

## **Smotra i natjecanje hrvatskih GLOBE škola**

### **Organizatori**

Ministarstvo znanosti i obrazovanja  
Agencija za odgoj i obrazovanje

### **Sjedište i adresa državnoga povjerenstva**

Agencija za odgoj i obrazovanje,  
Donje Svetice 38, 10000 Zagreb

### **Predsjednica državnoga povjerenstva**

Lydia Lugar, prof., viša savjetnica za prirodu i biologiju  
Agencija za odgoj i obrazovanje, Donje Svetice 38, 10000 Zagreb  
telefon: 01/2785 020; e-mail: [lydia.lugar@azoo.hr](mailto:lydia.lugar@azoo.hr)

### **Vremenik smotre i natjecanja**

Međužupanijska smotra: **22. ožujka 2021.**  
Državna smotra i natjecanje: **17. – 19. svibnja 2021.**

### **Razine i kategorije natjecanja**

**Razine:** međužupanijska i državna

**Kategorije:** Predstavljanje rada škole  
Predstavljanje istraživačkih projekata  
Orijentacijsko natjecanje (ekipno)

## **Smotra i natjecanje hrvatskih GLOBE škola**

Međusobnom povezivanju i zbližavanju te stvaranju operativne mreže škola uključenih u Program GLOBE, pridonosi okupljanje predstavnika učenika i učitelja/nastavnika GLOBE škola. 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.

Smotra i natjecanje hrvatskih GLOBE škola okuplja sudionike koji aktivno ostvaruju program. Važna sastavnica sudjelovanja u programu je kontinuitet izvještavanja o obavljenim mjerenjima, što je moguće pratiti na GLOBE mrežnim stranicama.

Smotra i natjecanje GLOBE škola ostvaruje se na međužupanijskoj i državnoj razini.

U svakoj školi koja aktivno ostvaruje program, GLOBE voditelji među uključenim učenicima provjeravaju znanja i vještine, potrebne za uspješno obavljanje zadataka u sklopu međužupanijske i državne Smotre i natjecanja. Odabrane učeničke ekipe, koje će predstavljati školu na međužupanijskoj i državnoj razini Smotre, broje po tri člana. Učenici na međužupanijskoj razini Smotre predstavljaju rad škole u Programu GLOBE, uključujući istraživački projekt ako škola prijavljuje sudjelovanje u toj kategoriji te ako je projekt odobrilo Državno povjerenstvo. 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.

## A) MEĐUŽUPANIJSKA RAZINA

Međužupanijsku razinu Smotre 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:

- 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 u Daruvaru.

Međužupanijska smotra održava se **22. ožujka 2021.** godine, a škole koje žele sudjelovati trebaju međužupanijskom voditelju poslati **prijavu najkasnije do 8. veljače 2021.** godine.

Imenovani međužupanijski voditelji stručnih vijeća u sklopu programa GLOBE, na međužupanijsku će Smotru pozvati predstavnike aktivnih škola sa svojeg područja.

Agencija za odgoj i obrazovanje prikuplja, obrađuje, koristi i štiti osobne podatke učenika i mentora sukladno Općoj uredbi o zaštiti podataka i Pravilima Agencije o zaštiti osobnih podataka u svrhu sudjelovanja na natjecanju/smotri koja su javno dostupna na mrežnoj stranici Agencije ([www.azoo.hr](http://www.azoo.hr)). Učenik, odnosno roditelj ili skrbnik za maloljetnog učenika daje posebnu privolu da se fotografija i snimke tijekom održavanja natjecanja/smotre te radovi učenika javno objavljuju. Škole su dužne dokumentaciju o natjecanju/smotri, uključujući i prikupljene privole, čuvati do kraja školske godine.

