

# Znanost na odru 2019

Začelo se je v lanskem septembru, ko mi je sodelavka Betka predlagala, naj se s skupino dijakov udeležimo 24. slovenskega festivala znanosti z mednarodno udeležbo Narava, človek in eksperimenti v organizaciji Ustanove Slovenske znanstvene fundacije. Tam naj bi prikazali delovanje fizikalnega sefa, s katerim smo se pred dvema letoma udeležili tekmovanja Videl, premislil, odklenil!, ki ga vsako leto organizira Hiša eksperimentov. Za priprave ni bilo obilo časa, zato sem v kakršen koli uspeh predstavitve rahlo dvomil, a dijaki so stvar vzeli zelo resno, z iskanjem znanja po svetovnem spletu naštudirali delovanje sefa in ga potem predstavili pred mednarodno komisijo.



Predstavitve je bila popoln uspeh in projekt je bil izbran za predstavitev na festivalu Science on Stage 2019 (Znanost na odru 2019) v portugalskem mestu Estoril, nedaleč od Lizbone. Festival je zamišljen kot srečanje učiteljev vse Evrope z gosti iz raznih koncev sveta; kot neke vrste priložnost za prikaz

in izmenjavo najrazličnejših idej za poučevanje naravoslovja. To je pomenilo, da bi se ga kot mentor udeležil samo jaz. Sledilo je naporno dopisovanje in prepričevanje organizatorja, da je ključni sestavni del projekta prav način pridobivanja znanja dijakov in njegov prikaz. Letos spomladi sem končno dobil odgovor, ki je omogočil, da sem lahko svoje mlade znanstvenike razveselil z vestjo, da gremo na Portugalsko vsi skupaj.

In smo šli. Ampak prej je bila na vrsti še obilica dela. Organizacija prevoza in nočitev ter priprava 32 replik našega fizikalnega sefa, saj sem na odločno prigovarjanje slovenskih delegatov Science on Stage pristal na izvedbo predstavitve v obliki delavnice za učitelje.



