

Natjecanje iz znanja

STEM Games 2023

Sadržaj

Uvod	2
Prijave	3
Tijek natjecanja	4
Bodovanje i uvidi	5
Izglasavanje pobjednika	6
Uloga sponzora u natjecanju iz znanja	7
Završne odredbe	8

Uvod

STEM Games Arene su timsko četverodnevno natjecanje studenata STEM usmjerenih fakulteta u primjeni znanja stečenog na fakultetu pri rješavanju svakodnevnih problema. Natjecanje iz znanja u STEM Games Areni uvodi način provjere inženjerskih kompetencija tako da se od studenta traži rješavanje formiranog inženjerskog problema iz prakse kojeg studenti prije svega trebaju sagledati iz različitih kutova, percipirati njegov opseg, razmisliti o optimalnoj strategiji analize problema, nakon čega pristupaju rješavanju istog uz primjenu usvojenog znanja dobivenog na akademskim institucijama. Cilj je evaluirati znanje studenata kroz ocjenjivanje primjene inženjerskog pristupa rješavanja problema - pristup koji je neovisan o gradivu i načinu provedbe nastave na pojedinoj instituciji, čime se otvara mogućnost sudjelovanja institucija koje se pronalaze u STEM kategoriji i osiguravamo kompatibilnost sa sveučilištima drugih europskih zemalja, jer koristimo (uz hrvatski) svima poznat jezik - inženjerski engleski. Evaluacija znanja preko rješavanja projektnih zadataka omogućuje usklađenost tema projektnih zadataka s trenutnim stanjem struke u STEM području, prateći moderne trendove te je osigurano kontinuirano poboljšanje natjecanja iz godine u godinu. Jedno od temeljnih načela je mogućnost formiranja interdisciplinarnih timova što donosi ovakvom natjecanju novu dimenziju - studenti su prirodno motivirani za međusobnu komunikaciju kako bi povećali šanse za uspješnim rješavanjem zadatka, ponajviše zato jer su zadaci formirani na način da su timovi sastavljeni od ljudi sa širim kompetencijama.

Postoje 4 STEM Games Arene:

- Science
- Technology
- Engineering
- Mathematics

Četiri STEM Games Arene objedinjuje generalna tema STEM Gamesa.

Svaka Arena obuhvaća rješavanje problema u specifičnom polju znanja:

- **Science:** polja prirodoslovnih i biotehnoloških znanosti
- **Technology:** polja digitalnih i računalnih tehnologija
- **Engineering:** polja elektotehničkog i mehaničkog inženjerstva
- **Mathematics:** polje matematičkih znanosti i disciplina

Svakoj Areni dodjeljuje se podtema. Podtemama se definira specifičan problem koji se tematski naslanja na generalnu temu. Za svaku Arenu time su određene kompetencije koje se očekuju od natjecatelja i specifičnost zadataka koji se rješava.

Podteme se definiraju u suradnji s industrijom. Time se osigurava rješavanje aktualnih problema te primjena znanja na najnovijim tehnologijama.

Mentori i stručni žiri

Mentori

Mentorski tim STEM Games Arene sastoji se od sastavljača zadataka i stručnog tima koji pomaže u realizaciji natjecanja. Mentori mogu biti profesori, docenti, asistenti, poslijedoktoranti, doktorandi, nadareni studenti završnih godina ili ostali stručnjaci u relevantnom području za Arenu.

Zadatak mentora je, osim izrade zadatka, bodovanje pojedinih dijelova, održavanje uvida i žalbi, te informiranje timova.

Stručni žiri

Stručni žiri sastoji se od profesora, docenata, asistenata, poslijedoktoranada, doktoranada ili ostalih stručnjaka u relevantnom području za Arenu. Njihov zadatak je ocjena prezentacije pojedinog rješenja finalista u pojedinoj Areni.

Prijave

Prijava na natjecanje iz znanja STEM Games Arene obavlja institucija na kojoj je natjecatelj student. Natjecatelji mogu biti isključivo studenti preddiplomskog ili diplomskog studija mlađi od 30 godina.

