. exp., Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno.-matematički fakultet, Biološki odsjek, članica

	dr.sc. Boris Vrbek, doktor znanosti šumarske struke, umirovljenik, Zagreb, član Borjanka Smojver, dipl. ing., umirovljenik, Rijeka, članica Ivana Furač, dipl. ing., Državni hidrometeorološki zavod Zagreb, članica Dubravka Rasol, dipl. ing., Državni hidrometeorološki zavod Zagreb, članica Vjeran Magjarević, dipl. ing., Državni hidrometeorološki zavod Zagreb, član Vladimir Ribičić, bacc.ing.comp., Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, član Zrinko Bahorić, mag. phys. et geophys., Šumarska i drvodjeljska škola Karlovac, Karlovac, član mr. sc. Tamara Banović, OŠ Josip Pupačić, Omiš, članica Denis Horvat, prof., Srednja škola Čakovec, član Zrinka Klarin, prof., OŠ Šime Budinića, Zadar, članica Vesna Lerinc, prof., OŠ Antuna Mihanovića, Osijek, članica Petra Sekulić, prof., OŠ Rugvica, Zagreb, članica Ankica Veseljić, dipl. ing., OŠ Banija Karlovac, članica Ivana Lalić, prof., Prirodoslovna i grafička škola Rijeka, Rijeka, članica Lidija Tivanovac, prof., OŠ Ivana Kukuljevića, Belišće, članica Nataša Trenčevska, prof., OŠ Veli Vrh, Pula, članica
PRILOZI	Prilog 1 – Predložak za pisanje Nacrta istraživačkog projekta Prilog 2 – Predložak za pisanje Opisa istraživačkog projekta Prilogu 3 – Kriteriji vrednovanja na međužupanijskoj razini Smotre i natjecanja hrvatskih GLOBE škola 2026. godine. Prilog 4 – Postupak izračunavanja broja bodova za vrijeme prolaska staze Prilog 5 – Kriteriji procjene projekta

PRILOG 1

Predložak za pisanje Nacrta istraživačkog projekta

Uputa za popunjavanje predloška

Pitanja koja su navedena uz pojedine podnaslove imaju cilj usmjeravanja na ono o čemu valja pisati ispod zadanog podnaslova. Nije potrebno odgovoriti na svako pitanje, već valja sročiti tekst koji obuhvaća odgovore. Nakon popunjavanja predloška treba izbrisati upute i pitanja, a ostaviti samo podnaslove.

Puni naziv škole:

Mjesto (i poštanski broj):

Adresa škole:

Telefon škole, e-adresa škole:

Mentor, telefon, e-adresa:

Učenik 1 (razred), učenik 2 (razred), učenik 3 (razred)

Radni naslov projekta:

Istraživačko pitanje (pitanja): Na koje pitanje (pitanja) želimo odgovoriti istraživanjem?

Svrha i cilj istraživanja: Koji smo problem (zanimljivu pojavu) uočili? Zašto smo se odlučili za takvo istraživanje? Što smo željeli istražiti? Svrha općenito govori o glavnim nastojanjima projekta i čemu će projekt doprinijeti šire od samog istraživačkog pitanja. Cilj istraživanja govori što će se točno istraživati.

Hipoteza (hipoteze): Što pretpostavljamo da će biti odgovor na istraživačko pitanje (pitanja)?

Plan istraživanja: Koje podatke prikupljamo? Kojim se metodama služimo (nije potrebno opisivati metode obuhvaćene GLOBE protokolima, dovoljno je navesti protokole; metode koje nisu obuhvaćene GLOBE protokolima treba kratko opisati)? Koja je dinamika mjerenja i kakav je vremenski plan prikupljanja podataka?

Podaci: S kojim podacima već raspolazemo (ukratko ih treba navesti i naglasiti trendove koje je iz podataka moguće uočiti ili zaključke koje je moguće izvesti)? Koje podatke još treba prikupiti da bi se istraživanje privelo kraju ili da bi se zaokružio ciklus istraživanja?