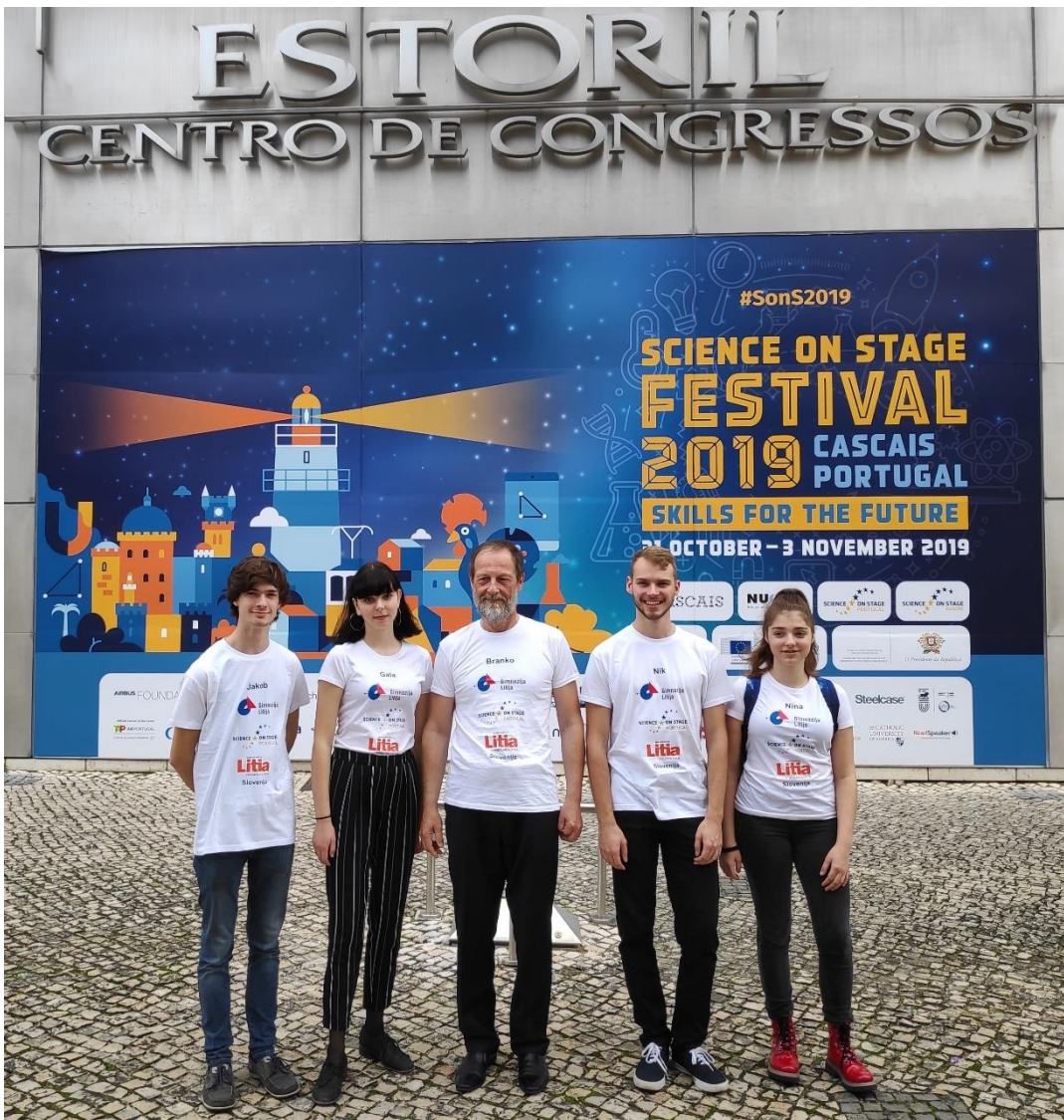
Priprave so tekle vse do nekaj dni pred odhodom, ko smo vse pripomočke in prtljago poslali za zahod. Pri organizaciji prevoza nam je na pomoč priskočil Matej Sirk, ki se je, v lastni režiji, pridružil naši odpravi, in se izkazal še kot naš neuradni donator in organizator.

Odhod kombija izpred gimnazije je bil 29. oktobra ob 4.30. V Lizbono smo iz Benetk prileteli okrog 14. ure in se po pol ure z metrojem vselili v začasni dom v centru mesta. Naslednji dan smo izkoristili za ogled prelepe prestolnice. Kar vsak obiskovalec zagotovo najprej opazi, so fasade zgradb. Keramične ploščice, keramične ploščice ... in keramične ploščice, zato je bil

prvi ogled – muzej keramičnih ploščic. Ne da se spregledati tudi z belimi kamnitimi kockami tlakovanih površin za pešce.



Sledil je dan priprave razstavnega prostora v kongresnem centru v Estorilu in priprave na našo delavnico naslednji dan. Kar precej dela smo imeli, saj čisto vsega zaradi tehničnih lastnosti sefa nismo mogli postoriti že doma. Pošteno smo se razbohotili po sejenskem prostoru in je šlo. Z uradnim odprtjem festivala se je končal še en dan.



Končno pa tisto, zaradi česar smo pravzaprav prišli – predstavitev v obliki delavnice. Udeležba je bila sicer malo manjša, kot je bilo napovedano, a to nam ni pokvarilo razpoloženja. Ko sta Gala in Nina zvalili za naše mize še tri goste s Kitajske, smo bili res pisana družina. Potem pa, kot da naši mladi znanstveniki to počnejo vsak dan: samozavestno, s popolno suverenostjo in obvladanjem jezika ter vsakršne situacije so predstavili fizikalne lastnosti našega sefa in izvedli praktični del ter pomagali udeležencem delavnice. Od enega do drugega so hodili; droben nasvet tu, dodatna razlaga tam, namig,

pomoč. Kot da se samo malo igrajo in šalijo – pa se niso; vse njihovo znanje je plod resnega dela. Nik je s svojo razlago nekaj obiskovalcev popolnoma navdušil za programiranje mikroprocesorjev. Vzdušje je bilo prav zares neverjetno prijetno in sproščeno.



