NDIMagazín

N°01

Magazín Nadácie
Dionýza Ilkoviča
jar 2022



Elena Kulichová – víťazka CDI 2021

str. 020

„Mierime do vysoko technologickej doby, v ktorej budú o životnej úrovni rozhodovať tvorcovia moderných technológií.“

Rozhovor Mariána Mareka a Roberta Mistríka str. 052

Ako súťaže pomohli Jurajovi dostať sa na Cambridge

str. 036

www.nadaciadi.sk

VYDANIE N°01 JAR 2022
NEPREDAJNÉ

NadáciaDionýzaIlkoviča202
2MagazínN°01NadáciaDio
nýzaIlkoviča2022Magazín
N°01NadáciaDionýzaIlkovič
a2022MagazínN°01Nadá
aDionýzaIlkoviča2022Mag
agazínN°01NadáciaDioný
Ilkoviča2022MagazínN°0

Obsah**N°01**

Príbeh Nadácie Dionýza Ilkoviča

Od pozitívnych výnimiek k pravidlu str. 010



Spoznajte tri výnimočné učiteľky

Finalistky Ceny Dionýza Ilkoviča 2021 str. 020 – 025

„Slovenskí stredoškoláci dosahujú v prírodovedných súťažiach lepšie výsledky ako vrcholoví športovci vo svojich disciplínach.“

Rozhovor Mariána Mareka a Roberta Mistríka str. 052



Všetky dôležité informácie a termíny nájdete na našom webe **www.nadaciadi.sk** alebo aj na Facebooku **facebook.com/nadaciadionyzailkovica**. V prípade otázok nás môžete kontaktovať na emaile **kontakt@nadaciadi.sk**.

Nadácia

010 Od pozitívnych výnimiek k pravidlu
012 Kto môže získať Cenu Dionýza Ilkoviča?
013 Koho Nadácia podporuje?

Učitelia

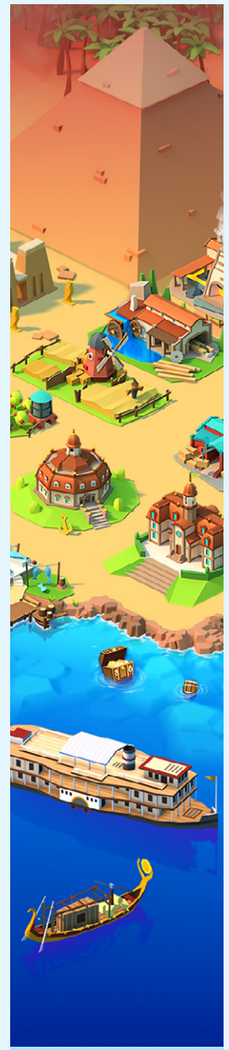
016 Hamšík alebo Vlhová by sa nedostali na vrchol, ak by športovali iba na hodinách telocviku | rozhovor Martin Plesch
02 0 Elena Kulichová | Víťazka CDI 2021
022 Miriam Feretová | Finalistka CDI 2021
024 Mária Dományová | Finalistka CDI 2021
026 Bývalí laureáti Ceny Dionýza Ilkoviča

Študenti

030 Mnohí učitelia nemajú motiváciu pracovať so šikovnými žiakmi, talenty zostávajú neobjavené | rozhovor František Kundracik
034 Prehľad úspechov slovenských žiakov
036 Ako súťaže pomohli Jurajovi dostať sa na Cambridge | rozhovor Juraj Halabrin
038 Olympiády ukazujú tú zaujímavejšiu stránku chémie | rozhovor Katka Slimáková
042 Matúš hľadá alternatívu liečby antibiotikami | rozhovor Matúš Litvín

Biznis

048 Súťaže pomáhajú nadaným deťom zapadnúť aj naštartovať špičkové kariéry
052 Najtalentovanejší žiaci sú nositelia budúcnosti. Ak sa im nebudeme venovať, o čom bude táto spoločnosť? | rozhovor Marián Marek a Robert Mistrík
056 Vstupenka do herného priemyslu | Pixel Federation
060 Pavol Čekan: „Je pre nás dôležité, že sme malým dielikom v mozaike výchovy mladých vedcov pre Slovensko." | MultiplexDX
063 V Slovenskej akadémii vied vzniká priestor pre talenty | SAV
066 Absolvent duálneho vzdelávania je pre firmy takmer „hotovým človekom“ | Spinea
070 Radoslav Danilák: „Robte niečo. Neteoretizujte, nesnívajte, treba sa zobudiť a realizovať sny.“ | Tachyum
072 Študovala som informatiku, no uvedomila som si, že nemusím len programovať | Innovatrics
076 Ako môžete podporiť nadáciu



Vstupenka do herného priemyslu

Stáž v Pixel Federation

Štúdium prírodných vied na stredných školách potrebuje väčšiu podporu

Príhovor predsedu správnej rady Nadácie Dionýza Ilkoviča

Mám pocit, že mimoškolský rozvoj schopností ambicióznych stredoškolákov v prírodných vedách melie z posledného. Je pravda, že ešte stále dosahujeme na medzinárodnej úrovni veľmi slušné výsledky, ale platí tiež, že priemerný vek pedagógov stojacich za nimi presahuje 50 rokov. Čo sa stane, ak nedokážeme pre túto dôležitú aktivitu získať novú generáciu mladých učiteľov?



Marián Marek
predseda správnej rady Nadácie Dionýza Ilkoviča

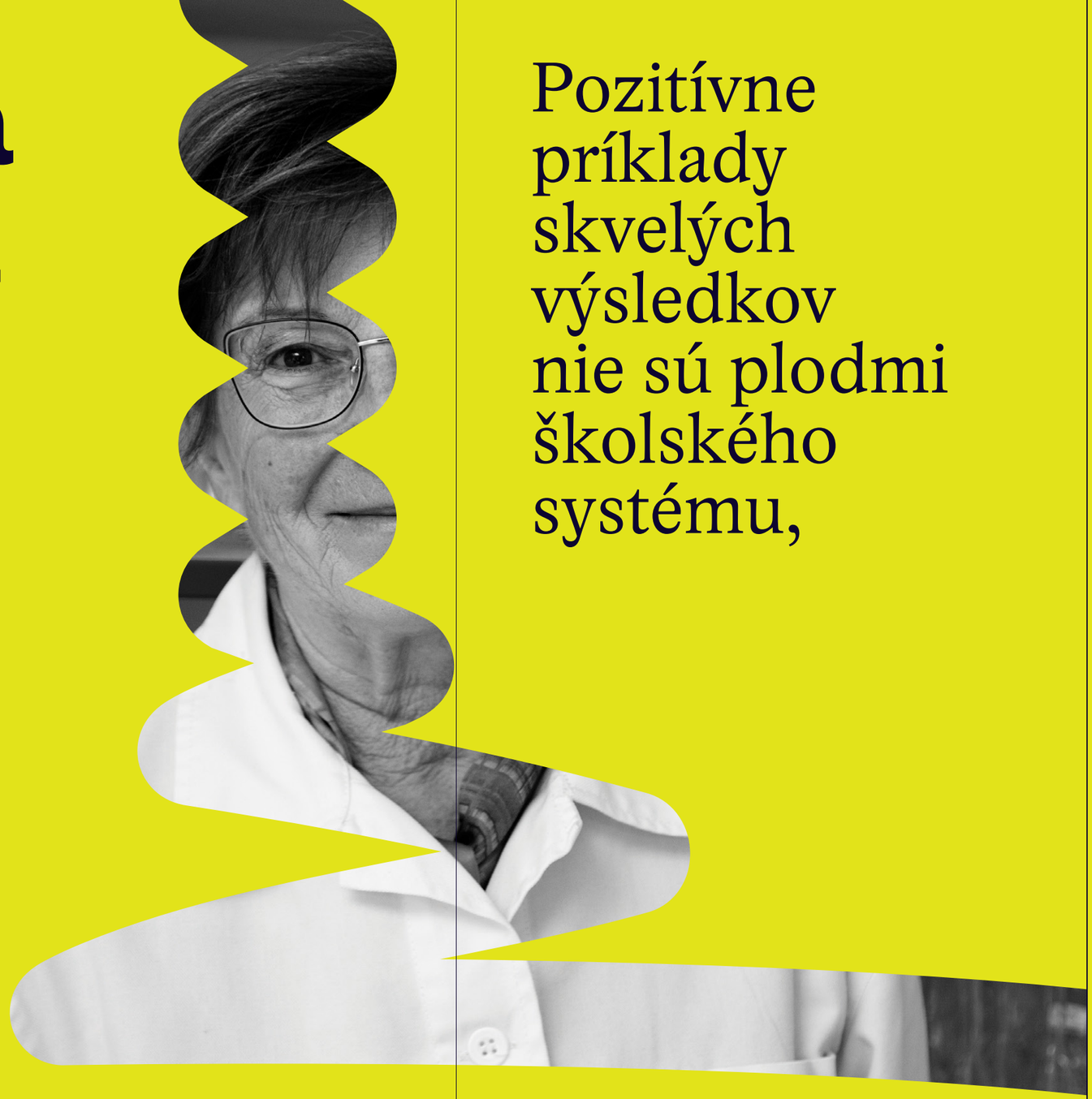
Stredná škola je pre mladých ľudí obdobie, kedy sa rozhodujú o svojom budúcom povolaní. Preto je práve v tomto čase potrebné u nich prirodzenou cestou budovať vzťah k prírodným vedám. Systém medzinárodných súťaží v matematike, fyzike, informatike, chémii a biológii je ideálnou možnosťou, ako vzbudiť záujem ambicióznej časti žiakov na celý život.

Nadácia Dionýza Ilkoviča už piaty rok oceňuje najlepších pedagógov v tejto oblasti. V tomto ročníku sme sa rozhodli zviditeľniť komunitu aktívnych učiteľov a žiakov aj prostredníctvom Magazínu Nadácie Dionýza Ilkoviča. Chceme v ňom zachytiť výsledky najlepších tímov a žiakov na slovenskej a medzinárodnej úrovni či zviditeľniť úspešné firmy pôsobiace na Slovensku, ktoré sa dokázali presadiť vo svete. Aby tí najlepší žiaci v oblasti prírodných vied pochopili, že po absolvovaní štúdia na výberových svetových univerzitách nájdu prácu na špičkovej úrovni aj doma na Slovensku.

Veríme, že zhrnutie faktov a zviditeľnenie hlavných aktérov dokáže prilákať k štúdiu prírodných vied viac mladých ľudí, ale tiež prispieť k zabezpečeniu lepšej podpory zo strany štátu a privátneho sektora.

Potešte sa spolu s nami z výborných výsledkov našich tímov na medzinárodnej úrovni, z príbehov úspešných súťažiacich z predchádzajúcich ročníkov, ktorí sa presadili na prestížnych univerzitách, alebo z nezištného prístupu obetavých pedagógov. Pridajte sa k nám v hľadaní možností, ako tejto výnimočnej komunite pomôcť. Aby sa stala v širšom meradle atraktívnou aj pre nastupujúcu generáciu mladých pedagógov.

Nadácia Dionýza Ilkoviča oceňuje učiteľov



Pozitívne príklady skvelých výsledkov nie sú plodmi školského systému,

ale pozitívnou deviáciou.

008 — 013

Nadácia Učitelia Študenti Biznis

Od pozitívnych výnimiek k pravidlu

Poslanie Nadácie Dionýza Ilkoviča

Nadácia Dionýza Ilkoviča vznikla v roku 2019, keď prebrala organizáciu Ceny Dionýza Ilkoviča (CDI, od 2017). Tú získavajú učitelia základných a stredných škôl, ktorí rozvíjajú talentovaných žiakov a žiačky v oblasti prírodných vied. Ide najmä o pedagógov, ktorí po zvonení pripravujú deti v rámci mimoškolskej činnosti na domáce aj medzinárodné súťaže a úspešné kariéry.



1

Práve podporou takýchto učiteľov a učiteliek chceme verejne poukázať na pozitívne príklady skvelých výsledkov pedagógov a žiakov. Tie na Slovensku máme, no nie sú plodmi školského systému, ale pozitívnou deviáciou. **Naším snom je, aby tieto príklady boli pravidlom a nie výnimkou.**

Najväčším projektom Nadácie je ocenenie **Cena Dionýza Ilkoviča**. Na jeseň 2022 ju odovzdáme už po šiesty raz. Jej cieľom je **verejne oceniť výnimočných pedagógov**, ktorí si každoročne okrem mediálnej pozornosti odnesú aj finančnú odmenu, vecné dary a sošku „Plamienok poznania“ od akademickej sochárky a dcéry Dionýza Ilkoviča, pani Evy Potfajovej.

Cieľom nadácie je byť aktívnym účastníkom verejnej diskusie o budúcnosti slovenského školstva, pričom svoje odporúčania staviame najmä na skúsenostiach pedagógov združených v CDI Alumni (nominovaní na CDI). Pred poslednými parlamentnými voľbami sme v roku **2019 zorganizovali diskusiu tieňových ministrov školstva** na tému „ako prilákať deti k prírodným vedám“ aj za účasti samotných učiteľov. Vyučujúcich sa veľa pýtame, a tak vznikol white paper s odporúčaniami pre úpravy edukačného systému. Na začiatku pandémie sme ako prví pripravili prieskum o online vyučovaní medzi viac ako 400 učiteľmi prírodných vied.

5
ročníkov

V roku 2021 sme spustili **projekt podpory slovenských reprezentantov v prírodných vedách** na medzinárodných súťažiach. Ako prvých sme podporili žiakov a žiačky na medzinárodnom finále Turnaja mladých

15
finalistov
a finalistiek
8♀ 7♂



2

fyzikov v Gruzínsku. Aj vďaka príspevku na predsúťažné sústredenie a kvalitnej príprave získalo slovenské družstvo skvelé druhé miesto.

Aktívni sme aj na našom webe, kde prinášame rozhovory so slovenskými vedcami, členmi nadácie, či učiteľmi. Najnovším prírastkom je pravidelná rubrika „zo sveta mladých vedcov“, kde, ako názov napovedá, nájdete novinky zo sveta mladých, ktorí sa venujú prírodným vedám po zvonení, aj na súťažiach.



3

1 - Zdenka Baxová, víťazka CDI 2019
2 - Odovzdávanie cien na Ministerstve školstva
3 - Elena Kulichová, víťazka CDI 2021

Kto môže získať Cenu Dionýza Ilkoviča?

Jedenkrát sme počas pandémie ocenili aj pedagóga **v špeciálnej kategórii** za zvládnutie online vyučovania

Nominácie na Cenu Dionýza Ilkoviča zbierame na našom webe väčšinou v období od júna do polovice septembra.

nadaciadi.sk



4

Pedagógovia aj nepedagogickí pracovníci, ktorí rozvíjajú deti v rámci **mimoškolskej činnosti** v niektorom z týchto predmetov:

- matematika
- fyzika
- chémia
- informatika/robotika
- biológia

Kritériá ocenenia:

- Dĺžka trvania a udržateľnosť mimoškolskej činnosti
- Výsledky mimoškolskej činnosti
- Rozsah mimoškolskej činnosti
- Inovatívny prístup

Koho Nadácia podporuje?



5

„Jeden nadaný človek, ktorému spoločnosť venovala pozornosť, dokáže vytvoriť päťdesiat dobre platených pracovných miest. Pokiaľ sa nebudeme starať o vrstvu populácie, ktorá je schopná pohybovať sa na úrovni svetových špičkových znalostí a rozvíjať ich, budeme odsúdení na to, aby sme boli montážnou krajinou s nízkymi mzdami a zlým štandardom.“

Marián Marek, CEO PosAm

Akých učiteľov a učiteľky nadácia podporuje:

- Učiteľstvo berie ako poslanie
- Svoju prácu nekončí zvonením, aktívne rozvíja mimoškolskú činnosť
- Dlhodobo sa venuje práci s talentovanými žiakmi pri príprave na súťaže a budúce úspešné kariéry
- Hľadá cesty, ako v žiakoch vzbudiť záujem o vedu
- Používa overené aj inovatívne učebné metódy (napr. experimenty či online vyučovanie)

Akých žiakov a žiačky šikovní učitelia rozvíjajú:

- Bavia ho/ju prírodné vedy
- Má záujem sa neustále rozvíjať
- Učí sa aj navyše, mimo bežných školských povinností
- Zúčastňuje sa predmetových súťaží



6

4 - Jozef Zvolenský, Skýcov víťaz špeciálneho ocenenia za online vzdelávanie
5 - Zdenka Baxová - víťazka CDI 2019
6 - Ľubomír Konrád - víťaz CDI 2018

Učitelia formujú budúce talenty



014 — 027

Nadácia **Učitelia** Študenti Biznis

Martin Plesch
kvantový fyzik

&

odborný garant
Nadácie Dionýza
Ilkoviča

str. 016



„Z Hamšíka by nebol Hamšík a z Vlhovej Vlhová, ak by športovali iba na hodinách telocviku. Rovnako si nemôžeme myslieť, že „vyrobíme“ špičkového vedca na hodinách matematiky, fyziky, chémie či informatiky.“

Hamšík alebo Vlhová by sa nedostali na vrchol, ak by športovali iba na hodinách telocviku

Inšpiratívni učitelia **Rozhovor s Martinom Pleschom**

Ak teraz nepodporíme výchovu vedcov, budú nám chýbať desiatky rokov, hovorí kvantový fyzik Martin Plesch.