Metodološka ograničenja: Jesu li tijekom istraživanja postojale objektivne prepreke ili ograničenja, zbog kojih je metodologija istraživanja morala biti modificirana?

PRILOG 2

Predložak za pisanje Opisa istraživačkog projekta

OPIS PROJEKTA

Naslov rada na hrvatskom jeziku

Naslov rada na engleskom jeziku

Autor 1, Autor 2 i Autor 3

Mentor

Ime škole, grad

Sažetak rada na hrvatskom jeziku (do 200 riječi)

Sažetak rada na engleskom jeziku (*Summary*)

U najkraćim crtama opišite o čemu se radi, odnosno objasnite temu projekta i rezultate. Navedite problem koji se istraživao, osnovno istraživačko pitanje (ili više njih, ali koncizno), metode koje ste koristili, prostorni i vremenski raspon istraživanja, najvažnije rezultate koje ste dobili (ali bez tablica i grafikona) i kratko objasnite zašto su oni važni, odnosno što ste iz njih zaključili.

Uvod

Objasnite problem koji ste uočili i koji ste željeli istražiti i rasvijetliti. Prikažite osnovne uvide u problematiku, odnosno što ste saznali proučavajući literaturne izvore. Opišite što vas je navelo na provedbu istraživanja, odnosno što vas je motiviralo za temu istraživanja.

Istraživačka pitanja, ciljevi istraživanja i hipoteze

Ukratko navedite pitanja od kojih ste krenuli u istraživanje problema kojim se bavite u projektu. Odabranom istraživačkom pitanju/pitanjima pridružite cilj/ciljeve istraživanja i hipotezu/hipoteze. Hipoteza proizlazi iz istraživačkog pitanja, odnosno naslanja se na postavljene ciljeve istraživanja. Hipoteza je pretpostavljeni odgovor na istraživačko pitanje.

Metode istraživanja

Navedite koje ste GLOBE podatke koristili ili protokole primijenili, no protokole nije potrebno opisivati. Ukoliko ste koristili i neke druge metode istraživanja, kratko ih opišite. Prikažite raspon vašeg istraživanja (primjerice: vremensko razdoblje, područje, osobitosti odabranih mjernih mjesta – postaja, broj prikupljenih uzoraka...). Svakako navedite izvor za podatke koje niste sami prikupili. Opišite koji ste pristup i metode primijenili analizirajući svoje podatke i navedite matematičke postupke koje ste koristili.

Prikaz i analiza podataka

Ovdje prikažite vaše podatke pomoću tablica i/ili grafikona, a u tekstu riječima opišite uočene značajke, pravilnosti, odstupanja. Pritom se u tekstu pozovite na određenu tablicu (Tablica 1) ili sliku (Slika 2). Opis tablice piše se iznad nje (znači da ih treba numerirati i dati svakoj naslov). Broj i opis grafikona (ili slike) stavlja se ispod. Treba voditi računa o tome da opis tablice i grafikona omogućuje razumijevanje podataka i bez čitanja cijelog teksta. Opis tablica i grafikona (slika) također treba biti na hrvatskom i engleskom jeziku. Odaberite najbolji način prikazivanja podataka (nepotrebno je uključiti i tablice i grafikone za iste podatke) i prikažite

samo one podatke koji su nužni za izvođenje zaključaka. Ako prosudite potrebnim, možete prikazati i eventualne nedostatke u metodologiji, podacima ili analizi, odnosno uočena ograničenja primijenjene metodologije te navesti prijedlog poboljšanja u budućem radu.