Že ob zaključevanju delavnice smo od udeležencev poslušali samo pohvale, kasneje pa so nas obiskovali tudi na razstavnem prostoru in tja vabili še druge udeležence.





**Jakob si je po predstavitvi kot kak (iz)redni profesor na razstavnem prostoru vzela nekaj ur časa in vztrajno razlagal obiskovalcem, kako stvari delujejo. In potem še enkrat in še enkrat ...**

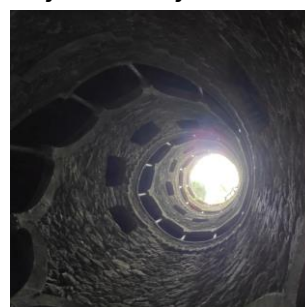
**Nik, Gala, Jakob in Nina, z vami si upam iti na kaj podobnega spet kadar koli in kamor koli!**

Med festivalom smo delo na stojnici še popestrili s promocijo slovenske kulinarike: žena Angelca je obiskovalcem ponudila okrog 1000 z domačim medom slajenih orehovitih štrukeljcev, nekakšnih mini potičk moje mame Fani. Gostje so bili navdušeni tudi nad sladko dobroto in štrukeljci so do zadnjega izginili.

Po koncu festivala smo pospravili razstavni prostor in se odpravili na novo raziskovanje. Do konca odprave smo si ogledali še rt Cabo da Roca –



najzahodnejšo točko celinske Evrope, in mesto Sintra, ki se ga nikakor ne



sme izpustiti. Če bi moral ta kraj in tamkajšnje posebnosti opisati v le par besedah, bi rekel, da so bili investitorji zares zelo bogati odrasli otroci. Šli smo



še k veličastnemu mostu Vasco da Gama in na grad São Jorge, nato še vsak



POCOPHONE  
SHOT ON POCOPHONE F1

malce po svojih ogledih, potem pa na metro, na letalo in v kombi. Domov smo prišli 6. novembra malo pred polnočjo.

Gibanje po Lizboni in bližnji okolici se je izkazalo za popolno lahkoto. Razvejana mreža podzemne železnice deluje brezhibno, a tudi tramvajem in avtobusom ni kaj očitati. Z vlakom malo dlje, do Cascaisa ali Sintre, ravno tako ni bila nikakršna težava.

Celotna odprava je bila, relativno seveda, zajeten finančni zalogaj. Kljub višini zneska so se starši dijakov strinjali, da so pripravljene za izobraževanje svojih otrok takšen znesek plačati, a za pomoč sem se obrnil na lokalne skupnosti in podjetja, saj so naši dijaki v tujini navsezadnje le ambasadorji našega izobraževanja in okolja, v katerem živijo. Vsakokrat in vedno znova me vzradosti spomin na to, kakšen je bil odziv, ko sem zamisel predstavil. Prekrasen je občutek, da so v naši deželi na odgovornih mestih v gospodarstvu in negospodarstvu ljudje, ki menijo, da je znanje vendarle vrednota, v katero je vredno vlagati. Vsakomur je bilo jasno, da od tega neposredno ne bo imel koristi, a so nas z neskromnimi zneski osrečile občine Litija, Šmartno pri Litiji in Zagorje (sredstva naj bi bila nakazana še letos) ter podjetja Predilnica Litija, KGL, Trgograd, Pino in Mizarstvo Kos, s steklovino pa Steklarna Hrastnik.

Spoštovani donatorji, vsi člani odprave in starši naših dijakov se vam iskreno zahvaljujemo, da ste nas podprli pri našem ne povsem običajnem projektu.