Rad škole predstavljaju učenici izradom *PowerPoint*-prezentacije u kojoj je snimljen glasovni zapis u trajanju od maksimalno 10 minuta. Izrađenu prezentaciju škole trebaju dostaviti međužupanijskom povjerenstvu do **15. ožujka 2021.** Prikazanu aktivnost škole boduje međužupanijsko povjerenstvo, prema unaprijed određenim i objavljenim kriterijima, u čijem su sastavu GLOBE voditelji 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. Obavezne sastavnice prikaza rada škole su:

- broj, raspon i kontinuitet GLOBE mjerenja škole u periodu od 1. siječnja 2019. do 13. ožujka 2020.
- uporaba, primjena, analiza GLOBE podataka u nastavi i/ili u izradi istraživačkih projekata
- provedba Programa u školi (organizacija rada, uključenost učitelja/nastavnika i učenika, različite dodatne aktivnosti, sudjelovanje u GLOBE kampanjama i drugim aktivnostima na međunarodnoj razini)
- suradnja s drugim školama u zemlji i inozemstvu
- suradnja s institucijama i partnerima izvan škole te doprinos očuvanju okoliša, zdravlju ljudi i razvoju lokalne zajednice.

Škole koje na državnoj Smotri žele sudjelovati u kategoriji istraživačkih projekata, **najkasnije do 25. siječnja 2021.** 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). Međužupanijski GLOBE voditelj, 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 **27. siječnja 2021.**

Škole čiji su nacrti projekata prihvaćeni tijekom provedbe Smotre 2020. godine, trebaju opet prijaviti nacrt projekta s naznakom jesu li ili nisu u njemu nakon prihvaćanja radili izmjene. Oni neće prolaziti ponovni selekcijski postupak.

Sukladno Općim pravilima za provedbu natjecanja i smotri učenika osnovnih i srednjih škola Republike Hrvatske u školskoj godini 2020/2021., na smotri se mogu predstaviti istraživački projekti koje prihvati Državno povjerenstvo, pod uvjetom da prethodno nisu prijavljeni ili prikazani na državnim smotrama i natjecanjima iz drugih područja.

Rad škole prezentira troje 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.

### **Predložak za pisanje Nacrta istraživanja (projekta):**

Nacrt projekta sadrži ukupno do 2 000 riječi, Arial, font 11, razmak 1.0 (single), boja slova: crna, margine: sa strane 2,5 cm, gore i dolje 2,5 cm).

*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 (1), telefon, e-adresa:

Mentor (2), telefon, e-adresa:

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

### **Radni naslov projekta:**

**Cilj i svrha rada:** Koji smo problem (zanimljivu pojavu) uočili? Zašto smo se odlučili za takvo istraživanje? Što smo željeli istražiti?

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

**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 raspoložemo (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?

Na temelju dostavljenog nacrta projekta, državno povjerenstvo školskom timu dodjeljuje recenzente, čija je zadaća, po jedinstvenim kriterijima, ocijeniti opravdanost, izvodljivost i stručnu korektnost projekta. Predsjednica državnog povjerenstva do **8. veljače 2021.** dostavlja voditeljima međuzupanijskih stručnih vijeća obavijest o prihvaćanju i/ili odbijanju projekata. Projekt čiji je nacrt prihvaćen, može se uključiti u prikaz i bodovanje rada škole. Mentori trebaju stupiti **u vezu s** dodijeljenim **recenzentima** najkasnije **do 15. veljače 2021.** Recenzenti će školskome timu ukazati na intervencije koje bi mogle pridonijeti što kvalitetnijem dovršenju projekta.

Mentori školskih projekata trebaju uvažiti preporuke svojih recenzenata te ih upoznati sa svim unesenim promjenama i dopunama. U stalnom kontaktu i dogovoru s recenzentima, **opis školskog projekta** treba biti dovršen i dostavljen recenzentima **do 12. travnja 2021.** Škole koje recenzentima

ne dostave projekte u zadanom roku, neće s njima sudjelovati na državnoj razini Smotre. Uređene i cjelovite opise projekata recenzenti dostavljaju predsjednici državnog povjerenstva.

### **Predložak za pisanje opisa projekta**

Opis projekta sadrži ukupno do 4 500 riječi uključujući naslove slika i tablica, Arial, font 11, razmak 1.0 (single), boja slova: crna, margine: sa strane 2,5 cm, gore i dolje 2,5 cm).

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.

## **OPIS PROJEKTA**

**Naslov rada na hrvatskom jeziku**

**Naslov rada na engleskom jeziku**

**Autor 1, Autor 2 i Autor 3**

**Mentor(-i)**

**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 temu rada, osnovno istraživačko pitanje (ili više njih, ali koncizno), metode koje ste koristili i raspon istraživanja, najvažnije rezultate koje ste dobili (ali bez tablica i grafikona) i zašto su oni važni, odnosno što ste iz njih zaključili.