Rasprava i zaključci

Raspravite o rezultatima do kojih ste došli istražujući postavljena pitanja. U ovom poglavlju ne treba ponavljati rezultate, već ih treba obrazložiti i usporediti s podacima iz korištenih izvora (citirati literaturne izvore prema uputama opisanima pod Literaturni izvori). Upozorite na dvojbenost ili nedostatnost podataka, ukoliko postoji te raspravite razloge. Na kraju rasprave istaknite koje ste pravilnosti ili korelacije uočili, a u oblikovanju zaključaka slijedite postavljene hipoteze. Zaključak odgovara na istraživačko pitanje/pitanja te potvrđuje ili ne potvrđuje hipotezu/hipoteze.

Literaturni izvori

Za sve tvrdnje koje navodite, a preuzeli ste ih iz literature (citati ili parafraziranje), u tekstu navedite u zagradi prezime autora, a iza zareza godinu objavljivanja. Kod citiranja mrežnih stranica u tekstu, ako su nepoznati autori, navedite kraticu naziva stranice i godinu objavljivanja članka (ako je nepoznata koristiti godinu osnivanja stranice). Umjesto toga, možete u uglatoj zagradi navesti broj pod kojim je izvor u popisu literature. Navedite abecednim redom popis naslova korištene literature prema prezimenima autora. Numerirajte popis.

Kod citiranja knjiga, navedite: prezime i inicijal imena autora, godinu izdavanja knjige, naslov knjige, naziv izdavača i mjesto izdavanja (npr. Gall H., Jukopila D., Kralj P. 2020. GEO 2 - udžbenik geografije s dodatnim digitalnim sadržajima u drugom razredu gimnazija i strukovnih škola, Školska knjiga, Zagreb.). Ako citirate samo jedan dio knjige, navedite: prezime i inicijal imena autora, godinu izdavanja knjige, naslov poglavlja, prezime i inicijal imena urednika knjige, naslov knjige, naziv izdavača, mjesto izdavanja i stranice poglavlja u knjizi (npr. Bogut I., Đumlija S., Futivić I., Remenar S. 2019. Ekosustavi kopnenih voda, Novoselić D. (ur.), Biologija 1 – udžbenik iz biologije za prvi razred gimnazije, Alfa, Zagreb, str. 98-108.).

Kod citiranja članaka iz časopisa navedite: prezime i inicijal imena autora, godinu izdavanja časopisa, naslov članka, naslov časopisa, volumen časopisa i stranice na kojima je članak objavljen (npr. Trbušić B., Brozović V., Stanković Šprajc M. 2021. Tko je vidio krijesnice? Bioznalac 7: 78-86.).

Kod citiranja mrežnih stranica, navedite: prezime i inicijal imena autora stranice (ako nije poznato, treba staviti kraticu naziva stranice), godinu objavljivanja (ako je nepoznata navodi se godina osnivanja stranice), naslov teksta, potpuni naslov cijele stranice, adresu stranice, datum pristupa (npr. GLOBE 1998. Water Transparency. The GLOBE Program. <https://www.globe.gov/do-globe/globe-teachers-guide/hydrosphere/water-transparency>, pristupljeno 16.12.2021.). Na nekim je mrežnim stranicama navedeno kako ih treba citirati, pa treba slijediti te naputke.

PRILOG 3

KRITERIJI VREDNOVANJA NA MEĐUŽUPANIJSKOJ RAZINI SMOTRE I NATJECANJA HRVATSKIH GLOBE ŠKOLA 2026. GODINE

(Napomena: u svim kategorijama kriterija moguće je iskazati sve aktivnosti izvršene u periodu od 1. ožujka 2025. do 28. veljače 2026. uživo ili *online*.)

