



IYNT – Međunarodni turnir mladih prirodoslovaca



III IYNT 2015

Međunarodni turnir mladih prirodoslovaca je natjecanje u rješavanju problema iz svih područja prirodnih znanosti za učenike od 12 do 16 godina. Ovo je natjecanje nastalo 2013. kao “mlađi brat” IYPT – Međunarodnog turnira mladih fizičara, natjecanja koje se održava preko 25 godina. Radi se o ekipnom natjecanju, pri čemu tim može sačinjavati do šest natjecatelja.

Za vrijeme tekućeg natjecanja, izdaje se novi set od 17 problema, koje je potrebno riješiti za sljedeće natjecanje, za godinu dana. “Riješiti problem” znači postaviti teoriju koja opisuje zadani fenomen, osmisliti i provesti eksperiment te usporediti dobivene rezultate s teorijom. Problemi su otvorenog tipa, često bez egzaktnog rješenja, a moguće ih je riješiti na više načina, istražujući u raznim smjerovima. To je osobito naglašeno u prva tri problema, koji pripadaju skupini “Invent yourself”. Primjer takvog problema je ovogodišnji problem “Air Traffic”, koji glasi: “Postoje web stranice (npr. Flightradar24) koje skupljaju i objavljuju podatke o poziciji, visini, brzini i ostalim parametrima gotovo svakog komercijalnog leta na svijetu. Predloži istraživanje zanimljivih znanstvenih aspekata zračnog prometa i letova koje možeš provesti koristeći ove podatke.”

Samo natjecanje se odvija u četiri kruga, nakon kojih će najbolji ići u polufinale i finale. U svakom krugu se održe tri prirodoslovne borbe, tako da jedan član svakog tima po jednom odigra ulogu Reportera, Opponenta i Reviewera. Ostali članovi mogu pomoći s bilješkama i slično, ali ne smiju govoriti. Postoje ograničenja kojima se timove sprečava da koriste jednog istaknutog člana za sve uloge, npr. ista osoba može u istom krugu preuzeti neku ulogu samo jednom. Prirodoslovna borba je vremenski strogo ograničena. Tim koji ima ulogu Opponenta, izaziva Reportera na izlaganje nekog problema. Reporter može prihvatiti ili odbiti izazov (broj odbijanja je ograničen). Reporter zatim izlaže rješenje problema koji je prihvatio. Poslije izlaganja, Opponent ima pravo postaviti pitanja za pojašnjavaње i pripremiti se za raspravu. U raspravi, Opponent mora valjanim argumentima osporiti Reporterovo rješenje, ali bez nametanja vlastitog rješenja. Reviewer može pitati i Reportera i Opponenta, a zatim daje kritički osvrt na izlaganje i jednog i drugog. Naposljetku, suci ispituju sva tri natjecatelja.

Osim problema koje su natjecatelji riješili unaprijed, očekuju ih dodatni izazovi na samome natjecanju. U četvrtom krugu se na licu mjesta zadaju i rješavaju dodatni problemi, koji su manje zahtjevni po pitanju vremena i teorijskog znanja, ali traže snalažljivost, maštovitost i inovativnost, jer su vrijeme i resursi vrlo ograničeni. Primjerice, prošle godine je jedan od zadataka bio nacrtati točku na jednom zidu sobe i zatim konstruirati simetričnu točku na drugom zidu. Na raspolaganju nisu bile libele, laseri, niti građevinski metri i slična pomagala. U polufinalu i finalu, redosljed izlaganja može značiti taktičku prednost i definira se na temelju Captain’s Contesta. Kapetani sva tri tima rješavaju neki zadatak u nekoliko minuta, npr. moraju što točnije procijeniti visinu drugog kapetana.

Hrvatska ekipa je godine 2015. prvi puta prisustvovala natjecanju, koje se održavalo u Beogradu od 19. do 25. lipnja, te je u iznimno jakoj konkurenciji (tradicionalno dobri

Gruzija i Kina) u finalu osvojila zlatnu medalju. Ekipe se najbolje snašle upravo pri rješavanju problema na licu mjesta. Ekipe su činili: *Tibor Basletić Požar* (Tehnička škola Ruđera Boškovića, Zagreb), *Luka Bulić Bračulj* (Osnovna škola Meje, Split), *Matija Martinčić* (V. gimnazija, Zagreb), *Klara Stojčević* (Gimnazija Požega, Požega) i *Fran Žužić* (Osnovna škola Rudeš, Zagreb). Voditelji su bili *Danko Marušić* (Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb) i *Lucija Papa* (Prirodoslovno-matematički fakultet, Kemijski odsjek, Zagreb).

Izbor hrvatskog tima putem Državnog turnira mladih prirodoslovaca, te organizaciju odlaska na IYNT obavlja udruga Istraživački centar mladih (ICM) na FER-u u Zagrebu. Postoje dva selekcijska kruga. Svi natjecatelji moraju poslati pisani rad u kojem opisuju rješenje jednog od 17 problema po vlastitom izboru. Svaki rad recenziraju tri nezavisna recenzenta. Najboljih 12 do 18 natjecatelja se poziva na Državni turnir mladih prirodoslovaca. Ovdje natjecatelji najprije rješavaju kratke probleme u stilu dodatnih problema na IYNT ili Captain's Contesta. Ove su godine natjecatelji morali odrediti gustoću papira, bez preciznih mjerila i bez vage. Zatim se odvijaju skraćene borbe – nema uloge Reviewera. Najboljih šest natjecatelja čini ekipu za IYNT, te nastavljaju rješavati ostale probleme. Ekipe se sastaju još nekoliko puta tijekom proljeća kako bi natjecatelji predstavili rješenja ostalih problema. Udruga ICM pomaže u rješavanju, od nabave opreme do potpunog mentorstva.

Udruga ICM djeluje od 2006., a službeno je registrirana 2011. Glavna djelatnost ove neprofitne udruge je edukacija i popularizacija STEM područja među učenicima, putem radionica, cjelogodišnjih projekata, aktivnosti na popularno-znanstvenim događanjima poput Noći muzeja. Prostorija Udruge je opremljena kao laboratorij – radionica u kojoj je pod stručnim vodstvom moguće izraditi aparaturu i obaviti mjerenja potrebna za bilo kakve učeničke i neke studentske eksperimentalne radove, s naglaskom na fiziku (npr. za IYNT ili Državnu smotru) i tehniku (robotika, elektronika, strojarstvo, informatika). Dobrodošli su svi željni praktičnog rada, neovisno o tome nedostaju li im uvjeti ili vodstvo, neovisno o temi rada i o unaprijed planiranim aktivnostima Udruge.

IYNT 2016. će se održavati u srpnju u Shirazu, Iran. Šesteročlana ekipa je izabrana i već radi na rješavanju druge skupine problema. Prošlogodišnja ekipa je letvicu postavila vrlo visoko, a dojmovi s Državnog turnira daju naslutiti da bi i u Iranu hrvatska ekipa mogla ostvariti dobar rezultat. Na žalost, financijska konstrukcija još nije zatvorena te je svaka pomoć dobrodošla.

Danko Marušić