**Istraživačka pitanja i hipoteze**

Ukratko navedite pitanja od kojih ste krenuli u istraživanje problema kojim se bavite u projektu. Opišite što vas je navelo da postavite upravo ta pitanja. Odabranom istraživačkom pitanju/pitanjima pridružite hipotezu/ hipoteze.

**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 prikazujete vaše podatke pomoću tablica i/ili grafikona te riječima opišite uočene značajke, pravilnosti, odstupanja. Opis tablice piše se iznad nje (znači da ih treba numerirati i dati svakoj naslov), a 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 prikazite samo one podatke koji su nužni za izvođenje zaključaka. Upozorite na dvojbenost ili nedostatnost podataka, ukoliko postoji te raspravite razloge. 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 detaljno ponavljati rezultate, ali ih treba usporediti s podacima iz korištenih izvora. Na kraju rasprave istaknite kratko glavne zaključke do kojih ste došli, a u oblikovanju zaključaka slijedite postavljene hipoteze.

## Literaturni izvori

Navedite popis naslova korištene literature (i/ili adresa mrežnih stranica, uz naznaku datuma kad je adresa korištena).

Međužupanijsko povjerenstvo sastavlja ljestvicu poretka GLOBE škola koju dostavlja tajnici državnog povjerenstva do **26. ožujka 2021.**

Prema dogovoru na sastancima međužupanijskih vijeća, domaćini međužupanijskih GLOBE smotri bit će:

Škola domaćin i mjesto	Za GLOBE škole iz MŽ vijeća
Tehnička škola Daruvar	Daruvar
OŠ Mahično, Mahično	Karlovac
II. OŠ Čakovec	Čakovec
SŠ Mate Blažine, Labin	Labin
OŠ „Đuro Pilar“, Slavonski Brod	Slavonski Brod
OŠ Josip Pupačić, Omiš	Omiš
Škola za medicinske sestre Vrapče, Zagreb	Zagreb

Na temelju dostavljenih ljestvica poretka sa svih sedam (7) međužupanijskih Smotri o konačnom broju škola koje će sudjelovati na državnoj Smotri i natjecanju odlučit će državno povjerenstvo.

## B) DRŽAVNA RAZINA

Na temelju izvješća s održanih međužupanijskih Smotri, Državno povjerenstvo najkasnije **do 15. travnja 2021.**, na mrežnim stranicama Agencije za odgoj i obrazovanje te na hrvatskim GLOBE stranicama objavljuje popis škola koje su pozvane na državnu Smotru i natjecanje GLOBE škola. Svaku školu predstavljaju po tri učenika koja su sudjelovala na međužupanijskoj razini te jedan učitelj/nastavnik mentor.

### Smotra GLOBE projekata

– uključuje predstavljanje GLOBE projekata u kojima se koriste vlastiti rezultati mjerenja, ali i bogatstvo GLOBE baze podataka. Projekti mogu biti istraživački, što uključuje 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 unapređivanja stanja okoliša i njegova podizanja na visoku razinu društveno prihvaćenih vrednota.

Obavijest o tome prihvaća li se školski projekt za predstavljanje na državnoj razini Smotre i tko su recenzenti, škola će dobiti do **10. veljače 2021.** od voditelja međuzupanijskog stručnog vijeća. Dopravljeni opis projekata (do 4 500 riječi; 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) škola treba dostaviti dodijeljenim recenzentima najkasnije do **12. travnja 2021.** 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 u trajanju do 10 minuta, nakon čega odgovaraju na pitanja prosudbenog povjerenstva.

### **Orijentacijsko GLOBE natjecanje**

Orijentacijsko GLOBE natjecanje uključuje natjecanje tročlanih učeničkih ekipa na orijentacijskoj stazi, uz rješavanje zadataka iz 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. 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.

Sukladno općim Uputama za provedbu natjecanja i smotri natjecateljima i njihovim mentorima je dopušten uvid u zadatke uz nazočnost člana povjerenstva. Ukoliko učenik/ca smatra da njegovi/njezini zadaci nisu korektno vrednovani, može podnijeti žalbu u pisanom obliku u roku od 30 minuta nakon obavljenog uvida u zadatke. Povjerenstvo je dužno riješiti sve žalbe u roku od dva sata i pisane odgovore uručiti učenicima.