OBJAŠNJENJE:

1. Povjerenstvo se određuje posebno za osnovne, odnosno za srednje škole i broji tri člana.
2. Ocjena svake aktivnosti iz 2. i 3. elementa vrednovanja je prosjek pojedinačnih ocjena članova Povjerenstva.
3. Poznavanje sadržaja programa GLOBE provjerava se ispitom znanja, koji rješavaju učenici timski. Zadaci ispita provjeravaju osnovne sadržaje o GLOBE protokolima, unosu podataka u GLOBE bazu i o aplikaciji GLOBE Observer. Školski tim na ispitu znanja može osvojiti ukupno 30 bodova.
4. Podatke o mjerenjima (vrste, kontinuitet i dodatna mjerenja) škole su dužne prikazati Povjerenstvu na prikladan način.
5. Kratak opis projekta, koji škola priprema za državnu razinu, škola je dužna obrazložiti na međuzupanijskoj razini i predati ga Povjerenstvu u digitalnom obliku. U tom slučaju, Povjerenstvo će ekipi škole produžiti vrijeme predavljanja svoga rada za maksimalno 5 minuta.
6. Sve stavke iz 3. elementa vrednovanja „Projekt/organizacija/aktivnosti/suradnja“ škole su dužne vjerodostojno obrazložiti. U slučajevima u kojima nije naveden broj bodova u stupcu „Opis raspodjele bodova“, Povjerenstvo procjenjuje stupanj realizacije navedene aktivnosti i dodjeljuje odgovarajući broj bodova.

1. Poznavanje i primjena GLOBE protokola (provjera znanja) 30 bodova

Zadaci u ispitu znanja provjeravaju osnovna znanja i vještine povezane s praktičnom provedbom Programa GLOBE. Zadatke sastavljaju članovi državnog povjerenstva čiji učenici ne sudjeluju na Smotri i natjecanju GLOBE škola i to posebno za osnovne i srednje škole, prema definiranim ishodima učenja. Zadatke recenziraju članovi državnog povjerenstva čiji učenici ne sudjeluju na Smotri i natjecanju GLOBE škola.

Osvojeni bodovi za poznavanje GLOBE sadržaja pribrajaju se bodovima osvojenima za prezentaciju rada škole. Taj zbroj određuje mjesto škole na ljestvici poretka međuzupanijske razine Smotre i natjecanja hrvatskih GLOBE škola.

2. Mjerenja (ukupno 39 bodova: atmosfera 13, voda 12, biometrija 4, tlo 7, fenologija 3)
Apsolutni kontinuitet mjerenja odnosi se na razdoblje nastavne godine od 1. ožujka 2025. do 28. veljače 2026. (ne uključuje mjeseci srpanj i kolovoz)

Grupe mjerenja	Osnovna mjerenja		Kontinuitet mjerenja		Dodatna mjerenja		Σ
	Vrste mjerenja	Bodovi	Maks. br. bodova	Opis raspodjele bodova	Maks. br. bodova	Opis raspodjele bodova	
Atmosfera	1. temperatura zraka (min., max. i trenutna) 2. tlak zraka 3. naoblaka 4. oborine 5. vlaga zraka	5	4	4 - minimalno 90% mogućih podataka 3 – 70 - 89% mogućih podataka 2 – 50 - 69% mogućih podataka 1 – 25 - 49% mogućih podataka	4	1 bod - snijeg ili vodeni ekvivalent i pH 1 bod - pH oborina 1 bod - aerosol (minimalno 10 mjerenja) 1 bod - površinska temperatura (minimalno 35 mjerenja)	13
Grupe mjerenja	Osnovna mjerenja		Kontinuitet mjerenja		Dodatna mjerenja		Σ
	Vrste mjerenja	Bodovi	Maks. br. bodova	Opis raspodjele bodova	Maks. br. bodova	Opis raspodjele bodova	
Voda	1. temperatura vode 2. pH 3. nitrati 4. nitriti 5. otopljeni kisik 6. alkalitet 7. prozirnost 8. vodljivost/salinitet	8	4	4 - minimalno 35 mjerenja 3 - minimalno 25 mjerenja 2 - minimalno 15 mjerenja 1 - od 8 - 14 mjerenja * kontinuitet se gleda prema 5 bilo kojih osnovnih mjerenja, a za ostala 3 osnovna mjerenja treba biti minimalno 14 mjerenja tijekom godine			12