Tudi brez podpore kolektiva Gimnazije Litija bi bila izvedba odprave samo utopija. Vida, Jasmina, Metod, Mateja, Nives, Irena ..., hvala.

Branko Koprivnikar

P.S. O krajih, ki smo jih obiskali, obstaja ogromna množica lepših posnetkov od naših, a imajo prav vsi vsaj eno od grozovitih pomanjkljivosti: Nismo jih posneli mi ali pa na njih ni nas.

O naši »znanstveni odpravi« v skoraj neznanu je bilo že mnogo povedanega in k sreči tudi zapisanega. Veliko poguma, energije, sodelovanja in tudi trme je bilo potrebno, da se je dveletno delo na projektu uspešno zaključilo. Čestitke prav vsem članom odprave, predvsem pa mentorju Branku. Iskrena hvala za pomoč našim razumevajočim donatorjem. Skupno vodilo nam vsem so bili dijaki; za njih se trudimo in tako bo tudi v prihodnje. Želim vam vse dobro in srečno v 2020.

Vida Poglajen, ravnateljica

Celotno potovanje me je zelo pozitivno presenetilo. Že takoj, ko smo prispeli na letališče v Lizboni, sem videl, kako dobro imajo urejen javni prevoz. Z metrojem v kratkem času prideš kamor koli v mestu, naprej pa lahko greš z avtobusom, tramvajem ali vlakom, kar nam je omogočilo, da smo v enem tednu videli stvari, ki nam jih drugače najverjetneje ne bi uspelo. Velikokrat smo se tudi peš sprehodili po mestnih ulicah, ki te še posebej ponoči kar same ponesejo naokrog, celoten center mesta je namreč tlakovan, stavbe pa imajo namesto običajne fasade položene ploščice.

Festival Science on stage je bil izjemno zanimiv. Najprej nisem vedel kaj pričakovati, ko pa sem se sprehodil med stojnicami in si ogledal, kaj počnejo najustvarjalnejši učitelji in profesorji po svetu, sem ugotovil, da se njihov pristop k učenju ne razlikuje dosti od slovenskega.

Najbolj všeč mi je bilo, da smo bili majhna skupina brez vodiča. Do sedaj sem vedno potoval samo na šolskih ekskurzijah, kjer smo se morali držati ure in prilagajati počasnejšim. Tu smo poslušali predloge in se sproti odločili, kaj in kdaj bomo šli pogledat, odpri Google maps in odšli. Vsem toplo priporočam, da se kdaj odpravite na takšen izlet.

Portugalska mi bo za vedno ostala v spominu in upam, da se bom še kdaj vrnil tja. Zahvaliti se moram našemu mentorju Branku, saj je vložil ogromno truda, da nam je omogočil in organiziral to neverjetno in nepozabno strokovno in potovalno izkušnjo.

Nik Vozelj



Na začetku lanskega šolskega leta 2018/2019 sta nas profesorica informatike Betka Burger in laborant Branko Koprivnikar ulovila na šolskih hodnikih z idejo, da izpeljemo predstavitev na znanstvenem Festivalu v Ljubljani. Takrat si nihče od nas ni mislil, da bomo čez dobro leto prav po zaslugi tega projekta za 9 dni odpotovali na Portugalsko.

Na državnem festivalu smo očarali in prepričali mednarodno žirijo ter dosegli vrhunsko uvrstitev, ki je projektu zagotovila mesto na mednarodnem festivalu Science on Stage 2019 v Estorilu. Naš mentor Branko je poskrbel, da smo se strokovnega izleta lahko udeležili vsi člani ekipe. Pred odhodom nas je čakalo veliko priprav; nekaj smo postorili že med poletnimi počitnicami, intenzivneje pa smo delali in se pripravljali zadnji mesec pred odhodom. 29. oktobra smo poleteli v Lizbono z visokimi pričakovanji in štirimi kovčki, polnimi orehovih štrukeljcev. Stanovali smo v hotelu v centru Lizbone, od koder smo se zjutraj z vlakom peljali do kongresnega centra v Estorilu, kjer je potekal festival Science on Stage. Na festivalu smo predstavili zahtevno miselno uganko – fizikalni sef. Naša zanimiva, poučna in zabavna delavnica je navdušila občinstvo z vsega sveta, hkrati pa smo spoznali veliko zanimivih oseb in znanstvenih izobraževalnih programov v tujini.

