

Što je Centar izvrsnosti iz znanosti?

Centar izvrsnosti iz znanosti (CIZ) je projekt poticanja praktične nastave iz znanosti u školama, podrške učeničkim istraživanjima i suradnje nastavnika, mentora i znanstvenika.

Znanost je danas sastavni dio naše svakodnevice, što zahtjeva sve veću razinu znanstvene pismenosti. Ujedno je poznavanje znanstvene metode važna praktična vještina u svakodnevnom životu i radu. Stoga ne čudi da se širom svijeta sve veći naglasak stavlja upravo na učenje znanstvenih vještina u kombinaciji s primjenom novih tehnologija i matematike, čime se dugoročno podiže razina inovativnosti gospodarstva.

Europa je također prepoznala važnost učenja kroz istraživanja, kao i važnost poticanja interesa mladih za nanošću, matematikom i tehnologijom. Preporuka Europske komisije i niza ekspertnih skupina^{1,2,3,4} je da se u nastavu implementira što više učenja znanosti kroz istraživanje i praktičan rad, pomogne nastavnicima-mentorima u umrežavanju i razmjeni iskustava (međusobno i sa stručnjacima), kao i potakne sudjelovanje lokalne zajednice i gospodarstva na osnaživanje takvog obrazovanja i osiguravanje resursa potrebnih za njezinu realizaciju.

Hrvatska zaostaje za tim trendovima, što ima dugoročne posljedice po njezin ekonomski razvoj. Jedan od često korištenih indikatora su rezultati OECD-ovog istraživanja⁵ (PISA) sposobnosti mladih u primjeni svojih znanstvenih i matematičkih znanja u praksi. U tom istraživanju Hrvatska prolazi vrlo loše, a popratni indikatori ukazuju na izrazito veliku nejednačenost kvalitete škola i nedostatnu nastavu iz znanosti i matematike. Za Hrvatsku je posebno zabrinjavajući i trend, uočen na globalnom nivou⁶, opadanja interesa mladih za znanost i tehnologiju s porastom ekonomske razvijenosti društva. To nam ukazuje da će se problem nedostatka praktičnih znanstveno-tehnoloških znanja produbljivati kako će rasti potreba za inovativnošću lokalnog gospodarstva.

Stoga CIZ ima za cilj usmjeriti dodatne resurse prema učenicima, mentorima i stručnjacima koji izvode ili pomažu istraživačke radove učenika. Pritom se želi poticati interdisciplinarnost i suradnja učenika, škola i gospodarstva u izvedbi praktičnih učeničkih radova. CIZ se vodi stavom, potvrđenim i kroz PISA istraživanje, da se kvalitetno obrazovanje može sprovesti i u lošijim ekonomskim uvjetima, te da takvo obrazovanje može anulirati razlike u uspjehu učenika uzrokovanih razlikama u socio-ekonomskom statusu njihovih obitelji.

CIZ u ostvarivanju svoje zadaće djeluje kroz tri glavna modela: 1) umrežavanje nastavnika, mentora i stručnjaka, 2) organiziranje godišnje smotre učeničkih istraživačkih radova, te 3) prikupljanje sredstava potrebnih učenicima, mentorima i školama za izvođenje praktičnih istraživačkih radova učenika.

¹) "Science Education NOW: A renewed Pedagogy for the Future of Europe", European Commission, 2007:

http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/report-rocard-on-science-education_en.pdf

²) "Science Education in Europe: Critical Reflections", A Report to the Nuffield Foundation, J. Osborne & J. Dillon, King's College London, 2008: <http://hub.mspnet.org/index.cfm/15065>

³) "Science for all: Report and action plan from the Science for All Expert Group", Department for Business Innovation and Skills, UK, 2010: <http://scienceandsociety.bis.gov.uk/all/files/2010/02/BIS-R8803-URN10-6262-1.pdf>

⁴) "Science Education in Europe: National Policies, Practices and Research", Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, 2011: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/133EN.pdf

⁵) "ROSE: The Relevance of Science Education ": <http://www.uv.uio.no/ils/english/research/projects/rose/>

⁶) "Programme for International Student Assessment (PISA)": <http://www.pisa.hr>

Što je to "istraživački rad učenika"?

Učenici se tokom svog obrazovanja susreću u većoj ili manjoj mjeri s raznim oblicima praktične nastave. Međutim, posebnu važnost ima istraživački rad učenika, koji je ujedno i najzahtjevniji po nastavni proces, što je vjerojatno i uzrok nedovoljne zastupljenosti takvih radova u Hrvatskoj. Istraživački rad sprovodi se kroz principe znanstvene metode, te se faze izrade takvog rada mogu ugrubo opisati ovako:

1. postavljanje pitanja ili definiranje problema
2. postavljanje radne hipoteze i ciljeva istraživačkog projekta
3. planiranje istraživanja i postupaka koji će se koristiti
4. izvođenje eksperimenta, opažanja ili proračuna
5. analiza dobivenih rezultata i usporedba sa sličnima već objavljenima
6. zaključci istraživanja kao odgovor na prvotno pitanje

Što je to "smotra istraživačkih radova učenika"?

Smotra je okupljanje učenika i njihovih mentora zbog druženja i prezentiranja istraživačkih radova koje su sproveli tokom školske godine. Primarni cilj smotri nije natjecanje, nego prezentiranje istraživačkih radova drugim učenicima i mentorima, ali i široj javnosti koja se na taj način upoznaje i sa znanošću, kao i rezultatima istraživanja koje su sprovodili učenici. Povjerenstvo sastavljeno od znanstvenika i stručnjaka odabire nekoliko radova koji se ističu po svojoj kvaliteti, te ih tako javno pohvali i (ovisno o mogućnostima) pruži im šansu za prezentaciju i na većim smotrama u regiji ili svijetu.

Kategorije po kojima se evaluiraju radovi su: 1) 7. i 8. razred osnovne škole, 2) 1. i 2. razred srednje škole, i 3) 3. i 4. razred srednje škole.

Na smotru se prijavljuje kroz online obrazac na natječaj pokrenut krajem kalendarske godine, dok se smotra održava u proljeće. Za sudjelovanje na smotri učenik mora na Internet stranicama CIZ-a pohraniti svoju pisanu verziju radnje prije krajnjeg zadanog roka. Radnje se pišu po unaprijed zadanom formatu, te moraju imati istraživačku komponentu kako bi bile prihvaćene za smotru.

Tko je pokretač Centra izvrsnosti iz znanosti?

Pokretači ideje pokretanja CIZ-a su Međimurska županija, Regionalna razvojna agencija Međimurje – REDEA i Institut sinergije znanosti i društva.

Kako se uključiti u rad Centra izvrsnosti iz znanosti?

Kontakt osoba za CIZ: Ivan Novosel, ivan.novosel@iszd.hr ili 098 885 258

Ako ste **UČENIK** (7. osnovne do 4. srednje): kontaktirajte nastavnike u svojoj školi i izrazite im svoju želju za izradom istraživačkog rada. Ukoliko ne školi nema zainteresiranog nastavnika, javite se direktno u CIZ

Ako ste **NASTAVNIK**: Kontaktirajte CIZ i navedite svoje interese, potrebe i probleme oko rada na istraživačkim radovima učenika.

Ako ste **ZNANSTVENIK/STRUČNJAK**: Kontaktirajte CIZ navedite kojim vrstama projekata bi voljeli pomoći kod izvedbe i na koje sve načine.

Ako ste **PODUZETNIK/TVRTRKA**: Kontaktirajte CIZ i navedite kako bi voljeli pomoći u realizaciji učeničkih radova i održavanju smotre.