1

Veľa ľudí si myslí, že Slovensko má väčšie problémy ako nedostatok vedcov. Prečo by teda mali podporovať práve ich výchovu?

Rozumiem, že ľudia majú pocit, že sú tu aj pálčivejšie problémy, no podpora vedy je beh na veľmi dlhé trate. Ak si teraz povieme, že na to ešte nemáme, tak tu vedci jednoducho nebudú nieže teraz, ale ani ďalších niekoľko desiatok rokov. A následne zistíme, že nám kriticky chýbajú. A ďalšia vec je, že hoci si to ľudia neuvedomujú, Slovensko patrí medzi najbohatšie krajiny sveta. Predstava, že pokrok má zabezpečovať iba Amerika, Nemecko a Francúzsko je podľa mňa naivná, pretože ani oni nemajú neobmedzené zdroje – finančné ani ľudské. Ak my našim špičkovým ľuďom neumožníme, aby sa z nich stali vedci, tak tým bude trpieť celý svet.

Vychovávame na Slovensku dostatok budúcich špičkových vedcov alebo nie?

Povedal by som, že to nie je až také zlé, hoci by to, samozrejme, mohlo byť aj lepšie. Podpora študentských vedeckých súťaží a olympiád je stále na pleciach štátu a ten ju – lepšie či horšie – zabezpečuje. Vďaka tomu tu nemáme až taký kritický problém na špičke, ale máme ho na nižších úrovniach. Nepodporujeme totiž tých, z ktorých by sme mohli špičku vyberať.

Podobne je to napríklad v športe. Keď už máme reprezentačné družstvo, tak mu vieme zaplatiť sústredenia, tréningy a cestovanie. No samotná výchova malých hokejistov či tenistov je extrémne slabá a podobne je to aj s mladými fyzikmi, chemikmi či matematikmi. Nemáme z čoho vyberať tých najlepších, pretože šikovní a zanietení učitelia postupne odchádzajú a tí, čo prichádzajú namiesto nich často nedosahujú dostatočnú kvalitu alebo majú nízke zanietenie. Prípadne sú to učitelia, ktorí nemajú čas sa deťom po zvonení venovať, pretože sú existenčne tlačení do toho, aby robili ešte inú prácu.

> „Ak my našim špičkovým ľuďom neumožníme, aby sa z nich stali vedci, tak tým bude trpieť celý svet.“

V čom je prapôvod celého tohto stavu? Sú to nízke platy učiteľov?

Dnes už tie platy nie sú až také mizerné, ako pred niekoľkými rokmi, no toto povolanie je stále pomerne málo atraktívne. Učitelia sú často dehonestovaní, no na druhej strane je, bohužiaľ, pravda, že mnohí z nich nie sú veľmi dobrí, pretože na pedagogiku často chodia ľudia, ktorí sa nikam inam nedostali.

Takže dôvodom malého záujmu žiakov o vedeckú kariéru v prírodných vedách je nedostatok kvalitných učiteľov?

Áno, pretože deti musia mať v prvom rade ponuku prírodovedných krúžkov v škole a tie sú závislé od učiteľov. Keď rozmýšľajú, kam by išli, tak tam musia byť okrem volejbalu či cudzích jazykov aj krúžky zábavnej fyziky, chemických pokusov a podobne. Potom sa na to chytia. Mám pocit, že táto ponuka nám na školách, žiaľ, ustupuje.

Čiže cesta, ako nadchnúť deti pre vedu, sú krúžky?

Áno, pretože ak chcete robiť niečo dobre, musíte tomu venovať viac času. Z Hamšíka by nebol Hamšík a z Vlhovej Vlhová, ak by športovali iba na hodinách telocviku. Rovnako si nemôžeme myslieť, že „vyrobíme“ špičkového vedca na hodinách matematiky, fyziky, chémie či informatiky. Okrem krúžkov pomáhajú aj korešpondenčné semináre a súťaže, na ktoré žiaci z krúžkov chodia.

„Rodičia by mali pochopiť, že prírodné vedy majú hodnotu a treba na ne prispievať. Nikto sa totiž nezamýšľa, prečo musí platiť napríklad za plávanie alebo hodiny hry na klavíri. No za matematiku či fyziku už platiť nechce, pretože má pocit, že by to mala poskytnúť škola.“

Čo je teda riešením? Ak zabezpečenie krúžkov a súťaží necháme iba na štát, nenarazíme opäť na problém nedostatku financií?

Myslím si, že školy majú oveľa silnejšiu infraštruktúru a mali by to byť práve ony, ktoré deťom poskytnú krúžky aj v prírodných vedách. Musíme ich v tom ale podporovať a tu je aj priestor pre tretie strany. Už roky je bežné, že firmy prispievajú napríklad na šport, ale prispievanie na školstvo je pomerne nová vec. Je však veľmi dobré, že sa to deje. Takto to bežne funguje na Západe a je to aj prípad Nadácie Dionýza Ilkoviča a jej partnerov.



No na druhej strane, aj samotní rodičia by mali pochopiť, že prírodné vedy majú hodnotu a treba na ne prispievať. Nikto sa totiž nezamýšľa, prečo musí platiť napríklad za plávanie alebo hodiny hry na klavíri. No za matematiku či fyziku už platiť nechce, pretože má pocit, že by to mala poskytnúť škola. Neviem však, ako toto nastavenie spoločnosti zmeniť.

Aké je v tomto prípade miesto Nadácie Dionýza Ilkoviča? V čom konkrétne pomáha?

Prvotný cieľ nadácie bol vyzdvihnúť a oceniť učiteľov, ktorí v rámci mimoškolskej činnosti pomáhajú rozvíjať talentované deti v prírodných vedách. Samotných žiakov ešte ako-tak oceňujeme, ale učiteľov nie. Keď som sa ešte ako študent dostal na medzinárodnú súťaž do Austrálie, tak ma posadili do lietadla a išiel som reprezentovať Slovensko. Bol to pre mňa obrovský zážitok – už len to, že som tam mohol ísť. Môjho učiteľa so mnou ale neposlali, jeho tak maximálne riaditeľ potľapkal po pleci. A takto je to skoro vždy. Preto sa snažíme výnimočných učiteľov ukazovať a oceňovať ich prácu v rámci Ceny Dionýza Ilkoviča.

Ako si predstavujete ideálny stav na našich školách, aby z nich vychádzal dostatok budúcich kvalitných vedcov?

Mala by existovať dostatočná ponuka mimoškolských aktivít v prírodných vedách a mal by ju zabezpečovať, respektíve podporovať štát. Súčasne treba zabezpečiť podporu reprezentácie najlepších žiakov na medzinárodných súťažiach, aby to bolo na úrovni. No a zároveň by sme sa mali postarať o zatraktívnenie výuky prírodných vied, napríklad tým, že dovybavíme laboratóriá, aby žiaci mohli robiť zaujímavé pokusy. A nielen raz za školský rok.



2

A ako v tomto vedia pomôcť bežní ľudia či firmy?

V prvom rade tým, že budú voliť politické strany, ktoré nemajú školstvo až na samom konci svojich priorít. Vedia tiež, samozrejme, pomôcť cez neziskové organizácie, ako je napríklad Nadácia Dionýza Ilkoviča.

Martin Plesch je kvantový fyzik Slovenskej akadémie vied a Ústavu výpočtovej techniky Masarykovej univerzity v Brne. Patrí k popredným predstaviteľom rozvoja nadaných detí v oblasti prírodných vied na Slovensku. Už viac ako 25 rokov sa venuje medzinárodným súťažiam a olympiádam. Okrem toho je predsedom poroty a odborným garantom Nadácie Dionýza Ilkoviča.

1, 2 - Odborný garant Nadácie Dionýza Ilkoviča Martin Plesch; foto(1): Veronika Ucekajová

Elena Kulichová — víťazka CDI 2021

Nováky

Inšpiratívni učitelia **Víťazka Ceny Dionýza Ilkoviča 2021**

Desaťročia vychovávala mladých chemikov a neskončila s tým ani na dôchodku. Učiteľka chémie Elena Kulichová na Strednej odbornej škole v Novákoch pripravovala žiakov na olympiády, ale aj na prax, ktorá ich po škole čakala v chemických podnikoch a laboratóriách.

Jej cesta neviedla priamo za katedru. Elena Kulichová najprv s inžinierskym titulom vyštudovala technickú chémiu so zameraním na makromolekulovú chémiu a asi 16 rokov pracovala ako výskumníčka. Keď prišli deti, rozhodla sa trochu zvoľniť vysoké pracovné tempo. Prihlásila sa na voľné miesto učiteľky chémie na vtedajšej chemickej priemyslovke, dnes Strednej odbornej škole v Novákoch. Tak sa stala učiteľkou, ktorá vychovala generácie úspešných chemikov.



1

„Najprv som mala tendenciu vysvetľovať veci asi dosť zložito a snažiť sa do žiakov nahustiť najnovšie vedecké poznatky, ale potom som si uvedomila, že niektorí žiaci z tej hodiny nič nemajú,“ spomína si Elena Kulichová na svoje učiteľské začiatky. Veľmi rýchlo sa z nej však stala pedagogička, ktorá sa vedela venovať žiakom všetkých úrovní.



2

Najviac sa však našla v mimoškolskej činnosti. Žiakov pripravovala na chemické olympiády a vychovala viacero víťazov celoštátneho kola, ale aj na individuálnu Stredoškolskú odbornú činnosť. Viedla tiež skupinové projekty, ktoré sa často venovali témam ochrany životného prostredia. Pri jednom z nich žiaci vyhrali aj vybudovanie modelového školského jazierka, na ktorom by si vo väčšom mohli vyskúšať svoj projekt čistenia vody vodnými rastlinami.

Talentovaných žiakov podľa nej možno rozpoznať už podľa toho, ako sa správajú na bežných hodinách v triede. **„Sú vnímavejší, sledujú učiteľa, dokážu ho upozorniť na chybu alebo zastaviť, keď im nie je niečo jasné,“** hodnotí učiteľka. Už len spôsob, ako títo žiaci vedia položiť otázku, jej vedel prezradiť, že by stálo za to venovať im viac času.

Takouto študentkou bola Monika Čerňanská. Kedysi ju pani učiteľka pripravovala na chemické olympiády, dnes sa ako učiteľka chémie sama venuje žiakom na rovnakej škole. Pani učiteľka Kulichová jej dokonca pomohla dostať sa na toto miesto, pretože len málokto strávil v škole a jej laboratóriách toľko času. A vzťah k chémii sa preniesol aj na Monikinu dcéru Dominiku Čerňanskú, z ktorej sa tiež stala úspešná olympionička s pomocou pani učiteľky Kulichovej. Dominika sa už ako škôlkarka pýtala na fotosyntézu a ako deviatačka robila olympiády pre stredoškolákov. S pani učiteľkou sa poznala už od detstva, keď ju mama brávala do práce, a je jej veľmi vďačná, že jej a ďalším študentom pomáhala pripravovať sa na olympiády aj po tom, čo odišla do dôchodku.

> „Nie sme až taká veľmoc v chémii, ale čo vieme urobiť, je dobre vychovať nasledujúcu generáciu.“

Dominika by rada šla v šľapajach pani učiteľky Kulichovej, tiež učila a vytvárala úlohy do chemických olympiád. Elena Kulichová sa tomu venovala od roku 1997 viac ako dve dekády. Roky sa podieľala aj na organizácii krajských i celoštátnych kôl chemických olympiád. Od roku 1999 dokonca pripravuje reprezentačný tím Slovenskej republiky na medzinárodnú súťaž Grand Prix Chimique. Aj vďaka tomu sa súťažiaci viackrát umiestnili na popredných priečkach vrátane tých medailových. V rokoch 2001, 2005 a 2021 si domov priniesli zlatú medailu, v roku 2007 striebornú.

Elena Kulichová patrí k autorom učebníc stredoškolskej chémie pre odborné školy. Vytvorila moderne poňaté učebnice chemickej technológie a učebnice chemickej informatiky pre rovnomenný študijný odbor. Ten v roku 2004 vznikol práve na škole v Novákoch, ktorá tak reagovala na nové trendy vo vzdelávaní, ako aj na aktuálne potreby zamestnávateľov.

Najväčšou odmenou pre Elenu Kulichovú je, keď jej bývalí žiaci robia to, čo ich napĺňa. **„Keď ich stretnem po rokoch a povedia, že si dobre vybrali a štúdium alebo práca v odbore ich baví, to je to zadosťučinenie,“** uzatvára učiteľka chémie.

1, 2 - Víťazka CDI Elena Kulichová na SOŠ v Novákoch

Miriam Feretová

Inšpiratívni učitelia **Finalistka Ceny Dionýza Ilkoviča 2021**

Prešov

Na prvý pohľad by ste zrejme neuhádli, že Miriam Feretová učí už viac ako dvadsať rokov. Učiteľku biológie z Katolíckej spojenej školy sv. Mikuláša v Prešove aj po rokoch baví každý deň s deťmi, ktorým otvára dvere k medzinárodným úspechom. Po jej bývalých študentoch sú napríklad pomenované asteroidy.



1

Najprv chcela byť lekárkou, no na strednej škole Miriam Feretovú zaujali olympiády a Stredoškolská odborná činnosť v oblastiach geografie a biológie. Takúto kombináciu mohla študovať v učiteľskom smere a dnes vôbec neľutuje, že sa preň rozhodla. **„Potom ma to tak chytilo, že nič lepšie som si vybrať nemohla,“** hodnotí.

V rámci vyučovania si Miriam Feretová dáva záležať na prepojení teórie s praxou. S deťmi chodia do prírody, na zahraničné exkurzie, robia experimenty a rozprávajú sa o aktuálnych témach, ktoré môžu priblížiť jej predmet.

Podľa riaditeľa školy a víťaza Ceny Dionýza Ilkoviča z roku 2020 Marcela Tkáča vyniká Miriam Feretová vytrvalosťou, pracovitosťou a schopnosťou zdolávať prekážky.

Prešovská učiteľka priznáva, že je na svojich žiakov náročná, ale jej žiačky a žiaci pre ňu majú aj veľa iných prívlastkov: milá, empatická, spravodlivá, zapálená, priateľská a najmä ochotná kedykoľvek nezištne pomôcť. Dnešní vysokoškoláci oceňujú, že ich pani učiteľka dobre pripravila na to, čo ich čakalo na univerzite.

Okrem hodín strávených v škole s ňou študenti veľa volajú alebo mailujú – a ona odpovedá obratom, v priebehu minút. Za to, že sa už dávno spriatelila s modernými technológiami a komunikačnými prostriedkami, nie je zodpovedná pandémia, ale medzinárodné súťaže. Denne robí webináre pre študentov, ktorí pracujú na projektoch a je v kontakte s vedcami zo Slovenska, Česka i vzdialenejšieho zahraničia.

„Pani učiteľka vlastne vymyslela online vyučovanie a komunikáciu, predbehla

„Nevyberám si talentované deti, ale vyberám tie, ktoré majú záujem urobiť trošku viac, ako je bežné. Ja im otvorím dvere a usmerním ich, ale potom je to už o nich.“

dobu,“ smeje sa bývalý študent Samuel Smoter. Samo a Mirka Feretová – dcéra pani učiteľky – sa môžu hrdiť druhým miestom a špeciálnym ocenením na najprestížnejšej projektovej súťaži na svete Intel ISEF 2017, tretím miestom na medzinárodnej súťaži I-SWEEEP v USA aj druhým miestom na medzinárodnej súťaži Castic Čína. Dokonca sú po nich pomenované aj asteroidy, a to sú ešte len študentmi medicíny v Brne.

Oni a desiatky ďalších úspešných žiakov a žiačok z prešovskej školy však nezabúdajú na to, že za svoje úspechy môžu ďakovať aj mnohým hodinám práce pani učiteľky, ktorá už 14 rokov neúnavne pripravuje deti na slovenské aj svetové projektové súťaže. Konzultuje, vybavuje granty a cesty, posiela materiály, radí a pritom učí mladých ľudí zdravému sebavedomiu a súťaživosti, ale aj pokore a vytrvalosti.

„Najväčším zadosťučinením pre mňa je, keď sa z mojich žiakov stanú dobrí ľudia a ostane im otvorená myseľ, pracovitosť, trpezlivosť, zapálenosť pre dobré a správne veci, ako aj snaha robiť svoju prácu dobre,“ vraví učiteľka, ktorá sa žiakov snaží formovať aj mimo odbornej stránky. Aj preto v škole organizuje podujatia ako darovanie krvi či besedy s vedcami o aktuálnych témach. **„V živote som toho veľmi veľa dostala, preto chcem čo najviac vrátiť aj prostredníctvom práce s mladými ľuďmi,“** hovorí Miriam Feretová.