Biometrija	pokrovnost krošnji	2		2 boda - dva puta godišnje (dva razdoblja prema GLOBE protokolima) 1 bod – jednom godišnje	2	1 bod- visina i opseg stabla 1 bod- biomasa/ ciklus ugljika	4
Tlo	temperatura tla na 5 cm temperatura tla na 10 cm vlažnost tla	3		minimalno 15 mjerenja raspoređenih tijekom godine da bi se dobilo 1 bod po mjerenju	4	1 bod- karakterizacija tla (tekstura, boja, struktura tla) 1 bod - pH tla 1 bod - infiltracija tla 1 bod - fertilitet tla (N, P, K)	7
Fenologija	<i>Green up</i> (ozelenjavanje) <i>Green down</i> (žućenje) Fenološki vrtovi	3		po jedan bod za svaki protokol			3

3. Projekt/organizacija/aktivnosti/suradnja (ukupno 31 bod)

Vrsta korištenja	Maksimalni broj bodova	Opis raspodjele bodova
Projekti	10	Opis projekta nakon 1. recenzije sadrži sve sastavnice - 10 bodova Opis projekta ne sadrži sve potrebne sastavnice i treba ga strukturno i/ili sadržajno doraditi prema uputama recenzenta – 5 bodova Opis projekta nije poslan na vrijeme na 1. recenziju – 0 bodova
Istovrsna mjerenja na više postaja	2	1 bod - istovrsna mjerenje na 2 postaje * 2 boda - istovrsna mjerenje na 3 i više postaje * *redovita mjerenja s minimalnim kontinuitetom protokola na koji se odnosi mjerenje
Promocija GLOBE programa	3	1 bod – promocija u školi (školske web stranice, GLOBE pano u školi, društvene mreže škola) – minimalno 5 objava 2 boda – promocija u medijima (globe.hr, facebook GLOBE Hrvatska, tiskani i digitalni mediji) - za jednu objavu 1 bod
Organizacija i domaćinstvo GLOBE aktivnosti u prethodnoj godini	4	4 boda - organizacija i domaćinstvo državne razine Smotre i natjecanja 3 boda - organizacija i domaćinstvo međuzupanijske razine Smotre i natjecanja 2 boda - organizacija skupa državne razine 1 bod - organizacija skupa međuzupanijske razine (MŽSV)* *boduje se aktivnost koja donosi najviše bodova (ne mogu se zbrajati ili bodovati dvije aktivnosti)

GLOBE zajednica	9	2 boda - GLOBE kampanje - fenološka kampanja, <i>Trees around the GLOBE</i>, <i>SMAP</i>, <i>Urban Heat Island Effect</i>... (svaka kampanja 1 bod, bilo koje dvije kampanje su 2 boda) 2 boda - suradnja GLOBE škola - fenološka kampanja jesen i proljeće – međusobna suradnja i usporedba podataka prema uputama Ureda za koordinaciju regije Europa i Euroazije; suradnja na zajedničkom istraživačkom projektu, zajedničko vođenje radionica / držanje predavanja GLOBE Programa na lokalnoj i međunarodnoj razini (Erasmus, e-Twinning...) (svaka suradnja 1 bod) 2 boda - izlaganje učenika (usmeno/posteri), na nacionalnoj/međunarodnoj razini - organizirano od strane GLOBE Hrvatska (globe.hr), GLOBE Europa i Euroazija ili GLOBE webinarima (globe.gov) – jedno izlaganje donosi 2 boda 2 boda - objava GLOBE aktivnosti na globe.gov - za poslan i objavljen barem jedan istraživački projekt na <i>Student Research Report</i> ili IVSS ili video materijal ili vlog na globe.gov)
GLOBE u lokanoj zajednici	3	Predavanja učenika i GLOBE edukatora, promocija GLOBE programa: sajmovi, radionice, manifestacije, ekološke akcije... koje GLOBE učenici i/ili edukatori provode u lokalnoj zajednici (jedno predstavljanje donosi jedan bod)
Prezentacija	1	Prezentacija o radu škole u protekloj godini je jasno i logično strukturirana pa je moguće pratiti i vrednovati različite aktivnosti. Izlaganje učenika je jasno i razgovjetno te je održano unutar propisanog vremena. Odgovori učenika na pitanja povjerenstva su jasni i korektni te svjedoče o tome da učenici poznaju sadržaj koji izlažu.