Proces prijave dijeli se u tri faze:

- **Pretprijava**
 - Student natjecatelj izražava želju za sudjelovanjem na STEM Gamesima
 - Student može odabrati do dvije Arene u pretprijavi (primarnu i sekundarnu)
 - Na samom natjecanju student smije sudjelovati isključivo u jednoj Areni
 - Student se (osim na službenim stranicama STEM Gamesa) može prijaviti i direktno putem fakulteta
- **Selekcija** - proces u kojem institucija odabire studente natjecatelje koji su izrazili želju za sudjelovanjem, a koji će time predstavljati svoju instituciju na natjecanju
- **Formiranje timova** - odabrani studenti natjecatelji formiraju se u natjecateljske timove
 - Timovi se sastoje od 4 člana i formiraju se unutar jedne Arene
 - Tim mogu sačinjavati studenti natjecatelji sa svih institucija koje sudjeluju u Areni, odnosno ne postoji ograničenje u formiranju timova unutar jedne Arene
 - Komunikacija svih prijavljenih natjecatelja odvija se preko komunikacijske platforme Slack
 - Timovi se prijavljuju na odgovarajuću formu postavljenu na službene web stranice STEM Gamesa
 - Za prijavu tima potrebno je odabrati ime tima i navesti članove
- **Vremenske rokove** za svaku fazu Organizator je dužan pravodobno objaviti na službenim internetskim stranicama i/ili ostalim kanalima komunikacije za natjecatelje

Komponente natjecanja

Natjecanje se sastoji od dva dijela*:

- Trodnevno rješavanje projektnih zadataka
- Prezentacije finalista

Kompetencije

Kompetencijama se smatra specifično domensko znanje koje se ispituje kroz projektni zadatak pojedine Arene za tu godinu.

Kompetencije su definirane za svaku Arenu, a objavljuju se prije početka pretprijavnog procesa na službenim stranicama.

Upoznavanje timova

Prvi dan natjecanja za sve natjecatelje se održava uvodno predavanje s kratkim nautcima.

Timovima je omogućen radni stol, pristup internetu i gradskoj strujnoj mreži.

Detaljne upute timovi će dobiti prvi dan natjecanja od mentora.

Rješavanje projektnih zadataka

Tijekom 3 dana natjecanja, timovi rješavaju projektne zadatke. Rješavanje je ograničeno na 5 sati dnevno, a način predaje rješenja na kraju dana definiran je za svaku Arenu posebno. Organizator je dužan timove uputiti u način predaje rješenja prvog dana natjecanja. U slučaju izvanrednih okolnosti, Organizator može produljiti ograničenje vremena natjecanja.

Prezentacije finalista

Prezentacije finalista STEM Games Arena održavaju se javno. Bodovanje prezentacije određeno je strukturom bodovanja za pojedinu Arenu. Broj finalista i uvjete za prolazak u finale određuje organizator, ovisno o broju prijavljenih timova. Zbog međunarodnog karaktera natjecanja, prezentacije se održavaju isključivo na engleskom jeziku.

*Detaljan raspored održavanja natjecanja organizator je dužan objaviti prije samog natjecanja na službenim stranicama.

Bodovanje i uvidi

Natjecateljski timovi ocjenjivani su u dvije faze od strane ocjenjivačkog povjerenstva. Članove povjerenstva čine mentori čija je uloga nadgledanje tijekom natjecanja te članovi stručnog žirija.

Prva faza

Prva faza je evaluacija rješenja projektnog zadatka gdje je potrebno zadovoljiti unaprijed određene kriterije pri rješavanju svakog od problemskih zadataka. Način dodjele bodova iz prve faze ocjenjivanja specifičan je u svakoj Areni. Mentori Arena zaduženi su za određivanje načina bodovanja.

Organizator je dužan objaviti strukturu bodovanja cijelog natjecanja svake Arene prije samog natjecanja, a najkasnije prije prvog dana natjecanja.

Druga faza

Druga faza natjecanja je prezentacija rješenja projektnog zadatka, koja bi trebala sadržavati opis problema, strategije rješavanja problema te sami način rješavanja uz prikaz dobivenih rezultata. Prezentacija se odvija pred stručnim žirijem. Žiri donosi konačnu ocjenu o prihvatljivosti, inovativnosti i stručnosti predloženog rješenja. Žiri boduje različite dijelove rješavanja zadatka. Bodovanje prezentacije određeno je strukturom bodovanja za pojedinu Arenu kao i njihov doprinos u ukupnom zbroju bodova.

Uvidi

Radi održavanja transparentosti bodovanja, svaki tim može zatražiti uvid u način bodovanja te konzultacije s mentorskim timom. Termini uvida, odnosno žalbi, bit će unaprijed definirani te objavljeni na službenim stranicama.

Izглаšavanje pobjednika

Finalistima STEM Games Arene dodjeljuje se prvo, drugo i treće mjesto na temelju ukupnih skupljenih bodova (projektni zadatak + prezentacija).