Poháňa ju aj to, že si veľmi dobre uvedomuje význam učiteľskej práce. Je vďačná, že ju niekto dokáže oceniť. **„Má to zmysel a mladým ľuďom sa treba venovať, pretože my ich formujeme. Niekedy sme s nimi častejšie ako ich rodičia,“** hovorí učiteľka. Nezaprie však svoju skromnosť a hneď dodáva, že takéto ocenenie by si zaslúžili aj ďalšie profesie, v dnešnej dobe napríklad zdravotníci. Aj vďaka Miriam Feretovej však v Prešove určite nejakí práve dozrievajú.



2

1, 2 - Finalistka CDI 2021 Miriam Feretová z Katolíckej spojenej školy sv. Mikuláša v Prešove

Mária Dományová

Inšpiratívni učitelia **Finalistka Ceny Dionýza Ilkoviča 2021**

Michalovce

Ani na dôchodku sa Mária Dományová svojej milovanej matematiky nevzdala a stále tvorí úlohy, ktoré potrápia študentské hlavy. Zanietená učiteľka z Gymnázia Pavla Horova v Michalovciach vychovala množstvo absolventov úspešných v súťažiach, ale aj v ďalšej kariére.



1

Matematika očarila Máriu Dományovú už na základnej škole. Veľmi ju bavilo riešiť netradičné matematické úlohy a ešte viac nájdené riešenia vysvetľovať niekomu inému. Tak sa dostala k učiteľstvu, ktoré študovala ako kombináciu matematiky s fyzikou.

Z Bratislavy ju osud zaviedol do východoslovenských Michaloviec. Gymnázium Pavla Horova bolo v 70. rokoch 20. storočia jedným zo štyroch na Slovensku, kde začali zakladať aj programátorské triedy a Máriu Dományovú prijali vďaka kurzu, ktorý absolvovala zo záujmu o svet techniky.

Matematika však predsa len bola jej srdcová záležitosť. Keď sa stala vedúcou predmetovej komisie matematiky, mohla sa ešte intenzívnejšie venovať individuálnym aj skupinovým súťažiam v tomto predmete vrátane tej vrcholnej – matematickej olympiády. Študenti michalovského gymnázia sa v hojných počtoch a s poprednými umiestneniami zúčastňovali všetkých etablovaných, ale aj nových súťaží, ktoré Mária Dományová spolu s nadšenými kolegami založili.

„Aj vďaka pani učiteľke Dományovej som išla študovať matematiku,“ hovorí Katarína Olšavová, jej bývalá žiačka. Dnes je už sama učiteľkou matematiky a zároveň riaditeľka Gymnázia Pavla Horova v Michalovciach. Podľa nej je nezastupiteľné miesto pani učiteľky Dományovej aj v nadštandardnej príprave študentov na matematické olympiády, vďaka čomu dosiahli výborné výsledky.

Sama učiteľka súhlasí, že žiakom venovala nespočetné množstvo času. Matematické krúžky často trvali celé popoludnia. Spomína si aj na to, že raz sa z už zamknutej školy museli dostať von cez okno. Mária Dományová sa snažila rozvíjať každú prejavenú iskričku talentu či záujmu, a to bez tlaku na dosahované výsledky.



2

„Každému talentu som sa naplno snažila pomôcť v jeho rozvoji bez prvoplánového cieľa získať nejaké medaily z olympiád.“

Pani učiteľka však vychovala mnohých úspešných riešiteľov i víťazov matematickej olympiády a ďalších súťaží. Jedným z jej prvých mimoriadne úspešných zverencov bol Ľubomír Šoltés, profesionálny matematik a informatik pôsobiaci v USA, ktorý dosiahol významné výsledky v informatike a v teórii grafov.

Boli medzi nimi aj jej vlastní synovia Martin a Dušan, pričom starší Martin sa stal ziskom bronzovej medaily na II. CEOI v maďarskom Szegede vôbec prvým medzinárodným medailistom v oblasti prírodných vied na GPH. Jeho dcéra Alicka je predstaviteľkou už tretej matematickej generácie v rodine Dományových. Pani učiteľka sa vnučke venuje na diaľku a aj vďaka tomu sa Alica dostala na stredoeurópske olympiády MEMO a EGMO. Z tej druhej si v roku 2021 priniesla striebornú medailu.

Najväčší „medailový“ úspech pani učiteľky však prišiel až na sklonku jej učiteľskej kariéry. V poslednom roku pred odchodom do dôchodku dostala e-mail od študenta z Gymnázia v Sobranciach, či by mu nemohla pomôcť s prípravou na matematickú olympiádu. Príprava v jeho škole mu totiž nestačila na to, aby sa mohol venovať tej najvyššej kategórii.

Pani Dományová v Patrikovi onedlho spozorovala mimoriadny matematický talent a s jej pomocou sa dostal na medzinárodné matematické olympiády do Švajčiarska, Kolumbie, Južnej Afriky a Thajska, z ktorých si priniesol aj bronzové medaily. **„Rola učiteľa na strednej škole je ťažká a je to samo osebe dosť veľa práce. Pani učiteľka sa však nadštandardne venovala aj úlohám matematickej olympiády a vedeniu krúžkov, čo si vyžadovalo extrémne množstvo námahy a profesionality,“** hodnotí jej zverenec.

Mária Dományová sa matematike intenzívne venuje, aj keď v roku 2012 odišla do dôchodku. Popri individuálnom vedení niekoľkých talentov sa intenzívnejšie zamerala aj na tvorbu matematických úloh na rôznych úrovniach. Spolupracovala s NÚCEM-om a je tiež autorkou Pracovného zošita z matematiky pre gymnáziá a stredné školy.

Mária Dományová má aj celoživotný vzťah k umeniu, hlavne k poézii a spevu. Ale práve matematika jej priniesla celoživotné naplnenie. **„Pokladám sa za šťastného človeka, že mi to osud umožnil,“** uzatvára Mária Dományová.

1, 2 - Finalistka CDI 2021 Mária Dományová z Gymnázia Pavla Horova v Michalovciach

Bývalí laureáti CDI



Ľubomír Konrád
2018 — fyzika
Gymnázium Veľká Okružná 22

Žilina



Zdenka Baxová
2019 — fyzika (astronómia)
Gymnázium Ľudovíta Štúra

Trenčín

Skalica

Ivan Hnát
2019 — chémia
Gymnázium F. V. Sasinka

Prievidza

Nováky



Elena Kulichová
2021 — chémia
Stredná odborná škola Nováky

Miroslav Kozák
2017 — chémia
Gymnázium Vavrinca Benedikta Nedožerského

Bratislava

Anton Belan
2020 — matematika a informatika
Škola pre mimoriadne nadané deti a gymnázium

Pavol Kubinec
2017 — fyzika
1. súkromné gymnázium v Bratislave



Marcel Tkáč
2020 — chémia
Katolícka spojená škola sv. Mikuláša

Miriam Feretová
2021 — biológia
Gymnázium sv. Mikuláša

Iveta Štefančinová
2018 — fyzika
Gymnázium Jána Adama Raymana

Prešov

Jana Plichtová
2018 — informatika (robotika)
Gymnázium Alejová 1

Košice

Michalovce

Buzica



Jozef Smrek
2017 — fyzika
Gymnázium Pavla Horova

Mária Spišáková
2020 — informatika
Gymnázium Pavla Horova

Mária Dományová
2021 — matematika a informatika
Gymnázium Pavla Horova

Angelika Hanesz
2019 — informatika (robotika)
Základná škola s vyučovacím jazykom maďarským

Prihláste vášho učiteľa/vašu učiteľku na Cenu Dionýza Ilkoviča a pridajte na mapu aj vašu školu.

▼ - Mesto
● - Víťaz/víťazka

Študenti objavujú skrytý potenciál

„Nadchýnajú ma odpovede, ktoré nám fyzika ponúka. Na strednej škole som mal víziu, že by som sa rád podieľal na objasnení ‚hádaniek' modernej vedy."



Juraj Halabrin
absolvent Univerzity v Cambridge

str. 034

028 — 045
Nadácia Učitelia **Študenti** Biznis

Mnohí učitelia nemajú motiváciu pracovať so šikovnými žiakmi, talenty zostávajú neobjavené

Inšpiratívni učitelia **Rozhovor s Františkom Kundracikom**

Učitelia sú preťažení. Chýba im motivácia, ale aj spoločenské uznanie, aby sa vo voľnom čase venovali talentovaným žiakom, hovorí František Kundracik z Katedry experimentálnej fyziky na Univerzite Komenského v Bratislave.

Trénujete lukostreľbu a zároveň pracujete so žiakmi v rámci celoslovenských a medzinárodných kôl fyzikálnych súťaží. Vidíte v tom analógiu?

Začína sa od mladšieho veku. Fyzika, chémia sa začínajú profilovať na druhom stupni základnej školy a vtedy už treba tie talenty vyhľadávať a začať s nimi pracovať. Tak ako účastník juniorskej olympiády ovláda šport na oveľa vyššej úrovni ako bežní žiaci, takisto, keď chcete mať olympionika vo fyzike, chémii, musí tú oblasť zvládnuť na oveľa vyššej úrovni, ako sa učí v škole.



1

„Po posledných reformách, ktoré sa začali asi pred desiatimi rokmi, sa zredukoval počet hodín prírodných predmetov takmer na polovicu. To ale neznamená, že to urobili aj iné krajiny.“

Koľko žiakov, ktorí sa zúčastňujú súťaží vo fyzike, si tento odbor volí pri výbere vysokej školy alebo profesie?

Ja organizujem hlavne celoštátne kolá a účasť na medzinárodných. Tam sme s mojou bývalou doktorandkou urobili prieskum. Zobrala zoznamy účastníkov medzinárodných kôl fyzikálnej olympiády a potom s časovým odstupom vyhľadávala záznamy v databázach vedeckých časopisov. Zistila, že v priemere 75 percent takýchto najšikovnejších ostalo robiť priamo vo vede.

Ako sa talentovaní žiaci dostávajú k súťaženiu?

Medzi našimi súťažiacimi sú v drvivej väčšine prípadov žiaci, ktorých posunuli ďalej učitelia na základnej a strednej škole. Pokiaľ má žiak šťastie na učiteľa, ktorý je ochotný obetovať voľný čas, lebo to sa v rámci normálnej výuky nedá, a vysvetľuje mu pravidelne veci z vyšších ročníkov, tak ho učiteľ väčšinou potiahne hore.

Dá sa povedať, o koľkých učiteľoch tu hovoríme?

Povedzme, že asi 20 gymnázií na Slovensku sa nejakým spôsobom zapája do Turnaja mladých fyzikov. Nie je to rozhodne nejaká „masovka“.

Do Turnaja mladých fyzikov sa na Slovensku zapája asi 20 gymnázií. Ostatné školy nemajú záujem?

Ako hlavný problém vidím preťaženosť učiteľov. Sú natoľko vyťažení učením a administratívou, že málokto má ešte energiu venovať kus voľného času takýmto krúžkom. Takže ide o to, či má na to učiteľ vôbec kapacitu, a potom aj o peniaze. Zväčša to totiž funguje

tak, že keď máte extra 500 eur, tak sa kúpi toner a papier do kopírky a nie vždy zostanú peniaze na záujmovú činnosť žiakov.

Majú školy, z ktorých sa do súťaží zapájajú talentované deti, spoločné ešte niečo okrem ochotných a šikovných učiteľov?

Pokiaľ chcete mať žiakov na svetovej úrovni, na gymnáziu ich potrebujete naučiť niektoré prvky z bakalárskych kurzov a vtedy je veľmi dôležité spojenie školy s ochotnou univerzitou v blízkosti. Školy, ktoré spomínam, takéto prepojenie majú. Funguje tak pomoc napríklad v laboratóriách, kde univerzity často majú prístroje, ktoré stredné školy nemajú a tiež funguje pomoc s prípravou žiakov.

Neočakáva sa od súťažiacich príliš vysoká úroveň?

Po posledných reformách, ktoré sa začali asi pred desiatimi rokmi, sa zredukoval počet hodín prírodných predmetov takmer na polovicu. To ale neznamená, že to urobili aj iné krajiny. Pokiaľ chceme dosahovať nejaké medzinárodné úspechy, tak potrebujeme žiakov doučiť to, čo sa v druhých štátoch učí už na základnej a strednej škole.

Prečo nemá viac učiteľov motiváciu pracovať s talentovanými žiakmi?

Je to neplatená činnosť v čase ich voľna. Pri športových krúžkoch je úplne bežná vec, že sa trénerovi platí. Aj keď je to učiteľ a je to školský športový krúžok. Vo fyzike sa nič také nerobí, takže chápem mnohých učiteľov, že sú demotivovaní.

Prečo na to nie sú peniaze?

Keď niekto donesie zlatú medailu z majstrovstiev sveta vo futbale, hokeji, cyklistike, je to veľmi sledovaná záležitosť a odozva verejnosti je obrovská. Preto sa aj viac akceptuje, keď sa tam nalejú peniaze. Ale keď má niekto zlatú medailu z chemickej olympiády, to sa v novinách mihne, ale neverím, že by to oslovilo masu ľudí. Tým nechcem nikoho uraziť, napríklad cyklistika na tom bola rovnako, keď Peter Sagan začínal.

Jeden konkrétny príklad to dobre demonštruje. Pripravovali sme sa na olympiádu mladých vedcov a mali sme problém s peniazmi. Bolo treba zaplatiť letenky pre tri deti a jedného dospelého. Aj na opačný koniec sveta to nebude viac ako šesťtisíc eur pre všetkých. Predstavte si, že rok pripravujete talentovaných žiakov a potom nie je šesťtisíc eur na letenky. Peňazí nie je dosť a niekde sa musia odtrhnúť, ale je mi ľúto, že školstvo je asi prvé miesto, z ktorého sa dobre odoberá, lebo dôsledky sa prejavia až po 10 – 15 rokoch.

> „Peňazí nie je dosť a niekde sa musia odtrhnúť, ale je mi ľúto, že školstvo je asi prvé miesto, z ktorého sa dobre odoberá, lebo dôsledky sa prejavia až po 10 – 15 rokoch.“

Keď sa na to ale pozrieme z druhej strany, čo má bežný človek z toho, že idú nejaké deti do zahraničia na súťaž?

Bez toho, aby nevznikla nová generácia ľudí, ktorí sú zameraní na vedu a techniku, sa tu bude pracovať iba na úrovni, ktorá nevyžaduje hlboké vedomosti. Podľa mňa je v záujme Slovenska rozvíjať aj znalostnú ekonomiku. A aby sa talenty, ktoré vyštudujú v zahraničí, chceli vrátiť naspäť.

Ste v porote Ceny Dionýza Ilkoviča, ktorá oceňuje učiteľov za prácu s talentovanými žiakmi. Ako môže takéto ocenenie pomôcť zmeniť veci k lepšiemu?

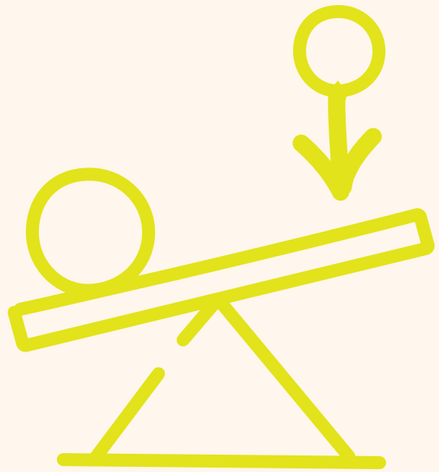
Verím, že môže motivovať učiteľov a dať im dôvod, aby sa deťom venovali. Čiže dúfam, že v konečnom dôsledku stúpne aj vďaka Cene Dionýza Ilkoviča počet talentov, ktoré sa nám vynoria a ktoré dokážeme dostať na medzinárodnú úroveň.

Na učiteľov na základných a stredných školách sa často zabúda. Keď pripravujú žiakov a napríklad vyhrajú celoštátne kolo, my si potom vyberieme tých najšikovnejších a na medzinárodné kolo s nimi idú často ľudia z univerzity alebo zo Slovenskej akadémie vied. Čiže ak je fotka v novinách, tak sú to súťažiaci alebo prípadne celá delegácia. Ale učitelia chýbajú. Zvyčajne sa neuvádza meno učiteľa, keď žiaci niekde uspejú. Som preto rád, že vieme učiteľov aspoň takouto formou podporiť. Jednak finančne, ale na druhej strane je okolo toho istá publicita. Aj to je podľa mňa veľké ocenenie pre učiteľov. Pomáha im to nestrácať optimizmus a chuť pri práci s mladými ľuďmi.



2

František Kundracik je zástupcom vedúceho Katedry experimentálnej fyziky na Univerzite Komenského v Bratislave, trénuje lukostreľbu a organizuje súťaže vo fyzike. Je tiež porotcom súťaže Cena Dionýza Ilkoviča, ktorá oceňuje inšpiratívnych učiteľov za prácu so žiakmi mimo vyučovania.