REKAPITULACIJA:

1.	Provjera znanja	30
2.	Mjerenja	39
3.	Projekt/organizacija/aktivnosti/suradnja	31

UKUPNO	100
--------	-----

POSTUPAK IZRAČUNAVANJA BROJA BODOVA ZA VRIJEME PROLASKA STAZE

Maksimalni broj bodova iz znanja (MAX bbz) = 60

Maksimalni broj bodova na vrijeme (MAX bbv) = 15

Vrijednost bodova za vrijeme dobiva se na slijedeći način:

- izmjeri se vrijeme prolaska staze u minutama za svaku ekipu
- izračuna se razlika (R) između najduljeg (MAX) i najkraćeg (MIN) vremena prolaska staze u minutama
- izračuna se koeficijent $K = \text{MAX bbv} / R$
- izračuna se odstupanje u vremenu između najsporije ekipe i svake ekipe (O), u minutama
- izračunato odstupanje (O) se pomnoži sa koeficijentom (K) i dobije se broj bodova za vrijeme (BBV)

Primjer:

MAX bbz = 60

MAX bbv = 15

Vrijeme najbrže ekipe : MIN = 60 minuta

Vrijeme najsporije ekipe : MAX = 132 minute

Razlika: $R = \text{MAX} - \text{MIN} = 132 - 60 = 72$ minute

Koeficijent $K = \text{MAX bbv} / R = 15 / 72 = 0,2083$

Ekipa xx prošla je stazu za 80 minuta – neka ekipa između najbrže i najsporije

$O = 132 - 80 = 52$

$\text{BBV} = O * K = 52 * 0,2083 = 10,8316$

Ova će ekipa dobiti 10,8 bodova (zaokruživanje na jednu decimalu).

Ovi se bodovi zbrajaju s bodovima za znanje i to je ukupan rezultat ekipe.

Ekipa xx prošla je stazu za 132 minute – najsporija ekipa

$O = 132 - 132 = 0$

$\text{BBV} = O * K = 0 * 0,2083 = 0$

Ova će ekipa dobiti 0 bodova.

Ovi se bodovi zbrajaju s bodovima za znanje i to je ukupan rezultat ekipe.

Ekipa xx prošla je stazu za 60 minuta – najbrža ekipa

$O = 132 - 60 = 72$

$\text{BBV} = O * K = 72 * 0,2083 = 14,9976$

Ova će ekipa dobiti 15 bodova (zaokruživanje na jednu decimalu).

Ovi se bodovi zbrajaju s bodovima za znanje i to je ukupan rezultat ekipe.

PRILOG 5

KRITERIJI PROCJENE PROJEKTA

Objašnjenja:

Istraživački projekti se ne rangiraju, ali kako bi se objektivno izdvojili najuspješniji, primjenjuju se kriteriji prema rubrikama u nastavku.

Prva se rubrika odnosi na znanstveni aspekt projekta. Iz svake od sastavnica, projektu može biti dodijeljeno maksimalno pet bodova – ukupno 30.

Druga se rubrika odnosi na opće značajke. Iz svake od sastavnica, projektu se može dodijeliti maksimalno pet bodova, a iako opisi nisu navedeni, mogu se koristiti i dva ili četiri boda. Tu je ukupni mogući broj bodova 25.

Ukupni broj bodova, na raspolaganju za procjenu projekta je 55.