Preostale dni smo preživeli v Lizboni, kjer smo se ujeli v utrip mesta, spoznavali portugalsko kulturo in kulinarčne posebnosti. Ogledali smo si številne muzeje, se peljali z muzejskim tramvajem, obiskali smo mestece Sintra ter se povzpeli do čarobne barvite graščine Palacio Nacional de Pena. Odpotovali smo tudi na skrajno zahodno točko Evrope, rt Cabo da Roca. Domov smo se vrnili polni vtisov in portugalskih slaščic. Potovanje je bilo enkratna izkušnja, polna dogodivščin, novih znanj in spoznanj, ki nam bodo vsem zagotovo ostali v lepem spominu.

Gala Pregel



Delegacija z Gimnazije Litija, katere člani smo bili Jakob, Nik, Nina, Gala in mentor Branko, se je letos udeležila sejma »Science on Stage« v Cascaisu na Portugalskem s projektom »GimLit Fortress«. Predstavili smo se s stojnico in delavnico, ki je imela 15 udeležencev in zelo pozitiven odziv.

Sejem je potekal od 31. oktobra do 3. novembra v kongresnem centru v Estorilu. Prvi dan smo pripravljali stojnico in se udeležili uvodne konference, naslednji dan pa smo izvedli delavnico s 15 profesorji iz različnih držav. Vsi so pozorno sledili naši razlagi in tudi sami poskusili rešiti miniaturno verzijo našega GimLit Fortessa. Ko se je delavnica končala, smo od udeležencev prejeli povratne informacije, ki so bile zelo pozitivne, izražene v superlativih.

Prebivali smo v hotelu v Lizboni, kjer smo preživeli ostale dni. Da smo si lahko ogledali čim več znamenitosti, smo hodili po skoraj 12 ur na dan. Z nami sta bila spremljevalca Matej in Angelca. Ogledali smo si LX Factory, ki je umetniško središče, ter muzej javnega prevoza, ki nam je v podrobnosti predstavil zgodovino in razvoj tramvajev ter njihovih poti v mestih, avtobusov in njihovega pomena za javni prevoz ter razvoj vlakov in podzemnih tračnic zanje. Ogledali smo si tudi Cabo da Roca, ki je najzahodnejše območje v Evropi in ponuja odličen razgled na morje, ter razne druge znamenitosti, muzeje ter nekaj gradov.

Imeli smo se odlično, svoj projekt zgledno predstavili in domov prišli s še več znanja in veliko novimi nepozabnimi doživetji.

Jakob Sirk



Med jesenskimi počitnicami sem se skupaj z Jakobom, Galo, Nikom ter našim mentorjem Brankom odpravila na Portugalsko, kjer smo se udeležili sejma znanosti Science on Stage, na katerem smo predstavili naš projekt, GimLit Fortress. Imeli smo tudi delavnico, ki se je je se je udeležilo 15 profesorjev iz različnih držav. Stojnica je uspela, naša predstavitev projekta pa vzbudila veliko zanimanje.

Seveda smo si ogledali tudi najrazličnejše znamenitosti. Ker smo bili nastanjeni v središču Lizbone, smo jih imeli veliko tako rekoč pred nosom. Blizu našega hotela se je nahajal muzej poslikanih keramičnih ploščic, ki smo ga tudi obiskali. Presenetilo me je, koliko truda so v preteklosti vložili v njihovo izdelavo, ko so ročno okrasili vsako ploščico posebej, tako da so na koncu nastale izjemne umetnine. Videli smo še Muzej tramvajev, kjer mi je še posebej v spominu ostal dvonadstropni avtobus, na katerem smo tudi lahko sedeli. Kot eno največjih znamenitosti smo si ogledali tudi most Vasco da Gama, ki je bil do pred kratkim še najdaljši most v Evropi, ne morem pa pozabiti obiska LX Factory, umetniškega središča, v katerem se nahaja veliko nenavadnih trgovin in najrazličnejših ljudi, ki tudi ustvarjajo prav posebno vzdušje. Ker smo imeli priložnost, smo obiskali tudi Cabo da Roca, ki je najzahodnejša točka Evrope.