Nakon izглаšavanja pobjednika, timovi imaju pravo na žalbu voditeljima STEM Games Arena. Voditelji u dogovoru s mentorskim timom i stručnim žirijem razmatraju prijavljenu žalbu. Sve sporove koji bi mogli proizići iz prijavljene žalbe nastojat će se rješavati prvenstveno sporazumno. U slučaju eskalacije žalbe kreira se nezavisno tijelo od 7 članova STEM Games organizacije koji će donijeti konačnu odluku. Njima je potrebno neovisno prezentirati obje strane žalbenog postupka nakon čega će se prihvatiti ono rješenje za koje je broj glasova veći ili jednak natpolovičnoj većini prema dogovorenom načinu glasanja unutar nezavisnog tijela.

Tako da će se na kraju, osim uspjeha pojedinih timova, vrednovati i uspjeh fakulteta čiji su pojedini natjecatelji predstavnici. Uspjeh fakulteta će se gledati zasebno u svakoj od arena, i to na način da timovi, ovisno o uspjehu, dobiju pripadajući broj bodova.

PLASMAN	BROJ BODOVA
1.	100
2.	72
3.	60
4.	48
5.	40
6.	32
7.	24
8.	16
9.	8
ostali	4

Pojedini fakultet dobije bodove tako da se ostvareni bodovi pojedinog tima dijele sa brojem natjecatelja u tom timu, i zatim predstavnik svojem fakultetu pridonosi s tim pripadnim brojem bodova. Ukupni broj bodova pojedinog fakulteta je zbroj pojedinačnih bodova studenata tog fakulteta. Na kraju se proglašavaju dva pobjednika u pojedinoj areni:

- Pobjednička ekipa koja ostvari najviše bodova, te
- Pobjednički fakultet čiji studenti u areni ostvare najviše bodova.

Uloga sponzora u natjecanju iz znanja

Sponzori STEM Gamesa koji imaju ulogu u natjecanju iz znanja dijele se na:

1. Generalni sponzor
2. Tematski sponzor Arene
3. Mentorski sponzor

Generalni sponzor STEM Gamesa bira jednu od tri ponuđene generalne teme cijelog natjecanja. Generalnom temom natjecanje svake godine dobiva novu dimenziju i nit vodilju kojom su povezane sve četiri kategorije natjecanja: Science, Technology, Engineering i Mathematics.

Tematski partneri STEM Gamesa opredjeljuju se za jednu od četiri kategorije, odnosno pojedinu STEM Games Arenu. Za svoju kategoriju, tematski partner odabire jednu od tri podteme. Podtema usmjerava Arenu prema željenoj tematici, obuhvaćajući nove tehnologije i izazove u STEM području, a ona tematski mora biti povezana s generalnom temom.

Pobjednika natjecanja u zadnjem krugu određuje žiri. Tematski partner ima pravo na jednog člana žirija za svoju kategoriju*. Od partnera se očekuje da članovi žirija budu stručni u području kojim se kategorija bavi, te objektivni i savjesni u procjeni natjecatelja.

Organizatori se obvezuju dati sve potrebne informacije te, ako je potrebno, održati dodatno informiranje o samom načinu ocjenjivanja.

* Generalni partner, osim za odabranu kategoriju, nudi člana žirija u sve 4 kategorije

Završne odredbe

Isključenje s natjecanja

Svako nedolično ponašanje unutar prostora STEM Games Arena povlači sa sobom mogućnost isključenja iz natjecanja. To uključuje, ali se ne ograničava na: ometanje drugih sudionika, uzimanje nedopuštenih supstanci unutar prostora STEM Games Arena, vrijeđanje i omalovažavanje drugih sudionika natjecanja i mentora, odnosno voditelja.

Ukoliko je primjećeno takvo ponašanje, mentori ili drugi sudionici dužni su ga prijaviti voditeljima STEM Games Arena. Voditelji žalbu izlažu Nadzornom odboru, koji razmatra slučaj te odlučuje o isključenju.

Korištenje nedopuštenih sredstava na natjecanju iz znanja

Natjecanje u znanju STEM Games Arene je natjecanje otvorenog tipa, što podrazumijeva mogućnost korištenja sve dostupne literature i interneta.

Nedopuštenim se smatra komunikacija i uključivanje vanjskih osoba u rješavanje zadataka, ometanje drugih sudionika te prepisivanje.

Voditelji STEM Games Arena u dogovoru s mentorima određuju stupanj kazne za takvo ponašanje, koja može uključivati: oduzimanje bodova, zabrana daljnjeg natjecanja ili potpuno isključenje s natjecanja.