Istraživanje i analiza						
Bodovi	Valjanost istraživačkog pitanja	Inkorporiranost GLOBE podataka/ protokola	Upotreba tablica i/ili grafikona za prikaz podataka	Dubina/ Kvaliteta analize	Rasprava o ograničenjima mjerenja	Valjanost zaključka i znanstvena korektnost
1	Istraživačko pitanje nije postavljeno ili nije u suglasju s istraživanjem.	GLOBE podaci/protokoli nisu korišteni.	Podaci nisu prezentirani ni tabelarno niti grafički.	Analiza podataka nije provedena.	Ne postoji rasprava o ograničenjima mjerenja ili analiza greške.	Ne postoji zaključak ili zaključak nije relevantan.
2	Istraživačko pitanje je postavljeno, ali nije razumljivo objašnjeno, ima očigledan odgovor, ne zahtijeva znanstveno istraživanje da bi se na njega odgovorilo, ili je očigledno	Upotreba GLOBE podataka/protokola čini samo mali dio istraživanja ili njihova upotreba nije relevantna da bi se odgovorilo na postavljeno istraživačko pitanje.	Tablice i/ili grafikoni postoje, ali ne prikazuju precizno podatke koji su korišteni u projektu ili ne donose relevantne informacije.	Analiza podataka je provedena, ali je prejednostavna da bi se odnosila na postavljeno pitanje, ili je nelogična, slabo objašnjena ili neorganizirana.	Prikazana je nejasna rasprava o ograničenjima korištenih metoda. Analiza greške mjerenja nije načinjena ili je netočna.	Postoji zaključak koji je relevantan za projekt, ali ne podupiru ga podaci. Ne postoji objašnjenje o tome kako su se razvili ti zaključci.

	izvan okvira takvog projekta.					
3	Istraživačko pitanje je postavljeno i objašnjeno. Na njega se može odgovoriti pomoću pogodnog znanstvenog istraživanja koje odgovara opsegu takvog projekta, ali pitanje nije naročito pronicljivo ili interesantno.	GLOBE podaci/protokoli su korišteni, no ipak je nedovoljno podataka predloženo da bi se odgovorilo na pitanje ili značajna količina uključenih podataka nije relevantna za postavljeno pitanje.	Tablice i/ili grafikoni postoje i prikazuju neke podatke korištene u projektu, ali nisu dobro označeni ili ih je teško interpretirati.	Provedena analiza podataka je primjerena temi istraživanja, ali je analiza nekompletna ili nije jasno objašnjena i prikazana.	Postoji razumljiva, ali nepotpuna rasprava o ograničenjima korištenih metoda. Analiza greške mjerenja nije načinjena ili je netočna.	Postoji zaključak koji podupiru podaci. Nema objašnjenja o tome kako se došlo do zaključka.
4	Postavljeno je i objašnjeno razumljivo istraživačko pitanje. Pronalaženje odgovora na pitanje zahtijeva ozbiljan istraživački plan, a pitanje ima znanstveni interes.	GLOBE podaci/protokoli su korišteni i prikazani podaci su dovoljni da bi se dao odgovor na postavljeno pitanje.	Tablice i/ili grafikoni postoje i prikazuju dovoljno podataka za podupiranje zaključka. Tablice i/ili grafikoni su većinom jasni, dobro označeni i lako ih je interpretirati.	Temeljita analiza podataka je provedena. Jasno je objašnjena i relevantna za postavljeno istraživačko pitanje. Prikazano je dovoljno matematičke pozadine i jednadžbi da bi se jasno definiralo analizu.	Postoji razumljiva i kompletna rasprava o ograničenjima korištenih metoda. Pokušalo se napraviti analizu greške mjerenja.	Postoji zaključak koji podupiru podaci. Iznijeto je objašnjenje o tome kako se došlo do zaključka.