Obiska Portugalske nismo mogli zaključiti, ne da bi obiskali mesto Sintra, ki je znano po mnogih trdnjavah in palačah najrazličnejših barv. Šli smo v palačo Pena, ki zaradi svoje visoke lege in tudi značilne rumene barve vzbuja posebno pozornost. Obiskali smo tudi nenavaden park Quinta da Regaleira, v katerem mnogo stolpičev, slapov, jam, nenavadnih stopnišč ter vodnjakov ustvari nepozabno vzdušje, in vsi smo se čudili, kako jim je uspelo vse to zgraditi.

Obisk Portugalske je bila enkratna priložnost. Nadvse všeč mi je bil tako festival znanosti kot prosti čas z ogledovanjem znamenitosti.

Nina Jelen



Bila sem zelo vesela, ko sem dobila nepričakovano vabilo za potovanje na Portugalsko. V torek nas je sedem sedlo na letalo in poleteli smo v Lizbono.

Že prvi večer smo se skozi slavolok zmage odpravili na obalo Atlantika po glavni ulici, ki je dišala po pečenem kostanju in privoščili smo si ga. Ulico, polno restavracij na levi in desni strani, so še popestrili zlati in srebrni živi kipi, med katerimi je bila najlepša bela nevesta. Fasade mestnih stavb so bile obložene s keramičnimi ploščicami najrazličnejših vzorcev in barv. Bleščale so se v večerni svetlobi in pritegnile našo pozornost. Takoj smo se zmenili, da naslednji dan obiščemo muzej ploščic in iz njih narejenih slik.

Najpomembnejši dogodek za nas je bil nastop Branka Koprivnikarja in njegovih dijakov na Festivalu znanosti na odru. Izvedli so delavnico za udeležence iz različnih držav. Dijaki so samostojno opravili nastop v brezhibnem angleškem jeziku. Udeleženci so z veliko interesa sledili navodilom dijakov in uspešno opravili naloge. Kasneje je imela naša skupina na svoji stojnici zelo veliko obiskovalcev iz najrazličnejših dežel in poklicev. Skoraj vsak si je želel opraviti nalogo še sam in dijaki so vsakemu posebej prijazno dajali navodila. Tudi jaz sem imela svojo nalogo: razdelila sem več kot 1000 orehovitih štrukeljcev, ki jih je spekla Brankova mama Fani, delila sem zemljevide osrčja Slovenije in z vsakim obiskovalcem spregovorila nekaj besed. Veseli me, da je veliko udeležencev že obiskalo Slovenijo in vsem so bile zelo všeč naše gore, reke in mesta. Tudi sama sem si ogledala veliko ostalih stojnic, ki so predstavljale zanimivosti poučevanja v osnovni šoli in videla ideje, ki jih tudi mi uporabljamo pri pouku. Ta festival je res velik sejem različnih zamisli najboljših učiteljev.

Bili smo ubrana družba. Videli smo mostove, spomenike, gradove, cerkve, trgovine, tržnice, obalo, revne in bogate ljudi različnih ras in jezikov, spoznavali nove ljudi, opazovali rastlinje, začutili smo zelo živahen prometni utrip, opravili veliko hoje, vožnje s tekočimi stopnicami, tekočim trakom, vožnje z vlakom, tramvajem, avtobusom, metrojem in na koncu z letalom in iz Benetk s kombijem. In še in še ...

Angelca Koprivnikar