1, 2 - František Kundracik, fyzik, Univerzita Komenského, Bratislava; Foto: ESET Science Award/Linda Kisková Bohušová

Prehľad úspechov slovenských žiakov

62. Medzinárodná matematická olympiáda (IMO), dištančne, 14. – 24. 7. 2021, 619 súťažiacich/107 krajín

Csaplár Viktor, ● strieborná medaila
Gymnázium H. Selyeho, Komárno

Urban Matej, ● strieborná medaila
Gymnázium, Grösslingová 18, Bratislava

Farkaš Csaba Daniel, ● bronzová medaila Súkromné gymnázium, Česká 10, Bratislava

Kopčány Martin, ● bronzová medaila
Gymnázium J. Chalupku, Brezno

33. Medzinárodná olympiáda v informatike (IOI), dištančne, 19. – 25. 6. 2021, 351 súťažiacich/88 krajín

Urban Matej, ● zlatá medaila
Gymnázium, Grösslingová 18, Bratislava

Rajský Adam, ● strieborná medaila
Spojená škola, Novohradská 3, Bratislava

Macáková Eliška, ● bronzová medaila
Súkromné gymnázium CENADA, Bratislava

51. Medzinárodná fyzikálna olympiáda (IPhO), dištančne, 17. – 24. 7. 2021, 365 súťažiacich/76 krajín

Csipes Jozef, ● strieborná medaila, Pivko Pavol, ● bronzová medaila
Gymnázium, Grösslingová 18, Bratislava

Džavoronok Adam, ● bronzová medaila
Gymnázium, Poštová 9, Košice

Slavkovský Štefan, Šimkovič Pavol, ● bronzová medaila
Gymnázium, Kukučínova 1, Poprad

32. Medzinárodná biologická olympiáda (IBO), dištančne, 18. – 23. 7. 2021, 280 súťažiacich/71 krajín

Leng Matúš, ● bronzová medaila
Gymnázium P. J. Šafárika, Rožňava

Plachý Ján, ● bronzová medaila
Gymnázium V. B. Nedožerského, Prievidza

Šutý Nikolaj, ● bronzová medaila
Gymnázium J. Franciscih-Rimavského, Levoča

Vicenová Paulína, ● bronzová medaila
Spojená škola, Novohradská 3, Bratislava

53. Medzinárodná chemická olympiáda (IChO), dištančne, 25. 7. – 2. 8. 2021, 309 súťažiacich/79 krajín

Tomčo Matúš, ● strieborná medaila
Gymnázium sv. Moniky, Prešov

Fábrik Patrik, ● bronzová medaila
Spojená škola, Novohradská 3, Bratislava

Kolesár Samuel, ● bronzová medaila
Gymnázium arm. gen. L. Svobodu, Humenné

Plachý Ján, ● bronzová medaila
Gymnázium V. B. Nedožerského, Prievidza

Z olympiád v prírodných vedách žiaci základných a stredných škôl každoročne prinášajú množstvo cenných kovov. Pozrite sa, ktoré predmety idú žiakom a žiačkam najlepšie a z ktorých regiónov pochádzajú tí najšikovnejší.

□ - Hlavné súťaže – olympiády
□ - Iné medzinárodné súťaže

15. Stredoeurópska matematická olympiáda (MEMO), Záhreb, Chorvátsko, 23. – 29. 8. 2021, 66 súťažiacich/11 krajín

Macáková Eliška, ● strieborná medaila
Súkromné gymnázium CENADA, Bratislava

Miškáňová Zuzana, ● bronzová medaila
Gymnázium J. A. Raymana, Prešov

32. Medzinárodný turnaj mladých fyzikov (IYPT), Kutaisi, Gruzínsko, 7. – 16. 7. 2021, 15 družstiev/15 krajín

Jediná Karolína, Varšányi Michal, ● zlatá medaila
Spojená škola, Novohradská 3, Bratislava

Nevláčilová Nina, ● zlatá medaila
1. súkromné gymnázium, Bajkalská 20, Bratislava

Ucekajová Veronika, ● zlatá medaila
Gymnázium, Šrobárova 1, Košice

Vasiľová Daniela, ● zlatá medaila
Gymnázium, Kpt. Nálepku 6, Sobrance

10. Európska dievčenská matematická olympiáda (EGMO), dištančne, 9. – 15. 4. 2021, 213 súťažiacich/55 krajín

Dományová Alica, ● strieborná medaila
Škublová Tereza, ● bronzová medaila
Gymnázium, Grösslingová 18, Bratislava

Macáková Eliška, ● bronzová medaila
Súkromné gymnázium CENADA, Bratislava

55. Medzinárodná Mendelejevská chemická olympiáda (IMChO), dištančne, 20. – 26. 4. 2021, 145 súťažiacich/28 krajín

Puffler Martin, ● bronzová medaila
Katolícke gymnázium Š. Moysesa, Banská Bystrica

Tomčo Matúš, ● bronzová medaila
Gymnázium sv. Moniky, Prešov

5. Európska fyzikálna olympiáda (EuPhO), dištančne, 19. – 26. 6. 2021, 219 súťažiacich/46 krajín

Pivko Pavol, ● strieborná medaila
Csipes Jozef, ● bronzová medaila
Gymnázium, Grösslingová 18, Bratislava

Slavkovský Štefan, ● bronzová medaila
Gymnázium, Kukučínova 1, Poprad

15. Grand Prix Chimique (GPCH), Bratislava, Slovensko, 21. – 27. 9. 2021, 12 súťažiacich/6 krajín

Eva Jazmína Tomečková, ● zlatá medaila
Hollý Patrik, ● bronzová medaila
SOŠ chemická, Vlčie hrdlo 50, Bratislava

28. Stredoeurópska olympiáda v informatike (CEOI), dištančne, 1. – 5. 9. 2021, 48 súťažiacich/8 krajín

Rajský Adam, ● strieborná medaila
Spojená škola, Novohradská 3, Bratislava

Macáková Eliška, ● bronzová medaila
Súkromné gymnázium CENADA, Bratislava

Ako súťaže pomohli Jurajovi dostať sa na Cambridge

Zo sveta mladých vedcov **Juraj Halabrin** Autorka textu: Mária Jánošíková



1

Juraj Halabrin rozvíja svoj zápal pre prírodné vedy už od základnej školy. Okrem bežných hodín fyziky či matematiky na bratislavskom Gymnáziu Jura Hronca sa zameral na predmetové olympiády a súťaže. Aj vďaka nim začal v roku 2017 študovať fyziku na prestížnej anglickej University of Cambridge v programe Natural Sciences (Physical).

Jeho cesta sa začala na základnej škole záujmom o matematiku, ku ktorej sa neskôr pridali aj fyzika, astronómia a informatika. Otázky o vesmíre a kozmonautike ho priviedli až k medzinárodnej súťaži Expedice Mars, kde mal možnosť byť súčasťou misie simulovaného letu raketoplánom na obežnú dráhu Zeme. Počas neho Juraj sledoval počasie či dával povolenie na vzlietnutie. **„Nejaký čas som sa venoval aj tvorbe úloh Expedice Mars pre prvé kolo a opravoval som aj zadania,“** objasňuje nadšene.

Časom sa však jeho záujem vykryštalizoval, a tak sa rozhodol venovať intenzívnejšie fyzike. **„Nadchýnajú ma odpovede, ktoré nám ponúka. Na strednej škole som mal víziu, že by som sa rád podieľal na objasnení ‚hádaniek‘ modernej vedy,“** hovorí Juraj. Uvedomoval si, že ako gymnazista na to ešte nemal dostatok vedomostí, no s riešením fyzikálnych problémov, ktoré sú na hranici súčasného poznania, sa stretol už aj na súťaži Turnaj mladých fyzikov. Okrem nej sa venoval aj fyzikálnej olympiáde, astronomickej olympiáde, no nepohrdol ani korešpondenčným seminárom z matematiky.

Čerešnička na torte súťaží

Vrcholom súťaží je stretnutie najlepších súťažiacich z celého sveta a Juraj sa tak ako viacnásobný úspešný riešiteľ dostal do Švajčiarska, Ruska či Indonézie. Medzinárodné kolá súťaží sú pre žiakov zážitok. Priletia na ne na



2

„Fyziku mám rád, pretože nám ponúka vysvetlenia rôznych otázok a javov. Páči sa mi, že už na začiatku si viem vypočítať, čo sa s daným javom neskôr stane.“

týždeň až dva. Súťaženie trvá zvyčajne päť dní, ale zadania sa neriešia hneď po príchode, aby mali možnosť zvítať sa s ostatnými tímami a zvyknúť si na nové časové pásmo. Na uvítacej ceremónii sa predstaví každá krajina a po nej sa začína náplň olympiád.

Okrem riešení úloh a experimentov súťažiaci stihnú aj niekoľko výletov, ktoré okrem spoznávania krajiny slúžia aj na nadviazanie kontaktov, z ktorých sa v budúcnosti môžu vyvinúť užitočné spolupráce. Olympiáda sa končí záverečnou ceremóniou s vyhlásením výsledkov a odovzdávaním medailí.

Skúsenosti pomohli pri prijímačkách

Príprava na súťaže zavážila taktiež na Jurajovej ceste k prijatiu na univerzitu v Cambridge. Súčasťou prijímacieho konania sú aj pohovory, ktoré sa skladajú z niekoľkých úloh, a skúšajúci hodnotia viacero schopností uchádzača.

„Na Cambridge sú zadania zostavené tak, aby väčšina študentov vedela odpovedať možno na polovicu z nich a pri tých ďalších sa skúšajúci pýtajú, ako by sme ich riešili. Počas pohovoru skúšajúcich zaujíma zväčša to, akým spôsobom rozmýšľame nad náročnejšími úlohami, ktoré nevieme vyriešiť a či dokážeme spracovať rady alebo informácie, ktoré nám povedia počas pohovoru,“ približuje priebeh skúšky z vlastnej skúsenosti Juraj. Ideálny kandidát totiž nemusí vedieť všetko, ale musí si vedieť poradiť. Preto riešenie náročnejších úloh zo súťaží veľmi pomôže.

Počas štúdia sa v škole opäť stretol s niektorými ľuďmi, ktorých spoznal na medzinárodných kolách súťaží. Komunitu hodnotí ako dôležitú súčasť súťaženia: **„Na spoločných sústredeniach je fajn, že sa tam dá stretnúť so žiakmi prakticky z celého Slovenska a najmä tí starší a skúsenejší mi vedeli často veľmi dobre poradiť, za čo som im veľmi vďačný. Aj môj vlastný záujem bol dôležitý, ale veľká inšpirácia plynula od kamarátov a známych zo sústredení,“** uzatvára Juraj.

Jurajove najväčšie medzinárodné úspechy

2013 – 2016
Medzinárodná olympiáda v astronómii a astrofyzike
2 bronzové medaily, 2 čestné uznania
(India, Indonézia, Rumunsko, Grécko)

2013 – 2017
Ocenenie medailou sv. Gorazda*
(Slovensko)

2015
Onsite Test Princetonskej univerzity
Bronzová medaila
(USA)

2016
Medzinárodný turnaj mladých fyzikov
Strieborná medaila
(Rusko)

2016, 2017
Medzinárodná fyzikálna olympiáda
Bronzové medaily
(Indonézia, Švajčiarsko)

1 - Juraj po nástupe na štúdium University of Cambridge
2 - Juraj so spolužiakmi v univerzitnom campuse
* - najvyššie ocenenie udeľované ministrom školstva, vedy, výskumu a športu SR za úspechy na medzinárodnej úrovni

Olympiády ukazujú tú zaujímavejšiu stránku chémie

Zo sveta mladých vedcov **Katarína Slimáková** Autorka textu: Mária Jánošíková

Chémia je Katke Slimákovej blízka odmalička, keď nazerala staršej sestre do učebníc. Prešla niekoľkými olympiádami a účasť na letnej škole chemikov jej záujem o túto oblasť potvrdila. Preto v štúdiu pokračuje na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave.

Tvoja mama a sestra sú chemičky, inšpirovala si sa pri výbere svojho zamerania v rodine?

Ako malá som sa delila o izbu so sestrou, ktorá je odo mňa výrazne staršia. Keď som mala nastúpiť do školy, ona sa práve pripravovala na maturitu z chémie a vysokú školu. Vždy mala okolo seba veľa kníh s periodickou tabuľkou prvkov a prirodzene ma lákalo do nich nazerať. Dnes sa už chémiou bavíme spoločne. Sestra má už rodinu a pokusy občas skúšame aj s jej deťmi.

A čo ťa ako malú na chémii fascinovalo?

Priznám sa, že keď sme v škole s chémiou začínali, tak som sa jej dokonca bála a nemala som pocit, že by som v nej vynikala. Potom ma vyučujúci presvedčili, aby som vyskúšala olympiádu. Sprvu som sa na to necítila, ale pri riešení úloh som zistila, že v zadaniach máme skúmať pomerne fascinujúce javy.

„Som rada za akúkoľvek pomoc, ktorú som od svojich učiteľov dostala, pretože to nie je samozrejmosť.“



1

Spomínam si napríklad na praktické cvičenie, čo som robila v laboratóriu prvýkrát sama: dostala som štyri rôzne látky a mojou úlohou bolo priradiť k nim názvy podľa chemických reakcií. Prišlo mi skvelé, že som si mohla v chémii samostatne vyskúšať niečo zaujímavejšie.

Chémia ťa začala baviť až na súťažiach?

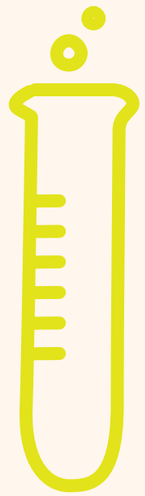
Áno, pretože v škole sa v nej preberá všetko zrýchlene a len „z každého rožku trošku“. Na to zaujímavé som narazila až v úlohách olympiád. Ale nie všetko mi je blízke, napríklad biochémia pracuje s veľkými vzorcami a zložitými reakciami, ktoré treba veľakrát poznať naspamäť. Mám radšej logiku. V poslednej dobe ma nadchla všeobecná chémia, ktorá sa zaoberá tým, ako fungujú častice na najmenšej úrovni a ako dochádza k ich vzájomnej interakcii, čo je samotný základ chémie.

Táto oblasť chémie úzko súvisí s fyzikou, aj jej si sa venovala na gymnáziu?

Aby som prehĺbila svoje znalosti, zúčastnila som sa matematickej olympiády a aj letnej školy Trojsten, zameranej na matematiku. Nepovažujem sa za príliš ostrieľanú vo fyzike, ale našťastie sú prírodné vedy veľmi prepojené.

Utkvela mi v hlave jedna myšlienka stredoškolského učiteľa: „Pokusy sú v chémii za odmenu.“ Tešíš sa do laboratória?

Je pravda, že na strednej škole sa žiaci dostanú k praktickým úlohám zriedka a po teoretickom a často abstraktnom učive je to pre nich odmena. Verím, že na vysokej škole bude na experimenty viac priestoru. S praktickými cvičeniami však prichádza na rad aj vypracovanie protokolov, ktoré sú už skôr ako za trest (smiech).



Čo ťa povzbudilo zapájať sa do súťaží?

Najskôr ma motivovalo, že som v tom bola dobrá. Neskôr som sa dostala do letnej školy chemikov, kde som stretla ľudí, ktorí sa o chémiu veľmi zaujímajú, a to ma presvedčilo. Učitelia nám zvyknú hovoriť, že kamarát je ten, kto má rovnakú poruchu ako ty, takže v tomto sme sa na olympiádach našli (smiech). Aj vyučujúci, ktorí pre nás letnú školu pripravovali, boli svojím špecifickým správaním nezabudnuteľní. Bolo vtipné, keď nám každý profesor hovoril, že práve jeho oblasť chémie je najdôležitejšia. Upozorňovali nás, že nám to budú vravieť aj ostatní, ale že to nie je pravda (smiech). Z niektorých prednášok som najskôr odchádzala s tým, že som sa naučila nové grécke písmená a vôbec som nevedela, čo znamenajú. Keď som však niekoľko večerov strávila nad knihami, začali mi písmenká dávať zmysel.

Na konci sústredenia vás čakal „Deň v koži vedca“, počas ktorého ste sa venovali niekoľkým výskumom. Na ktorom si sa podieľala?

Spolu s kamarátkou som pracovala so substituovanými binaftylmi. Tieto zlúčeniny sa dajú využiť ako takzvané foto-prepínače, teda v určitých svetelných podmienkach zmenia štruktúru a vlastnosti. Môžu byť využité napríklad v slnečných okuliaroch – keď sa dostanú na slnko, tak stmavnú a naopak. Bola to prvá vážnejšia a zároveň najťažšia vec, ktorej som sa v laboratóriu venovala.

Svoje výsledky ste na záver prezentovali na malej konferencii, čo ti to prinieslo?

Bola to prvá prezentácia, počas ktorej som dostávala aj otázky, čo ma naučilo spolupracovať. Kamarátka si spomenula na popis daného javu a ja som vedela, ako sa proces



2

„Prítomnosť chémie vnímam v našom tele, liekoch, rastlinách, ekológii a aj v materiáloch. Veľmi ma teší, že v posledných rokoch sa taktiež viac dbá na zelenú chémiu, aby výroba nezaťažovala životné prostredie.“

volá. Takto sme spoločnými silami zodpovedali otázky. Na vytvorenie prezentácie sme dostali krátky čas, vďaka čomu som musela rozmýšľať efektívne. Je veľmi hodnotné vedieť prednášať vedecké poznatky nezasvätenému poslucháčom. Pokiaľ máme zaujímavý či dokonca revolučný výskum, ale nevieme ho predať, príliš ďaleko sa s ním nepohneme.