5	Postavljeno je zanimljivo i kreativno istraživačko pitanje koje će omogućiti značajne spoznaje o predmetu istraživanja i procesu istraživanja. Pronalaženje odgovora na pitanje zahtijeva napredno razumijevanje tematike koja se istražuje.	Iskorištene su sve prednosti GLOBE podataka/protokola (npr. na pitanje se moglo odgovoriti samo upotrebom GLOBE podataka/protokola; mnogostruki tipovi GLOBE podataka/protokola su povezani da bi se odgovorilo na postavljeno pitanje).	Tablice i grafikoni su precizni i visoke kvalitete, dobro su prezentirani, i prikazuju podatke na način da omogućavaju čitaocu da lako uvidi ključne točke projekta.	Provedena je oštroumna i pomna analiza podataka. Znanstveno je važeća, dobro objašnjena i potpuno se odnosi na postavljeno pitanje. Prikazano je dovoljno matematičke pozadine i jednadžbi da bi se jasno definiralo analizu.	Provedena je razumljiva, potpuna i oštroumna rasprava o ograničenjima korištenih metoda. Analiza greške je ispravno provedena i postoji rasprava koja objašnjava signifikantnost ovih analiza.	Postoji promišljeni zaključak koji podupiru podaci. Temeljito i oštroumno objašnjenje pokazuje kako se došlo do zaključaka.
---	--	--	--	---	--	---

Opće značajke projekta i njegove prezentacije

Bodovi	Primjerenost učeničkoj dobi	Korištenje dodatnih relevantnih podataka (ne iz GLOBE-a)	Šire značenje projekta	Opseg provedenih aktivnosti	Prezentacija projekta
1	Projekt nije primjeren dobi učenika i vidljivo je da velik dio projekta ne razumiju.	Nisu korišteni dodatni podaci, ni literatura, iako je istraživačko pitanje to zahtijevalo.	Projekt nema veće značenje za zaštitu okoliša i održivi razvoj područja (nije zanimljiv „izvan učionice“).	Projekt obuhvaća mali vremenski period i/ili uski raspon mjerenja i podataka. i/ili Nije ostvarena suradnja s relevantnim suradnicima, a izbjegle bi se pogreške da je ostvarena.	Projekt je slabo prezentiran (<i>PowerPoint</i> prezentacija, nastup) i učenici su loše odgovorili na postavljena pitanja.

Bodovi	Primjerenost učeničkoj dobi	Korištenje dodatnih relevantnih podataka (ne iz GLOBE-a)	Šire značenje projekta	Opseg provedenih aktivnosti	Prezentacija projekta
3	Projekt je uglavnom primjeren dobi učenika, ali ne razumiju neke dijelove projekta.	Korišteni su i dodatni podaci, ali nisu adekvatno upotrijebljeni da bi se odgovorilo na istraživačko pitanje.	Projekt sadrži promišljanje o primjeni za dobrobit okoliša i održivi razvoj zajednice.	Projekt je obuhvatio značajan opseg aktivnosti i prikupljenih podataka. i/ili Ostvarena je ograničena suradnja sa stručnjacima izvan škole.	Projekt je zadovoljavajuće prezentiran (<i>PowerPoint</i> prezentacija, nastup), a učenici su dobro odgovorili na postavljena pitanja.
5	Projekt je u potpunosti primjeren dobi učenika i oni razumiju sve njegove dijelove.	Korišteni su dodatni podaci koji zajedno s GLOBE podacima omogućavanju testiranje postavljene hipoteze.	Projekt se bavi iznimno važnim i značajnim pitanjem za održivi razvoj lokalne zajednice.	Projekt je obuhvatio impresivan i značajan opseg podataka, mjerenja i aktivnosti. i/ili Podaci i zaključci uspoređeni su i verificirani od strane stručnjaka ili je ostvaren drugačiji (kvalitetan) oblik suradnje s partnerima izvan škole.	Projekt je iznimno uspješno prezentiran (<i>PowerPoint</i> prezentacija, nastup) i učenici su jako dobro odgovorili na postavljena pitanja.