Svi sudionici državne Smotre i natjecanja hrvatskih GLOBE škola dobivaju pohvalnice za sudjelovanje.

Priznanja se dodjeljuju školama čiji su projekti ocijenjeni kao iznimno uspješni. O tome odluku donose prosudbena povjerenstva, sastavljena od članova Državnoga povjerenstva. U sastav prosudbenih povjerenstava, Državno povjerenstvo može po potrebi uključiti i dodatne članove – stručnjake odgovarajućih profila te učitelje/nastavnike s iskustvom u izradi projekata. Ovisno o broju prijavljenih projekata, njihovo se predstavljanje organizira usporedno u nekoliko tematskih skupina. U radu pojedinog prosudbenog povjerenstva ne mogu sudjelovati učitelji/nastavnici čiji učenici predstavljaju projekt u istoj grupi.

Priznanja se dodjeljuju učenicima koji osvoje prva tri mjesta na orijentacijskom natjecanju u kategoriji osnovnih i u kategoriji srednjih škola te školama koje oni predstavljaju. Priznanja se dodjeljuju i školama koje su ostvarile iznimne rezultate u provedbi programa GLOBE tijekom protekle godine.

Pohvalnice se dodjeljuju svim učenicima, a zahvalnice mentorima, školama sudionicima, organizatoru i članovima Državnoga povjerenstva.

### **ČLANOVI DRŽAVNOGA POVJERENSTVA SMOTRE I NATJECANJA HRVATSKIH GLOBE ŠKOLA**

1. Lydia Lugar, prof., Agenciji za odgoj i obrazovanje, Zagreb, predsjednica
2. Zrinko Bahorić, mag. phys. et geophys., Šumarska i drvodjeljska škola Karlovac, Karlovac
3. mr. sc. Tamara Banović, prof., Osnovna škola „Josip Pupačić“, Omiš
4. mr. sc. Alenka Bujan, prof., Osnovna škola Draganići, Draganići
5. Biljana Forgač, prof., II. osnovna škola, Čakovec
6. dr. sc. Diana Garašić, nacionalna koordinatorica programa GLOBE u Republici Hrvatskoj, Zagreb
7. mr. sc. Marina Grčić, Grad Karlovac, Odsjek za europske fondove, Karlovac
8. Sanja Klubička, dipl. ing., Tehnička škola Daruvar, Daruvar
9. Ivan Ilišević, prof., Osnovna škola „Đuro Pilar“, Slavonski Brod

10. Marinela Labaš, prof., prof. savjetnik, Škola za medicinske sestre Vrapče, Zagreb
11. Vesna Lerinc, prof., učitelj savjetnik, Osnovna škola Antuna Mihanovića, Osijek
12. Vivijana Lovrinić-Đaković, mag. ing. agr., Učenički dom Podmurvice, Rijeka
13. Mihaela Marceljak Ilić, prof., XV. gimnazija, Zagreb
14. Snježana Marković-Zoraja, prof., Osnovna škola Dubovac, Karlovac
15. izv. prof. dr. sc. Renata Matonićkin-Kepčija, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb
16. Vesna Milić, dipl. geograf, Agencija za odgoj i obrazovanje, Zagreb
17. Marina Ništ, prof., Agencija za odgoj i obrazovanje, Podružnica Osijek, Osijek
18. prof. dr. sc. Ines Radanović, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb
19. Dubravka Rasol, dipl. ing., Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb
20. Vladimir Ribičić, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb
21. doc. dr. sc. Mirela Sertić Perić, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb
22. Ivica Štrbac, prof. mentor, Osnovna škola „Josip Pupačić“, Omiš
23. Olivera Tadić, dipl. ing., Srednja škola Mate Blažine, Labin
24. Kristina Trstenjak Šifković, prof., Srednja škola Čakovec, Čakovec
25. Ankica Veseljić, dipl. ing., Osnovna škola Banija, Karlovac

### **Napomena**

**Uporaba imenica (učenik, učitelj, nastavnik, voditelj) u tekstu podrazumijeva i osobe ženskog i muškog spola, dakle: učenice/ učenike, učiteljice/ učitelje, nastavnice/ nastavnike, voditeljice/ voditelje).**