Keď sa pozrieš na podujatie a súťaže s odstupom času, aký vidíš rozdiel medzi učením sa chémie na vyučovaní a tým, čo si zažila mimo školy?

V škole sa učivo preberá veľmi rýchlo a na olympiádach sa ide viac do hĺbky. Musím však uznať, že na mojej strednej škole sa mi venovali dostatočne. Taktiež som na súťažiach mohla pracovať samostatnejšie. Chápem však, že v škole na takéto činnosti nie je priestor. S niektorými chemikáliami sa v škole ani pracovať nemôže a na olympiádach nás strážili lektori. Tiež sa mi veľmi páči, že každý študent na olympiáde môže chodiť na špeciálne prednášky na vysokých školách.

Podporovala ťa mama, ktorá na tvojom bývalom gymnáziu učí chémiu?

Hlavne prvý rok, keď som sa rozhodla zapojiť. Mama mi to vlastne navrhla. Ale aj v rámci iných predmetov sa mi dostalo veľkej podpory.



3

Ako sa prejavovala táto podpora?

Učitelia mi dávali rôzne materiály, keď som potrebovala dohnať učivo z vyšších ročníkov. Ich pomoc je veľmi dôležitá, na druhej strane chápem, že na vyučovaní sa nechcú venovať všetkému príliš dopodrobna. Mnohé témy, ktoré rieši chemická olympiáda, sú na vysokoškolskej úrovni. U nás mi vyšli v ústrety, keď ma nechali chodiť na vysokoškolské prednášky, čo znamenalo neúčasť na mojom vyučovaní.

Som rada za akúkoľvek pomoc, ktorú som od svojich učiteľov dostala, pretože to nie je samozrejmosť. Sú aj školy, kde študentov od súťaží odhovárajú. Stalo sa to mojej kamarátke, chcela sa zapojiť, ale učitelia ju odmietali. Aj napriek tomu sa rozhodla olympiádu vyskúšať, ale časom to vzdala, pretože bez pomoci boli pre ňu úlohy náročné. Stratila motiváciu, keďže ju každý v škole odhováral. Škoda, bola veľmi šikovná.

Ako vnímaš chémiu v našich životoch?

Veľmi ma láka preskúmať, ako vznikol život. Ako sa mohlo zo všetkého anorganického poskladať niečo živé a také komplexné, ako sú rastliny, živočíchy či ľudia. Prítomnosť chémie vnímam v našom tele, liekoch, rastlinách, ekológii a aj v materiáloch. Veľmi ma teší, že v posledných rokoch sa taktiež viac dbá na zelenú chémiu, aby výroba nezaťažovala životné prostredie.

Katkine úspechy

2017/2018
Matematická olympiáda
2. – 5. miesto v krajskom kole

2018/2019
Chemická olympiáda
8. miesto v krajskom kole

2019/2020
Chemická olympiáda
19. miesto v celoštátnom kole

2019/2020
Korešpondenčný seminár z chémie CHEMoUK
Tretia najúspešnejšia riešiteľka

1 - Katarína Slimáková
2 - Katarína si odniesla zo svojej strednej školy príjemné spomienky nielen na učiteľov. Autorka: Mária Jánošíková
3 - Letná škola chemikov poskytla nielen teóriu, ale aj náhľad do praxe.

Matúš hľadá alternatívu liečby antibiotikami

Zo sveta mladých vedcov **Matúš Litvín** Autorka textu: Mária Jánošíková



1

Matúš Litvín sa už niekoľko rokov zameriava na medicínu a vo vzdelávaní ide za hranice bežnej stredoškolskej výuky. Svoje štúdium na gymnáziu ukončil nielen maturitou, ale aj významným celosvetovým úspechom v Genius Olympiad, kde získal striebornú medailu.

Vo svojom výskume, ktorému zasvätil letné prázdniny, sa Matúš Litvín sústredí na alternatívnu liečbu bakteriofágmi namiesto antibiotík. Skúma, ako vplývajú bakteriofágy na biofilm, kde prežívajú baktérie. Zameriava sa na schopnosť fágov eliminovať biofilm, čo dokážu vďaka špeciálnym enzýmom, a spoločne s lýzou (rozpadnutím) bakteriálnych buniek tak vedia zničiť infekciu.

Skúmal baktériu Escherichia coli, ktorú môžeme nájsť v hrubom čreve, kde je dôležitou súčasťou mikroflóry. Jej bakteriálne infekcie sa liečia antibiotikami, no stretávame sa aj s takými kmeňmi, ktoré sú proti tomuto typu liečby odolné. Práve preto by ju mohla potenciálne nahradiť fágová terapia.

Okrem iného sa bakteriofágy podľa mladého vedca hodia na ochranu a konzerváciu potravín. Jeho práca teda smeruje nielen k novým prístupom liečby, ale aj k inovatívnym priemyselným a ekologickým aplikáciám.

Môžu bakteriofágy kompletne nahradiť antibiotiká?

Nepovedal by som, že úplne, fágy sú však vhodná alternatíva vo veľa prípadoch. Medzi najväčšie benefity patrí napríklad ich schopnosť zamerať sa presne na tú baktériu, ktorá spôsobuje infekciu. To je obrovská výhoda oproti antibiotikám, ktoré majú aj rôzne vedľajšie účinky, napríklad ničia potrebné baktérie v tráviacom systéme. Pri niektorých typoch liečby sa preto javí bakteriofágová terapia ako vhodnejšia.

Bakteriofág (skrátene fág) – vírus infikujúci baktérie
Biofilm – štýl života baktérií v „slize“ na pevnom povrchu, ktorý môže byť v ľudskom tele pôvodcom infekcií a je rezistentný voči antibiotikám

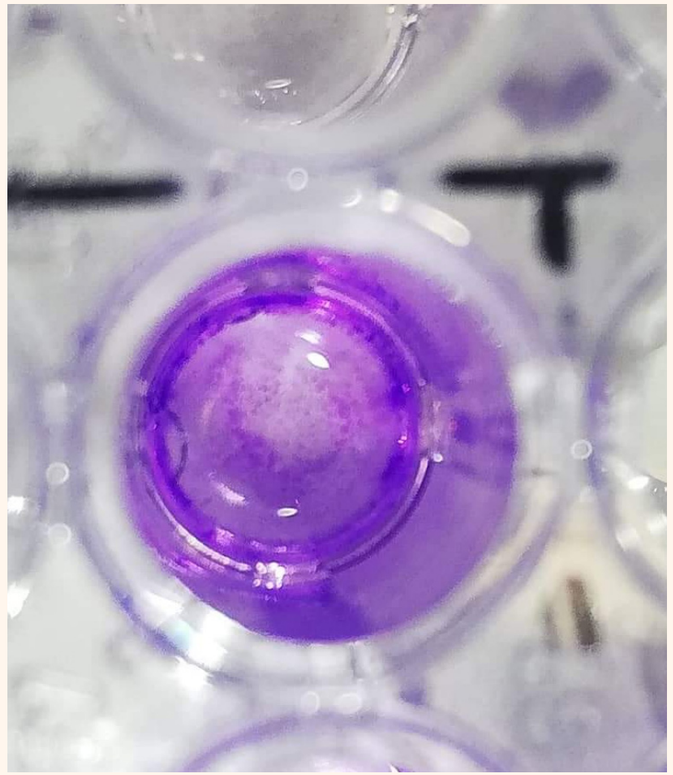
„Na svojej škole som sa stretol s podporou zo strany učiteľov. Bez usmerňovania a spätnej väzby by som sa určite nedostal tam, kde som.“

Čo je náročnejšie? Výskum fágovej terapie alebo nových antibiotík?

Viem o štatistike, ktorá zaznamenáva, že od roku 2000 bolo schválených 15 nových antibiotík a do vývoja len týchto liečiv sa investovali milióny dolárov. Farmaceuti skúmajú iba jednu molekulu a jej účinnosť, preto je vynájdenie potenciálneho antibiotika veľmi drahé. Oproti tomu sú bakteriofágy najrozšírenejšie organizmy na Zemi, je teda jednoduchšie nájsť fungujúci fág a výskumy sú lacnejšie.

Reaguješ svojou prácou na aktuálne výskumy vo vede alebo si sa pustil do neprebádanej oblasti?

Liečba bakteriofágmi sa začala rozvíjať začiatkom 20. storočia. Zaslúžili sa o to dvaja vedci, no ten druhý, Félix d’Herelle, to dotiahol ďalej a začal s nimi aj experimentovať. Ešte pred antibiotikami sa bežne liečilo



2

bakteriofágmi, ale po objavení penicilínu sa na ne zanevrelo, pretože ešte neexistovali také možnosti molekulárnej analýzy, aké poznáme dnes. V poslednej dobe sa však stretávame s extrémne rezistentnými kmeňmi, na ktoré sú antibiotiká neúčinné, preto sa výskum fágovej terapie opäť obnovuje. Existuje mnoho spôsobov, ako sa dajú fágy podať, napríklad formou mastičiek či krémov.

Ako vyzeral tvoj projekt?

Toto bol môj prvý väčší výskum. Cez letné prázdniny som na ňom viac ako mesiac intenzívne pracoval v laboratóriu. Rozhodol som sa kontaktovať pani docentku Hanu Drahovskú, ktorá pôsobí na Katedre molekulárnej biológie na Prírodovedeckej

Matúšove úspechy

2018
Celoslovenské kolo biologickej olympiády
Úspešný riešiteľ
(Práca: Príroda versus chémia)

2019
Krajské kolo SOČ
Úspešný riešiteľ
(Práca: Požívanie energetických nápojov u stredoškolskej mládeže)

2021
Genius Olympiad
Strieborná medaila
(Práca: The influence of bacteriophages on biofilm formation and degradation in Escherichia coli strains)

fakulte Univerzity Komenského v Bratislave a dohodli sme sa, že si môžem prísť urobiť výskum na biologickú olympiádu k nim. Venujú sa tam hlavne bakteriofágom, ktoré izolujú z odpadových vôd. V škole sme sa tejto téme venovali síce len okrajovo, no len čo som si o nich začal čítať viac, neskutočne ma nadchli. Okrem práce v laboratóriu obnášal môj projekt aj vypracovanie teoretickej časti, na čom som pracoval približne od mája. Najzdĺhavejším procesom bolo spracovanie mojich pozorovaných výsledkov.

Kto ti ešte pri výskume pomáhal?

V laboratóriu som pracoval s pani Barborou Markusovou, ktorá ho mala na starosti. Konzultovala moje výsledky a taktiež mi pomáhala s teoretickou časťou projektu. Potreboval som trochu usmerniť, keďže mnoho vecí bolo pre mňa nových a s vírusmi som ešte nepracoval. Celý kolektív v laboratóriu bol veľmi príjemný a v mnohom mi pomohli. Veľmi by som im chcel za ich prístup poďakovať.

Biologickej olympiády si sa nezúčastnil prvýkrát. Aké iné témy ťa zaujali v minulých ročníkoch?

V prvom ročníku na gymnáziu som pracoval s pani učiteľkou Pagáčovou na projekte s názvom „Príroda verzus chémia“, v ktorom som hľadal odpoveď na otázku, či je možné prírodnými liečivami podporiť liečbu a znížiť záťaž syntetických antibiotík na organizmus. V druhom ročníku som pod vedením pani učiteľky Michaliskovej napísal štatistickú prácu, v ktorej som sa naučil pracovať s tabuľkami a údajmi. No po práci „Príroda verzus chémia“ sa mi práca v laboratóriu natoľko zapáčila, že som si to chcel vyskúšať ešte raz.



3

Alternatívny spôsob liečby infekčných chorôb teda nehľadáš len v práci s bakteriofágmi. Vidíš v tejto oblasti svoje budúce zameranie?

Nerád na túto otázku odpovedám (smiech). Je síce pravda, že som sa vo svojich výskumoch venoval liečbe infekcií, ale idem študovať všeobecné lekárstvo na Masarykovu univerzitu. Medicína je veľmi obsiahla, a preto si chcem nechať čas na výber definitívneho zamerania. Momentálne pracujem v kardiologickej ambulancii, kde mám šancu vyskúšať si, čo obnáša práca v zdravotníctve.

Ako vnímaš rolu pedagógov a odborníkov pri tvojej práci?

Na svojej škole som sa stretol s podporou zo strany učiteľov. Napríklad prezentáciu práce som si skúšal na biológii pred spolužiakmi. Bez usmerňovania a spätnej väzby by som sa určite nedostal tam, kde som. Prístup na univerzite zo strany študentov a vyučujúcich bol naozaj skvelý, priateľský a hlavne ochotný – keď som niečo nevedel, nerobilo im problém pomôcť mi a podporiť ma. Cítil som sa medzi nimi príjemne a takéto prostredie mi umožnilo rast a získavanie vedomostí.

1 - Matúš Litvín
2 - Zafarbený biofilm, ktorý bol vytvorený kmeňom baktérie E. coli z Matúšovho výskumu.
3 - Matúš bol ocenený v roku 2021 Trenčianskym samosprávnym krajom za reprezentáciu kraja na biologickej olympiáde

„Práve uplynulé obdobie nám ukázalo, ako veľmi potrebujeme ľudí, ktorí pracujú vo vedných odvetviach



Branislav Gröhling, minister školstva, vedy, výskumu a športu SR, odovzdávanie Ceny Dionýza Ilkoviča 2021

– či už hovoríme o vedcoch a výskumníkoch, ktorí hľadajú lieky na ochorenia a spôsoby, ako im predchádzať, alebo hovoríme o lekároch, ktorí nás liečia z ochorení, alebo sú to informatici a vývojári technológií, vďaka ktorým sme sa, aj napriek tomu, že sme boli zatvorení doma, mohli spojiť so svojimi blízkymi a komunikovať s nimi. Na začiatku kariéry všetkých týchto ľudí stáli učitelia. Boli to učitelia, ktorí mladého človeka nadchli, prebudili v ňom záujem o vedu či výskum a pomohli tak vychovať talentovaných ľudí dneška. Cena Dionýza Ilkoviča oceňuje práve takýchto učiteľov.“

Súkromný sektor podporuje mladých vedcov



046 — 075

Nadácia Učitelia Študenti **Biznis**



Robert Mistrík
chemik, vedec,
podnikateľ

str. 052

„Svet smeruje k úplne inej spoločnosti, na akú sme boli donedávna zvyknutí. Mierime do vysoko technologickej doby, v ktorej budú o životnej úrovni rozhodovať tvorcovia moderných technológií.“

Súťaže pomáhajú nadaným deťom zapadnúť aj naštartovať špičkové kariéry

Inšpiratívne príbehy

Predmetové olympiády a súťaže môžu byť pre šikovné deti spôsob, ako ujsť pred nudou, ale aj ako si naštartovať kariéru.

„Olympiády a korešpondenčné semináre sú fantastické v tom, že umožňujú učiteľovi dať žiakovi, ktorý je predsa len trošku pred tou triedou, niečo, čomu sa môže venovať.“

Žiaci, ktorí nejakým spôsobom vynikajú, nemajú v slovenskom školskom systéme veľa príležitostí dostať toľko podnetov, koľko potrebujú. Učitelia sa im počas bežných vyučovacích hodín nestíhajú špeciálne venovať a deti sa možno pri zvyčajnom tempe vyučovania aj nudia. Riešením môže byť mimoškolská činnosť v podobe olympiád a súťaží. Hlavne v prírodovedných predmetoch sa tak dostanú k zaujímavým problémom a náročnejšiemu učivu.



1

Za obrovský prínos považuje mimoškolské aktivity aj Matej Sapák, riaditeľ súkromnej strednej školy Leaf Academy v Bratislave. Sám ako žiak vyrástol na predmetových olympiádach a korešpondenčných seminároch, na ktorých bol aj úspešný. Na medzinárodnom Turnaji mladých fyzikov so svojím tímom vybojoval striebornú medailu. „Olympiády a korešpondenčné semináre sú fantastické v tom, že umožňujú učiteľovi dať žiakovi, ktorý je predsa len trošku pred tou triedou, niečo, čomu sa môže venovať,“ hodnotí Sapák ako ich bývalý riešiteľ a zároveň pedagóg.

Súťaže pomáhajú zapadnúť

Pre žiakov, ktorí vybočujú z priemeru, je veľmi dôležité mať spolužiakov a kamarátov s podobnými záujmami. „O to viac to platí pri deťoch, ktoré viac bavia akademické disciplíny ako nejaký šport. Pre nich to je často vykúpením,“ hovorí Sapák, ktorý sám seba označuje za „kockáča“. Práve prostredie korešpondenčných seminárov a sústredení aj jemu ako dieťaťu pomohlo zapadnúť a zlepšiť si sociálne zručnosti.

Korešpondenčné semináre organizujú občianske združenia a často ich tvoria vysokoškoláci. Asi najznámejšou slovenskou organizáciou v tejto oblasti je Trojsten, ktorý usporadúva semináre v matematike, fyzike a informatike pre žiakov základných a stredných škôl. Ide o aktivity na celý školský rok, pričom pol roka prebieha korešpondenčné riešenie a následne sú najlepší riešitelia pozvaní na sústredenie. Tie kombinujú odborný program s teambuildingovou zložkou.



