

»NIKOLA TESLA KOT POŽIVILO ZA MOŽGANE« ALI »KAKO MLADE NAVDUŠITI ZA NARAVOSLOVJE?«

Suzana Perhavec

Naravoslovje je temelj vsake znanosti, pa čeprav se v prvem momentu s tem številni ne bi strinjali. Enak odziv pogosto dobimo tudi profesorji v razredu, ko dijakom rečemo, da je naravoslovje ali, če smo še bolj predrzni, fizika neizmerno zanimiva in je vse v našem življenju povezano z njo ... vstajanje, kuhanje, informatika, šport itd.

Veliko večji uspeh in navdušenje nad fiziko, njeno uporabnostjo ter prisotnostjo v našem življenju pa dosežemo pri dijakih z organizacijo t. i. naravoslovne ekskurzije.



Optična prevara Amesove sobe, kjer opazimo navidezno razliko v velikosti teles, ki so na različnih položajih vzdolž zadnje stene sobe. Prevara je posledica človekovega načina zaznavanja prostora in vizualne globine.

Tudi letos nam je učiteljem naravoslovja na Gimnaziji in srednji šoli Rudolfa Maistra (GSŠRM) v Kamniku uspelo organizirati še eno nepozabno naravoslovno ekskurzijo. Odpravili smo se v osrčje naše nekdanje skupne države Jugoslavije. Osrednja rdeča nit letošnjega naravoslovnega raziskovanja je bil veliki mož Nikola Tesla. Prav v življenju in delovanju tega svetovno cenjenega znanstvenika, izumitelja, elektrotehnika, strojnika, fizika, matematika, kemika in futurista smo videli, kako neizmerno velika je znanost, koliko stvari je bilo že odkritih, a hkrati koliko stvari je še nepoznanih. Tega se je zavedal tudi on sam, zato je vse svoje življenje posvečal znanosti, vanjo vlagal premoženje in se lahko pohvali z več kot 700 izumi.

Suzana Perhavec, profesorica fizike na GSŠRM, Kamnik

»Vsak izmed nas mora imeti ideal, ki ga žene in zadovoljuje, toda ta ideal ne sme biti materialen. To je lahko vera, umetnost, znanost, karkoli, kar deluje kot nematerialna moč.« (Nikola Tesla)

Prva naša destinacija je bil Zagreb, prestolnica Hrvaške, kjer smo obiskali Tehnični muzej in Planetarij. Tu smo si ogledali nekaj poskusov na podlagi Teslovih izumov, vključno z elektromagnetizmom, se podali skozi rudnik, spremljali evolucijo avtomobilov, motorjev ter letal. Elektromagnetno polje, ki ga v svoji okolici povzročajo nabita telesa in vpliva na nabite delce v njem, smo s težavo zapustili in odšli v Muzej iluzij. Preklop možganov iz realnosti v svet zmešnjav, varljivih človeških občutkov in čarovnij je dijake najprej zmedel, nato pa v njih prebudil raziskovalnega duha, ko so začeli iskati odgovore na vprašanja: »Kako je to možno? Kako to deluje? Zakaj se to zgodi?«

Hitro so ugotovili, da vse te navidezne »čarovnije in iluzije« naše možgane ter čutila zmedejo in nas prepričajo, da je tisto, kar vidimo, resnično. Zanimivo pa je, da naši možgani do neke mere delujejo različno in tako ne doživimo vsi iluzije na enak način, vsem pa je na koncu skupno, da vsi ti triki niso nič drugega kot med seboj povezani različni naravni ter fizikalni pojavi in zakonitosti.

Tako kot na športnih tekmovanjih, kjer se tekmovalci pred tekmo najprej telesno ogrejejo, nato poskrbijo za svojo psihološko pripravljenost, naredijo vizualizacijo in na koncu pridejo do tekme, ko združijo vse svoje znanje ter ga prelijejo v zmago, smo tudi mi stopnjevali napetost in pričakovanja ter



Dijaki v Faradayevi kletki, kjer so varni pred močnim zunanjim električnim poljem, ki ga ustvarja več sto tisoč voltov napetosti Teslinega transformatorja

burili raziskovalnega duha vse do končnega obiska Beograda, kjer smo se na enem mestu zlili z zgodovino in kulturo, katere del smo bili nekoč tudi mi. Pri tem pa nismo pozabili na obisk Muzeja Nikole Tesle, kjer smo si ogledali izjemno zbirko originalnih do-

kumentov, skic, fotografij in še nekaj izjemnih eksperimentov velikega znanstvenika. Teža tovrstnega obiska je v tem, da dijaki spoznajo pot raziskovanja, izumov in čas, ki ga zahtevajo izjemni dosežki. Prepogosto se zgodi, da se mladi ne odločajo za raziskovalne naloge s področja naravoslovja oziroma tovrstnega študija zato, ker si želijo instant rešitev. Vsi ti popisani papirji z načrti in idejami Nikole Tesle v muzeju pričajo o tem, da v življenju resnično povsod veljajo neke zakonitosti in pravila fizike, ki jih žal ne moremo preskakovati. Tukaj se vsi zavedo pomena in teže, ki jo ima znanost.

Vse tovrstne ekskurzije terjajo od učiteljev ogromno časa in energije, da se pripravijo, pravilno osmislijo vsebine in z njimi navdušijo dijake. A iz lastnih izkušenj lahko povemo, da se vsako leto z ekskurzije vračamo vsi, tako dijaki kot učitelji, bogatejši in bolj navdušeni za naravoslovne vede. Zato naj zaključim z mislijo:

»Čeprav imamo svobodo mišljenja in delovanja, smo povezani kot zvezde na nebu z neolčljivimi vezmi. Te vezi ne moremo videti, lahko pa jih čutimo. Če se urežem v prst, me bo bolelo, saj je prst del mene. Če vidim trpeti prijatelja, bom trpel tudi jaz – moj prijatelj in jaz sva eno. In če vidim prizadetega sovražnika, stvar, za katero mi je od vseh stvari na svetu najmanj mar, me vseeno razžalosti. Ali to ni dokaz, da je vsak od nas le del celote?« (Nikola Tesla)

TERRINet

**SODELUJTE Z NAJBOLJŠIMI EVROPSKIMI
LABORATORIJI ZA ROBOTIKO**

ZA ŠTUDENTE, RAZISKOVALCE IN PODJETNIKE

www.terrinet.eu