2

Sústredenia boli veľkou motiváciou aj pre profesorku Máriu Bielikovú, ktorá sa olympiádam v matematike a fyzike, ako aj korešpondenčným súťažiam venovala už od šiestej triedy základnej školy. „Sústredenia sa mi veľmi páčili, takže som najmä ako tínedžerka riešila korešpondenčné semináre, lebo som tak dokázala byť tri týždne školského roka na nejakom sústredení s vysokoškolákmi,“ smeje sa jedna z najznámejších slovenských informatičiek a riaditeľka Kempelenovho inštitútu inteligentných technológií. Vážne však dodáva, že to nasmerovalo jej kariérnu cestu. „Keby nebolo olympiád, tak by som išla na psychológiu,“ spomína si.



3

Bez mimoškolských aktivít by nevznikla úspešná firma

Na korešpondenčné semináre nedá dopustiť ani Samuel Hapák, jeden zo zakladateľov medzinárodne úspešnej slovenskej spoločnosti Vacuumlabs, ktorá sa venuje vývoju softvéru. „Podľa mňa to formuje deti veľmi zaujímavým, rozumným spôsobom. Mne to dalo veľa ako človeku a pozitívny vplyv to malo aj na moju kariéru," tvrdí. Samuel Hapák sa cez korešpondenčné semináre spoznal s Tomášom Kulichom, ďalším spoločníkom vo Vacuumlabs. Okrem toho vzniku firmy pomohol aj Turnaj mladých fyzikov, na ktorom sa obaja stretli aj s tretím zakladateľom, Matejom Ftáčnikom.

„Z korešpondenčných seminárov sme najali aj našich prvých ľudí, ktorí pre nás robili. Bez korešpondenčných seminárov a Turnaja mladých fyzikov by určite neexistoval Vacuumlabs," hodnotí dnes už úspešný slovenský podnikateľ.

Spomínaný Turnaj mladých fyzikov vyzdvihujú Hapák aj Sapák. Kým predmetové olympiády sú najmä individuálnymi súťažami, pri tomto turnaji ide o spoluprácu celého tímu. Študenti sú postavení pred komplexné problémy s otvorenými riešeniami, ktoré musia vedieť aj vyargumentovať. „Nie je to ako v ostatných súťažiach, že nemôžete odpisovať. Tuto môžete, priam vás vyzývajú, aby ste použili akékoľvek zdroje, k akým sa viete dostať. Výrazne viac sa to podobá na skutočný svet. Problémy nemajú jedno správne riešenie, deti si musia sami vymyslieť nejaký model, teóriu či vymyslieť, ako to budú experimentálne validovať," vysvetľuje Samuel Hapák a dodáva: „Núti ich to robiť rozhodnutia a osvojiť si spôsob rozmýšľania, ktorý im neskôr pomáha vo všetkom, aj v biznise."

> „Z korešpondenčných seminárov sme najali aj našich prvých ľudí, ktorí pre nás robili. Bez korešpondenčných seminárov a Turnaja mladých fyzikov by určite neexistoval Vacuumlabs."

Treba sa odlíšiť od umelej inteligencie

Matej Sapák zdôrazňuje, že súťaže ako Turnaj mladých fyzikov podporujú tímovú spoluprácu, ale aj rozvoj tzv. mäkkých zručností alebo zručností pre 21. storočie. Sú nimi kritické myslenie, kreativita, schopnosť spolupráce a komunikácia. „To je to, čo nás ešte stále odlišuje od umelej inteligencie. Človek, ktorý sa zameria na to, že sa učí fakty, sa snaží konkurovať Googlu. Tam je odkázaný na neúspech. Čo umelá inteligencia zatiaľ nedokáže, sú práve tieto zručnosti vyžadujúce schopnosť samostatného kreatívneho premýšľania, ktoré presahujú vzorce alebo naučené postupy. A presne to tieto súťaže fantastickým spôsobom rozvíjajú. Je to dôležité v akomkoľvek ďalšom pracovnom živote," hovorí absolvent Harvardu.

„To, že som mal medailu z turnaja, účasť v osemfinále na debatných majstrovstvách a iné takéto aktivity, bolo kľúčové v tom, že som potom mohol študovať na Harvarde, a to zase otváralo dvere pre celý zvyšok kariéry," dodáva Sapák. Keď sa mladý človek hlási na niektoré z prestížnych zahraničných univerzít je takmer nevyhnutné, aby sa venoval podobným mimoškolským aktivitám. Ďalším benefitom pre študentov, ktorí v olympiádach uspejú na národnej úrovni, môže byť aj automatické prijatie na niektoré katedry bez prijímačiek.

„Mladí ľudia si to veľmi málo uvedomujú, ale keď sa uchádzajú o naozaj dobré zamestnanie, tak zamestnávatelia sa pozerajú najmä na to, či bol človek aktívny. Aj na Slovensku máme veľmi veľa extrémne šikovných ľudí, ktorí sú fakt dobrí, šikovní, ale sú pasívni. Potom sa vlastne nedá ani meniť spoločnosť a veľmi ťažko sa robia dobré nové veci," zhŕňa Mária Bieliková

Žiak musí chcieť, ale dobrý učiteľ pomôže

Dieťa sa však do olympiád a súťaží neoplatí nútiť. Jeho motivácia musí vychádzať zvnútra, na tom sa zhodujú všetci bývalí riešitelia. Či už ho to jednoducho baví, má na to prirodzený talent alebo ho ženú ambície, podstatné je, že chuť vzdelávať sa nad povinný rámec má samotný žiak. Aj učitelia v tom hrajú zásadnú rolu. „Kľúčové je už to, aby dokázali žiakov nadchnúť pre svoj predmet," hovorí Sapák.

Pre deti je podstatné, aby pre nich pedagógovia boli dostupní. Matej Sapák mal šťastie, že na svojej strednej škole takých učiteľov mal: „Keď sme si potrebovali požičať nejaké vybavenie alebo kabinet, aby sme v ňom mohli robiť experimenty, boli k dispozícii, podporili nás. Keď sme sa potrebovali niečo spýtať, tak nám pomohli, odpovedali. Fantastickí boli v tom, že nás vedeli prepojiť aj na ľudí na vysokoškolskej fakulte."

1 - Matej Sapák, riaditeľ súkromnej strednej školy Leaf Academy v Bratislave
2 - Profesorka a riaditeľka KInIT, Mária Bieliková
3 - Samuel Hapák, spoluzakladateľ Vacuumlabs

Najtalentovanejší žiaci sú nositelia budúcnosti. Ak sa im nebudeme venovať, o čom bude táto spoločnosť?

Rozhovor s členmi správnej rady Nadácie Dionýza Ilkoviča



1

Práve žiaci, ktorí dnes vyhrávajú olympiády v prírodných vedách sa môžu v budúcnosti postarať o Slovensko a urobiť z neho konkurencieschopnú krajinu, hovoria členovia správnej rady Nadácie Dionýza Ilkoviča Marián Marek a Robert Mistrík.

Čo v súčasnosti v školstve na Slovensku funguje a čo nie?

Marián Marek: Máme relatívne silnú generáciu učiteľov, ktorí považujú túto profesiu za poslanie. A to aj napriek tomu, že nemajú veľmi žičlivé podmienky na prácu. To, čo funguje veľmi zle je podľa mňa celkový manažment. Myslím si, že do školstva dávame dosť peňazí, avšak nie tak, aby sme zabezpečili kvalitu a vzdelanie pre nové generácie.
Žiakov ubúda, systém na to nedokáže pružne reagovať a dôsledkom je, že na školy, ktoré by mali byť výberové, sa robí nábor. Kvalitu školy nikdy nezabezpečíte len kvalitou pedagógov, len materiálnym vybavením, ale vždy bude do značnej miery závislá od kvality žiakov.
Robert Mistrík: Naši učitelia nie sú docenení ani finančne, ani spoločensky, sú zavalení byrokraciou a majú veľmi zviazané ruky, čo sa týka obsahu a učebných osnov.

Cena Dionýza Ilkoviča oceňuje učiteľov, ktorí sa v prírodovedných predmetoch v rámci mimoškolskej činnosti venujú nadaným žiakom. Prečo ste sa zamerali na týchto pedagógov?

RM: Mimoškolská činnosť je často príprava na súťaže, ktoré žiakov podporujú v tom, čo ich zaujíma. Pričom učitelia za to nedostávajú buď vôbec nič, alebo pár centov. Ak ministerstvo školstva rozdáva desiatky miliónov na pochybné stimuly a učiteľom, ktorí sa venujú tomu najcennejšiemu, čo v tejto krajine máme, idú centy, tak v tejto krajine je niečo poriadne zhnité. A tu primárne nehovoríme o peniazoch na učiteľské platy, ale na ich aktivity.

Mala by týchto učiteľov oceňovať súkromná sféra?

MM: Myslím si, že je normálne, že súkromná sféra venuje peniaze aktivitám, ktoré považuje za dôležité. Ale normálny by mal byť model



2

„Slovenskí stredoškoláci dosahujú v prírodovedných súťažiach lepšie výsledky ako vrcholoví športovci vo svojich disciplínach.“



3

„Jeden nadaný človek, ktorému spoločnosť venovala pozornosť, dokáže vytvoriť päťdesiat dobre platených pracovných miest.“

viaczdrojového financovania, ktorý by zahŕňal aj ministerstvo školstva.

RM: Našou úlohou nie je robiť politiku, ale pomôcť týmto učiteľom, zviditeľniť ich, finančne ich podporiť a najmä otvoriť túto tému. Chceme, aby boli spoločensky docenení, aby sa o nich hovorilo, aby malo viac talentovaných študentov prístup k motivovaným učiteľom. Slovensko má veľmi veľa škôl a my by sme chceli, aby aj ostatní učitelia videli, že to, čo robia, má zmysel.

MM: Slovenskí stredoškoláci dosahujú v prírodovedných súťažiach lepšie výsledky ako vrcholoví športovci vo svojich disciplínach. Vo väčšine súťaží v prírodovedných predmetoch sa umiestňujú aspoň v prvej dvadsiatke. Problém je, že slovenská špička je veľmi úzka. Je to dôsledok toho, že tu máme zopár veľmi zanietených pedagógov, ktorí sú na top úrovni, ale bolo by ideálne, keby sme mali desaťkrát viac pedagógov aj súťažiacich.

Akými prostriedkami by ste to chceli dosiahnuť?

RM: Svet smeruje k úplne inej spoločnosti, na akú sme boli donedávna zvyknutí. Mierime do vysoko technologickej doby, v ktorej budú o životnej úrovni rozhodovať tvorcovia moderných technológií. Ak nám tento vlak ujde, budeme mať problém. Najlepší študenti sú nositeľmi prosperity a naša spoločnosť už dnes pociťuje nedostatok vysoko kvalifikovaných ľudí. Ak chceme, aby jedného dňa bolo na dôchodky, aby sme žili v bohatej krajine, aby sme nezaostávali za inými štátmi, dosiahneme to jedine tak, že začneme už dnes podporovať najlepších tým, že pomôžeme ich učiteľom.

MM: Jeden nadaný človek, ktorému spoločnosť venovala pozornosť, dokáže vytvoriť päťdesiat dobre platených pracovných miest. Pokiaľ sa nebudeme starať o vrstvu populácie, ktorá je schopná pohybovať sa na úrovni svetových špičkových znalostí a rozvíjať ich, budeme odsúdení na to, aby sme boli montážnou krajinou s nízkymi mzdami a zlým štandardom. O toto dnes hráme.

Aké méty by sa malo snažiť dosiahnuť slovenské školstvo?

MM: Ja by som bol veľmi rád, keby sme mali na Slovensku aspoň jednu univerzitu, ktorá sa dostane do prvej stovky svetových univerzít. Tiež by som bol rád, keby sme sa v PISA rebríčkoch výrazne posunuli hore.

RM: Cieľom by malo byť, aby školy produkovali vzdelaných a na budúcnosť dobre pripravených ľudí. Aby naši študenti mali nielen dobré vedomosti, ale vedeli aj logicky a kriticky myslieť. Nesmieme zabúdať ani na rozvoj tvorivého myslenia, pretože invenčnosť, ale v tom dobrom slova zmysle, je niečo, v čom sme rovnako dobrí, ak nie lepší, ako najvyspelejšie národy.

1 - Členovia správnej rady Nadácie Dionýza Ilkoviča
2 - Marián Marek, predsa NDI a riaditeľ spoločnosti PosAm
3 - Vedec a podnikateľ Robert Mistrík

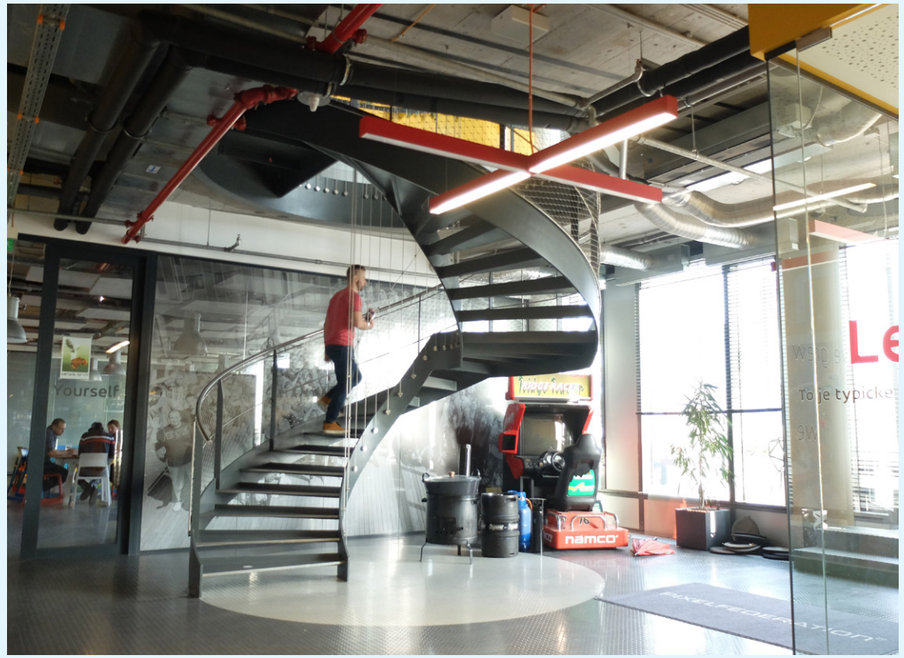
Cena Dionýza Ilkoviča už piaty rok oceňuje mimoriadnych učiteľov, ktorí sa v rámci mimoškolskej činnosti venujú talentovaným žiakom.

EST 2017

Vznik Ceny Dionýza Ilkoviča iniciovala slovenská technologická spoločnosť **PosAm**. Od roku 2019 prebrala do svojich rúk organizáciu ocenenia, a aj iné aktivity na pomoc mladým vedcom a učiteľom, **Nadácia Dionýza Ilkoviča.**

PosAm Nadácia Dionýza Ilkoviča

Vstupenka do herného priemyslu



1

Stáž v úspešnej firme môže už stredoškolákom ukázať, ako to funguje vo „veľkom svete“. O to cennejšie je naberať skúsenosti v najväčšom hernom štúdiu v našom regióne.

Matúš Novoveský sa rozhodol zamerať sa na špecifickú oblasť 3D dizajnu. Ukázalo sa však, že ani odbor mechatronika, ktorý si vybral na strednej škole strojníckej ho dostatočne nepripraví. Medzeru sa rozhodol vyplniť v biznisovom prostredí.

„Cez brata som sa dozvedel, že Pixel Federation hľadá stážistov práve na pozície 3D grafikov, ktoré ma zaujali, a poslal som prihlášku,“ spomína si Matúš. Zareagoval vtedy na konkrétnu ponuku stáže, hoci v súčasnosti už v Pixel Federation takéto programy neotvárajú. V prípade záujmu o stáž im treba skrátka napísať a poslať portfólio svojich prác. „Ak je to hráč, nemusí mať nevyhnutne veľa skúseností, ale minimálne by mal ukázať, na čom pracoval v škole,“ vysvetľuje Lucia Šicková, impact manažérka a spoluzakladateľka Pixel Federation.

Netreba sa báť napísať im, odpisujú vždy. Vypýtajú si viac informácií a každému uchádzačovi o stáž dajú zadanie.To umožňuje zistiť, akým spôsobom rozmýšľa, ako pracuje a nakoľko vie používať jednotlivé nástroje.

Gaming je skutočná kariéra

Okrem grafiky sú v hernom biznise kľúčové oblasti programovania a herného dizajnu. Práve v týchto troch odboroch sa dá v Pixel Federation nabrať unikátne skúsenosti.

„Netreba sa báť napísať im, odpisujú vždy. Vypýtajú si viac informácií a každému uchádzačovi o stáž dajú zadanie. To umožňuje zistiť, akým spôsobom rozmýšľa, ako pracuje a nakoľko vie používať jednotlivé nástroje.“

Menej obvyklé sú stáže v dátovej analytike, marketingu či community manažmente, hoci dostať sa dá aj na tieto oddelenia.

Podľa Lucie Šickovej má zmysel pracovať už so žiakmi stredných škôl. Školská teória a zadania sa totiž často dosť líšia od toho, s čím sa potom stretnú v realite. Stáž im ponúka veľkú profesnú skratku. „U nás pracujú na projekte ako akýkoľvek iný človek, len produkčné zadania nedostávajú komplexné, ale čiastkové spolu s mentoringom od seniorov na projekte,“ vysvetľuje Lucia.

Stážistom treba venovať veľa času, preto ich pomerne veľká firma berie zvyčajne len dvoch alebo troch. Z toho dôvodu vyberajú iba takých mladých ľudí, u ktorých vidia talent a potenciál. „Je to určite s víziou, že bolo by super, keby ten šikovný človek potom pre nás bude pracovať. Ale ak nebude, tak nebude,“ hovorí Lucia Šicková o motivácii firmy.

Stáže vnímajú aj ako súčasť širšej misie propagácie herného vývoja. Snažia sa herný priemysel ukazovať ako skutočný biznis, čo napríklad môže pomôcť presvedčiť rodičov, že kariéra v ňom dáva zmysel.



2

Počúvaj svoj vnútorný hlas

Rozhodovať sa o svojej budúcnosti už na strednej škole nie je jednoduché. Lucia Šicková odporúča pýtať sa samého seba, čo ťa baví a v čom si dobrý alebo dobrá. V akej oblasti by ti vlastne ani neprekážalo riešiť problémy?

Ak ťa baví práve gaming, jednou zo zastávok na kariérnej ceste môže byť aj stáž v Pixel Federation. Neváhaj, aj keď si dievča. Nenechaj sa odradiť predsudkami, pretože jediné, čo zaváži, sú tvoje schopnosti. „Ak si herná nadšenkyňa, určite pošli svoje CV, aj keď máš pochybnosti. Ak sú hry niečo, čo chceš naozaj robiť, nevzdávaj sa a určite sa ti to podarí," vraví Patrícia Pribolová, storywriterka hry Puzzle Adventure.



3

„Je to v tvojich rukách. Musíš urobiť prvý krok, ktorý je často veľmi nepohodlný. Nazbieraj naň odvahu, lebo nik iný ho za teba neurobí."

Lucia Šicková, impact manažérka a spoluzakladateľka Pixel Federation

1, 4 - Pixel Federation headquaters v Petržalke
2 - Ukážka z hry Diggy's Adventure
3 - Ukážka z hry Port City

Pixel Federation: Players to Players

2007
vznik Pixel Federation

2010
Emporea: Realms of War and Magic

2010
TrainStation

2012
Diggy's Adventure

2015
Seaport

2019
TrainStation 2

2021
Port City a Puzzle Adventure



4

Pixel Federation je slovenský developer mobilných hier. Zamestnáva hlavne programátorov a programátorky, grafikov a grafičky, producentov a producentky a supportné tímy, ktoré sa venujú marketingu, hráčskej komunite a sociálnym médiám.
Tento rok sa Pixel rozšíri do neďalekého Brna. Ak tam plánuješ ísť na vysokú školu, možno sa ti podarí práve u nás nakopnúť svoju kariéru v IT.

15 vlastných hier
120 miliónov hráčov po celom svete
260 zamestnancov

Pavol Čekan: „Je pre nás dôležité, že sme malým dielikom v mozaike výchovy mladých vedcov pre Slovensko.“

Firmy pre talenty **MultiplexDX**

Aby sa mladí ľudia po vysokej škole v zahraničí chceli vrátiť na Slovensko, je pre nich dôležité vedieť, že aj doma sú špičkové firmy, ktoré na nich čakajú. Jednou z nich je aj MultiplexDX biotechnológa Pavla Čekana, ktorý, ako hovorí, berie žiakov na exkurziu do budúcnosti.

Poskytuje MultiplexDX stredoškolákom možnosti spolupráce?

Výnimočným stredoškolákom poskytujeme letnú stáž, ale oslovujeme aj nižšie vekové skupiny. Minulý rok, a dúfam, že z tohto bude tradícia, sme začali spolupracovať so žiakmi druhého stupňa základnej školy Narnia. Oslovili nás a nám sa to veľmi páčilo. Žiaci tam pracujú na vedeckých projektoch a za odmenu potom môžu prísť na exkurziu k nám.

„Mladí ľudia majú úplne iný zápal pre vedu a výskum. My ho už niekedy tak necítime a oni majú veľa otázok, a to nás veľmi obohacuje. Teší nás, koľko sa toho naučia za mesiac, odchádzajú ako oveľa lepší vedci, než keď k nám prišli.“

Prečo sú takéto spolupráce alebo stáže žiakov a študentov dôležité?

Záujem o vedu sa vytvára vo veľmi mladom veku. U vedcov, ktorí sú veľmi inovatívni, kreatívni a neskôr aj veľmi úspešní, môže zohrať veľmi dôležitú úlohu. Je to veľmi podobné ako u umelcov, hudobníkov alebo výtvarníkov, keďže u vedcov ide tiež o kreatívnu prácu. Chcem v tom pokračovať aj preto, že som kedysi tiež bol stredoškolákom a chápem, že pre nich je to úplne ako exkurzia do budúcnosti, keďže MultiplexDX je v diagnostike onkologických ochorení veľmi ďaleko.

Ako vyzerala samotná stáž?

Chodili k nám a pracovali na výskumnom projekte. Vždy sme im najskôr ukázali, čo robíme a potom vzišlo z diskusie, čomu sa budú venovať. V jednom prípade prišla žiačka s konkrétnym projektom, ktorý chcela robiť a my sme jej to umožnili.

Pokračujete v spolupráci s niektorým z vašich stážistov? Mohol by sa stať napríklad vaším zamestnancom?

Sme ešte mladá firma, máme päť – šesť rokov a na Slovensku pôsobíme štyri a pol. Takže zatiaľ nie, ale boli by sme nadšení, ak by sa kruh takto uzavrel.

Obohatila prítomnosť mladých ľudí nejako aj MultiplexDX, prípadne vás osobne?

Jasné, znížili vekový priemer (smiech). Mladí ľudia majú úplne iný zápal pre vedu a výskum. My ho už niekedy tak necítime a oni majú veľa otázok, a to nás veľmi obohacuje. Teší nás, koľko sa toho naučia za mesiac, odchádzajú ako oveľa lepší vedci, než keď k nám prišli. A to je pre nás veľmi dôležité, že sme malým dielikom v mozaike výchovy mladých vedcov pre Slovensko.

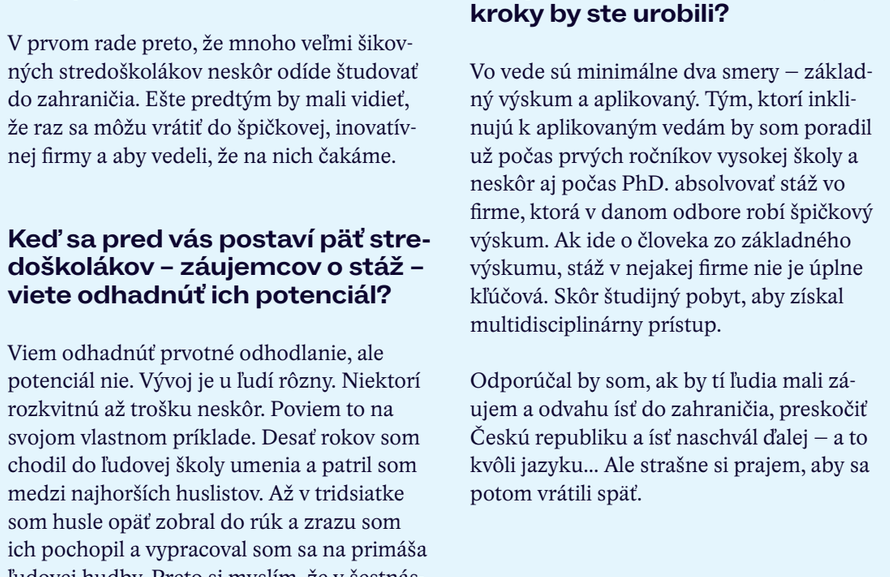


1

Pavol Čekan vyštudoval biochémiu na Islandskej univerzite. Pôsobí ako vedec – biochemik, na Slovensku založil a vedie spoločnosť MultiplexDX. Ako vedec pôsobil aj na Rockefellerovej univerzite v New Yorku a v Národnom onkologickom inštitúte v Marylande. Je vynálezcom viacerých udelených patentov. Za svoje obchodné a vedecké úspechy získal mnohé ocenenia. Od roku 2017 znovu žije na Slovensku.

Dá sa už aj stredoškolákom hovoriť, že sú vedci?

A prečo nie? Ja si myslím, že dá. Tak ako sa hovorí o umelcoch v ranom veku, tak vedec nemusí byť definovaný len ukončením vysokoškolského štúdia alebo titulom. Vedec je človek, ktorý chce bádať, spoznávať alebo chce niečo vymyslieť, aby pomohol ľudstvu. Pokojne nech je to aj jazykoveda alebo aj muzikológia.



2

Prečo je dôležité, aby úspešné slovenské firmy vytvárali príležitosti pre žiakov?

V prvom rade preto, že mnoho veľmi šikovných stredoškolákov neskôr odíde študovať do zahraničia. Ešte predtým by mali vidieť, že raz sa môžu vrátiť do špičkovej, inovatívnej firmy a aby vedeli, že na nich čakáme.

Keď sa pred vás postaví päť stredoškolákov – záujemcov o stáž – viete odhadnúť ich potenciál?

Viem odhadnúť prvotné odhodlanie, ale potenciál nie. Vývoj je u ľudí rôzny. Niektorí rozkvitnú až trošku neskôr. Poviem to na svojom vlastnom príklade. Desať rokov som chodil do ľudovej školy umenia a patril som medzi najhorších huslistov. Až v tridsiatke som husle opäť zobral do rúk a zrazu som ich pochopil a vypracoval som sa na primáša ľudovej hudby. Preto si myslím, že v šestnástich, sedemnástich rokoch by to podľa mňa bolo veľmi predčasné hodnotiť.

Keby ste boli v dnešnej dobe odhodlaným stredoškolákom, ktorý sa chce venovať vede, aké kroky by ste urobili?

Vo vede sú minimálne dva smery – základný výskum a aplikovaný. Tým, ktorí inklinujú k aplikovaným vedám by som poradil už počas prvých ročníkov vysokej školy a neskôr aj počas PhD. absolvovať stáž vo firme, ktorá v danom odbore robí špičkový výskum. Ak ide o človeka zo základného výskumu, stáž v nejakej firme nie je úplne kľúčová. Skôr študijný pobyt, aby získal multidisciplinárny prístup.

Odporúčal by som, ak by tí ľudia mali záujem a odvahu ísť do zahraničia, preskočiť Českú republiku a ísť naschvál ďalej – a to kvôli jazyku... Ale strašne si prajem, aby sa potom vrátili späť.

MultiplexDX je biotechnologická firma, ktorá vyvíja nové diagnostické technológie a testy na rôzne ochorenia. Ide napríklad o onkologické choroby, rakovinu prsníka, neuroendokrinné tumory. Vyvinula tiež vlastné PCR testy na covid-19 a ďalšie druhy testov na detekciu iných infekčných chorôb. Technológie, s ktorými firma prichádza do kontaktu sú na najvyššej možnej úrovni. Mnohé z nich sa v praxi objavia až o päť až desať rokov. MultiplexDX sa tiež zameriava na personalizovanú liečbu.

1 - Vedec Pavol Čekan
2 - Výskum v MultiplexDX

V Slovenskej akadémii vied vzniká priestor pre talenty

Firmy pre talenty **Slovenská akadémia vied**

Letná škola mladých vedcov, brigáda vo výskume alebo príprava na Stredoškolskú odbornú činnosť. V Slovenskej akadémii vied sa pre žiakov a žiačky základných a stredných škôl skrýva viac možností, ako by sa mohlo zdať.



1

Ako naštartovať vedeckú kariéru?

Je dôležité, aby bol ten, kto má záujem o vedu, v prvom rade zvedavý a trpezlivý, musí byť tiež cieľavedomý. Mal by si tiež vedieť vyhľadať informácie, naštudovať si, čo ho zaujíma a nebáť sa pýtať. Treba byť proaktívny.

Takže, keď si stredoškolák so záujmom o vedu nájde tému, ktorá ho zaujíma a zistí, že sa takýto výskum robí v Slovenskej akadémii vied, môže sa niekomu ozvať ohľadom záujmu o spoluprácu?

Áno, každý ústav má oficiálnu e-mailovú adresu, na ktorú sa môže ozvať. Alebo si môže vyhľadať konkrétneho vedca a môže napísať priamo jemu. Pred letom k nám napríklad prišli dve gymnazistky, ktoré mali záujem o vedu a hľadali si brigádu, tak sme im vytvorili priestor. Venovali sa experimentálnym prácam k pripravovanému projektu. Išlo o výrobu uhlíka z potravinového odpadu. Mali na starosti prípravu vzoriek. Odšťavovali mrkvu, sušili mrkvu, sušili ju v peci. Cieľom bolo odpad zhodnotiť a dostať z neho grafit, ktorý sa dá ďalej použiť na rôzne účely, napr. ako spevňujúca fáza, alebo aktívny prvok pri čistení vody od farieb. Iné študentky, ktoré u nás absolvovali Letnú školu mladých vedcov sú dodnes v Ústave pre výskum srdca, kde sa pod vedením vedcov pripravujú na Stredoškolskú odbornú činnosť.

Musia k vám žiaci chodiť fyzicky, ak chcú s akadémiou spolupracovať?

Na diaľku sa dajú robiť len veci, ktoré nevyžadujú experiment. Výhodou je, že akadémia nie je len v Bratislave, ale je aj v iných krajských mestách.



2

Ing. Martin Nosko, PhD. je riaditeľom Ústavu materiálov a mechaniky strojov Slovenskej akadémie vied. Počas svojho pôsobenia v ÚMMS SAV sa podieľal na riešení domácich a zahraničných vedeckých a priemyselných projektov zameraných na vývoj nových materiálov a vývoj metodík prípravy vzoriek pre pozorovanie rastrovacou elektrónovou mikroskopiou. Je autorom množstva vedeckých prác s významným ohlasom vo vedeckej komunite. Je držiteľom piatich domácich a jedného zahraničného ocenenia.

Aké rôzne spôsoby spolupráce sú možné?

Závisí to od toho, akej oblasti sa žiak venuje. Nie všetky ústavy majú rovnaké možnosti, ale v zásade je to spomínaná brigáda alebo vedenie pri Stredoškolskej odbornej činnosti. Najnovšie sme nadviazali napríklad spoluprácu s Gymnáziom Bilíkova, kde budeme ponúkať témy Stredoškolskej odbornej činnosti. Ďalej vieme ponúknuť tútoring. Ozval sa nám chalan z Trenčína, ktorý chcel zistiť, či má rôzny štýl hudby vplyv na tvorbu kryštálov. Experiment si robil doma a s nami ho potom konzultoval. V spolupráci s viacerými

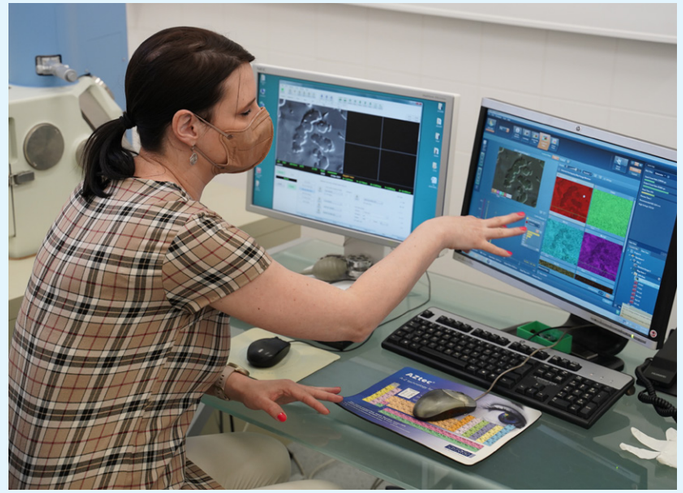
Ako môžu žiaci spolupracovať so SAV:

➔ Letná škola mladých vedcov (šiestaci až deviataci ZŠ) – www.all4science.sk
➔ brigáda alebo stáž v konkrétnom ústave
➔ konzultácie pri Stredoškolskej odbornej činnosti alebo vlastných experimentoch

ústavmi dlhodobo ponúkame Letnú školu mladých vedcov pre šiestakov až deviatakov zo základných škôl. Trvá týždeň, je prezenčne v Bratislave, účastníci majú zabezpečené ubytovanie, stravu a program. Hlavnou náplňou je spolupráca žiakov s vedcami. V piatok je konferencia, kde prezentujú v tíme alebo jednotlivo výsledky, ktoré nadobudli počas toho jedného týždňa.

Vo vede sú bežné zahraničné spolupráce. Majú možnosť dostať sa k nim aj žiaci?

Takmer každý významnejší projekt má presah do zahraničia, lebo nie všetko sa dá urobiť v materskom ústave. Pokiaľ je stredoškolák aktívny, vie jazyk a robí na projekte, ktorý má tento medzinárodný presah, môže sa dostať do kontaktu so zahraničným prostredím.



3



4

V čom spočíva konkurenčná výhoda SAV v porovnaní so súkromným sektorom?

Motivujúce je to, že človek nestagnuje. Po vysokej škole si urobí doktorát, nadviaže kontakty so špičkovými vedcami v zahraničí. Po doktoráte môže odísť pracovať na pracovisko kdekoľvek vo svete a potom sa môže vrátiť a rozvíjať svoj vedný odbor na Slovensku. Venuje sa odboru, ktorý si sám vyberie, neskôr si postaví svoj tím. Atraktívne tiež je, že v SAV pracujeme s Hi-Tech zariadeniami, ktoré inde nemusia byť dostupné.

1, 2 - Nosko
3, 4 - Výskum

Absolvent duálneho vzdelávania je pre firmy takmer „hotovým človekom“

Firmy pre talenty **Spinea**

Obrovskou výhodou pre programátora alebo technológa v strojárskej spoločnosti je kontakt s praxou, keď vie, ako funguje výroba, má ju „ochytanú“ a rozumie jej nielen teoreticky. Podľa Roberta Dugasa, HR manažéra spoločnosti SPINEA®, je výborným riešením duálne vzdelávanie. Želal by si, aby bolo rozšírenejšie.



1

Ako by ste predstavili svoju spoločnosť?

SPINEA® sa profiluje ako strojárska technologická spoločnosť. Máme veľmi unikátny produkt. Vysoko presná redukčná prevodovka TwinSpin® má v sebe špecifické parametre na veľmi presný prenos krútiaceho momentu v zariadeniach. Náš produkt sa používa v rôznych segmentoch, či už je to zdravotnícky priemysel, robotika, automatizácia, kovoobrábanie alebo obranný priemysel.

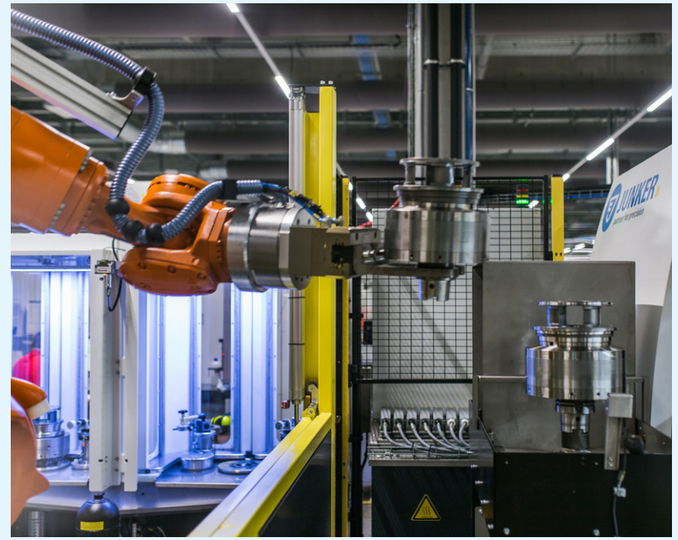
Stredoškolákom ponúkate možnosť praxovať u vás, respektíve absolvovať duálne vzdelávanie.

Áno. Momentálne sa v rámci praxe zameriavame na žiakov, ktorí sú zo stredných odborných strojárskych škôl. Veľmi dobrú skúsenosť máme aj s dualistami, ktorí u nás praxujú v rámci vyučovania. Keď mladý človek takúto prípravu absolvuje, je to pre nás takmer hotový človek.

Pre vás je teda dôležité už to, na akú strednú školu sa žiaci rozhodnú ísť. Podnikáte v tomto smere nejaké aktivity?

Odbory, z ktorých k nám chodia žiaci na duálne vzdelávanie, strácajú na atraktivite. V tomto skorom veku je to často skôr rozhodovanie rodičov, nie žiakov. Je preto dôležité, aby dostali informáciu o odbornom vzdelávaní pomerne skoro. Povedzme v ôsmom ročníku, najneskôr v prvom polroku deviateho, aby vedeli, že duálne vzdelávanie je výborná možnosť.

Pred pandémiou sme sa v spolupráci so Spojenou školou Ľ. Podjavorinskej v Prešove zúčastnili Dňa otvorených dverí. Pre žiakov základných škôl sme tam mali pripravené prezentácie, rozprávali sme sa s nimi o tom, kam smerujú. Motivovali sme ich, aby si vybrali Spojenú školu a potom mali možnosť pokračovať aj u nás na duálnom vzdelávaní a ďalej sa zapracovať do pracovného pomeru.



2

„Dostanú sa k obsluhe strojov a zariadení, ktoré používame, ako aj k reálnej práci s technickými výkresmi. V škole sa ich učia čítať, u nás vidia realitu.“

Aké záujmy by mali mať žiaci, aby sa u vás uplatnili?

Určite vítame záujem o fyziku, matematiku a v prípade odborných predmetov o strojárstvo, automatizáciu a napríklad mechatroniku. Je tiež veľmi žiadané, aby mal človek technické videnie, technické zručnosti.

V čom obohatí žiakov prax?

Dostanú sa k obsluhe strojov a zariadení, ktoré používame, ako aj k reálnej práci s technickými výkresmi. V škole sa ich učia čítať, u nás vidia realitu, teda technický výkres aj výsledný komponent. Osvojujú si, samozrejme, aj pravidlá fungovania výrobnej spoločnosti. Zvykajú si na dochádzku, dodržiavanie pravidiel, technologické postupy.

Akú budúcnosť majú takíto mladí ľudia?

Mali sme niekoľko prípadov, keď k nám chodil stredoškolák na prax, potom pokračoval v štúdiu na vysokej škole a počas nej sa vyprofiloval na programátora či technológa. Mal výhodu, už na tú vysokú školu išiel s tým, že vedel, čo je sústruh, frézka, brúska.
Jeden študent tak u nás dokonca robil bakalárku a neskôr aj diplomovku. Teraz pracuje ako inžinier na vývoji prípravkov, ktoré sa používajú buď v sériovej výrobe, alebo pri výrobe prototypov našich prevodoviek.

Zdá sa, že stredné odborné školy sú v porovnaní s gymnáziami trošku v úzadí. Aká je vaša skúsenosť z praxe?

V Prešove máme dve stredné školy, ktoré sa zameriavajú na strojárstvo a spolu je tu asi päť odborných škôl, zato máme šesť gymnázií. Tie hrajú prím. Podľa mňa je to škoda, pretože tu sídli veľa výrobných firiem, ktoré by dokázali absorbovať absolventov stredných škôl. Lenže to je aj na rozhodnutí VÚC, ako nastaví limity. Vyšší územný celok je zriaďovateľom stredných škôl a myslím si, že v rámci štátnej stratégie by mal byť určený pomer, koľko by malo byť gymnazistov k žiakom stredných odborných škôl.

Spoločnosť **SPINEA®** je v súčasnosti jediným pôvodne európskym výrobcom vysoko presných redukčných prevodoviek a aktuátorov a v tomto segmente konkuruje celosvetovo trom japonským spoločnostiam. SPINEA® je členkou viacerých medzinárodných robotických združení. V spoločnosti SPINEA® pracuje viac ako 500 pracovníkov. Vzhľadom na technologickú náročnosť výroby má najmodernejšie výrobné zariadenia, a preto zamestnáva prevažne vysokokvalifikovaných odborníkov v oblasti výskumu a vývoja, výroby, kvality, marketingu a predaja.



3

1, 2, 3 - výrobný závod SPINEA®



1

Radoslav Danilák: „Robte niečo. Neteoretizujte, nesnívajte, treba sa zobudiť a realizovať sny.“

Firmy pre talenty **Tachyum**

Bez proaktivity to nepôjde, hovorí zakladateľ spoločnosti Tachyum a úspešný podnikateľ Radoslav Danilák. Treba začať skoro a odhodlane sa venovať tomu, čo mladých ľudí baví. Nie každý musí zakladať vlastnú firmu, každý talentovaný človek by ale mal mať možnosť zostať pracovať na Slovensku na atraktívnej pozícii v špičkovej technologickej firme.

Kedy je podľa vás vhodný čas na naštartovanie vedeckej kariéry?

Vo veľa prípadoch sa záujem o veci a talent zvyknú objaviť relatívne v mladom veku. Uviedol by som príklad Strednej priemyselnej školy elektrotechnickej v Prešove, ktorú som navštevoval. Keby ste si pozreli históriu tej školy, našli by ste tam viacerých top reprezentantov Československa v rôznych súťažiach na svetovej úrovni. Pôsobil tam šikovný pedagóg – doktor Vrškový, okolo ktorého sa sústredili žiaci a jednoducho ich to bavilo. Zvyčajne sa už od malička objavuje záujem o istý odbor, predispozícia je veľmi dôležitá. Genetika vám dá nejaký štartovací materiál a prostredie to môže posilniť. Ale keď chýba jeden z týchto dvoch atribútov, je veľmi ťažké talent vybudovať.

Čo by ste povedali mladým s talentom na prírodné vedy?

Robte niečo. Neteoretizujte, nesnívajte, treba sa zobudiť a realizovať sny. Nielen, že: „Ó, keď bude dobrá príležitosť, možno niečo budem robiť.“ Je veľmi dôležité začať od malička a musí to byť niečo, čo vás baví.

Nájdu stredoškoláci, ktorí sú šikovní, talentovaní a majú drive, príležitosti aj u vás v Tachyu?

Čo sa týka stredných škôl, pre veľmi šikovných ľudí sú dvere otvorené, ale niekto na ne musí zaklopať a vojsť. Myslím si však, že chcieť sa zamestnať hneď po strednej škole nie je dobrý nápad. Človek v našej oblasti obvykle ešte nie je pripravený. Sú výnimky – géniovia ako Mozart, ktorý ako 6-ročný komponoval a hral. Samozrejme, takých ľudí treba rozpoznať a dať im príležitosť, ale to sú výnimky. Väčšina ľudí si potrebuje odskákať svoje, lebo im to dá rozhľad. Ja si myslím, že na Slovensku treba investovať viac času a podchytiť tie talenty už na stredných školách. Neviem, ako to teraz beží, lebo som



2

„Chcete byť malá rybička vo veľkom mori – napríklad v Googli – alebo chcete byť šťuka v menšom jazere, kde máte podstatne väčší vplyv?“

niekoľko desiatok rokov mimo Slovenska, ale za mojich čias boli rôzne stáže, týždenné tábory, kde vybrali najlepších ľudí zo súťaží a zobrali nás na týždeň do Tatier, kde sme sa ako stredoškoláci mohli stretnúť s pedagógmi z Gamče alebo z Matfyzu z Bratislavy.

Ak také programy existujú, je to dobrá vec, ak nie, tak by bolo vhodné mať znovu takýto systém.

Kto by mal podľa vás takéto programy organizovať?

Úlohu súkromného sektora vidím v príležitostiach pre šikovných ľudí a tiež v sponzoringu. Štátne inštitúcie majú tendenciu ísť na to príliš administratívne, takže ja si myslím, že je to na ľuďoch, ktorí majú záujem mladých rozvíjať a ktorí s nimi pracujú. A štát by ich mal, samozrejme, podporiť.



3

Láka k sebe Tachyum talenty, alebo tí najlepší už prichádzajú sami?

Nájsť alebo získať dobrého zamestnanca je úspech. Prvá vec, ktorú firma musí urobiť, je dať o sebe vedieť. Tachyum hľadá talenty aj cez „meet upy“ so študentmi, cez konferencie, na ktorých sa prezentuje. Druhý atribút je, že keď sa už nájde talent, musí mať dôvod k vám prísť. Ľudia do firmy prídu, keď vidia, že sa môžu istým spôsobom aj sami rozvinúť, že ich robota nejakým spôsobom zmení svet. V Tachyu máme aj ľudí, ktorí robili na zaujímavých pozíciách vo veľkých firmách v zahraničí, ale vrátili sa, pretože u nás vedia mať podstatne väčší prínos. Chcete byť malá rybička vo veľkom mori – napríklad v Googli – alebo chcete byť šťuka v menšom jazere, kde máte podstatne väčší vplyv?

Na to, aby Slováci zostali pracovať na Slovensku, musia mať príležitosti. A je to veľmi dôležité, lebo spoločnosť stráca šikovných ľudí v prospech Ameriky, ktorá je ako taký vysávač šikovných ľudí z celého sveta. A tým vlastne trpí celá spoločnosť.

Mali by si teda mladí šikovní Slováci, ktorí skončia univerzitu, skôr založiť vlastný startup, alebo sa zamestnať v slovenskej technologickej firme?

Na to, aby ste mali firmu, potrebujete nielen znalosti, ale aj istý manažérsky talent a talent na obchod. Zoberme si príklad Einsteina. Bol veľmi inteligentný, ale od začiatku mal isté komunikačné bariéry a jednoducho jeho spôsob myslenia a práce bol taký, že bolo nepredstaviteľné, aby vedel manažovať projekt. Veľakrát sa top talenty technickej oblasti fokusujú na svoju oblasť natoľko, že nemajú čas, ale ani záujem venovať sa napríklad psychológii, čo je dôležité pri manažovaní ľudí.

Čiže 95 % ľudí skončí prácou pre niekoho iného. Nie je to tragédia. Založiť si a viesť vlastný startup, keď človeka nebavia veci ako chod firmy, manažment alebo plánovanie, by neviedlo k veľkému úspechu.

Tachyum tvorí technológie v oblasti vysokovýkonných výpočtov, dátových centier a umelej inteligencie (AI), ktorá je dnes súčasťou každého odvetvia ľudskej činnosti. Jej univerzálny procesor Prodigy pomôže zlepšiť životy ľudí po celom svete. Prináša vyššiu a hlavne udržateľnú rýchlosť výpočtov pre AI, ktorá sa považuje za rozhodujúcu pre pokrok vo všetkých aspektoch ľudského života, od rýchlejšieho objavovania liekov až po hodnotenie vplyvu klimatických zmien. Tachyum plánuje vytvoriť prepojenie na stredné školy, aby sa žiaci s oblasťou zoznámili skôr a aby sa viacerí z nich rozhodli ísť na technicky zamerané univerzity.

1, 2, 3 - Zakladateľ spoločnosti Tachyum Radoslav Danilák

Študovala som informatiku, no uvedomila som si, že nemusím len programovať

Adriana Beňovičová promovala pred dvoma rokmi a dnes v Innovatrics vedie tím a zároveň je projektovou manažérkou. Že je to na takú mladú ženu náklad? Aj ona sama cíti pred svojou pozíciou zdravý rešpekt, avšak zároveň svoju prácu zbožňuje. V každom prípade ju môže robiť len vďaka kontroverznému priznaniu, ktoré sama pred sebou dávnejšie urobila: Napriek štúdiu informatiky nechce programovať.

V Innovatrics dnes pôsobíte ako projektová manažérka a tímlíderka. Vo firme ste však začali pôsobiť už na vysokej škole. Ako došlo k tomuto spojeniu?

Bola som v poslednom semestri na vysokej škole, kde som študovala informačné technológie a hľadala som si pôsobisko, na ktorom by som mohla zotrvať aj po ukončení štúdia. Vtedy som narazila na stránku Innovatrics, kde ponúkali nevšednú pracovnú pozíciu – junior produktový manažér. Poslala som im životopis a po pár interview ma prijali.

Čo vás na tej pozícii tak zaujalo?

Špecifické to bolo z dvoch dôvodov. Po prvé – Innovatrics je slovenská firma, ktorá pracuje s biometriou. Po druhé – pozícia junior produktový manažér nie je celkom bežná. Zväčša na nej pôsobia ľudia, ktorí už majú nejakú skúsenosť, nie takí, ktorí práve doštudovali, respektíve ešte študujú. Moji spolužiaci sa skôr zamestnali ako programátori, testeri, IT technici.

Spomenuli ste viacero kôl pohovorov. Čo by ste mladým ľuďom, ktorí sa budú prvýkrát uchádzať o prácu, poradili?

Veľmi pomôže, keď je človek sám sebou a na pohovore premýšľa prirodzene tak, ako premýšľa nad vecami bežne. Takisto sa toho netreba báť, a to ani vtedy, ak to nevyjde. Čím viac toho človek vyskúša, tým užitočnejšiu spätnú väzbu získa. Zistí, čo trh práve potrebuje a na čo sa musí lepšie pripraviť.

Dnes pôsobíte v tíme, ktorý sa stará o produkt DOT. O čo ide?

Je to skratka „digital onboarding toolkit“. Ide o overovanie identity na diaľku – online cez aplikáciu alebo cez web. Keď si napríklad chcete kúpiť nový telefón aj s paušálom a nechce sa vám ísť do pobočky, vďaka nášmu produktu si viete všetko vyklikať online, naskenovať si občiansky preukaz, odfotiť tvár a náš systém automaticky overí, že ste to vy.

Ste dva roky po škole a už vediete vlastný tím. Aký je to pocit?

Ja svoju prácu zbožňujem, ale musím si priznať, že zo začiatku pre mňa bolo zvláštne viesť aj kolegov, ktorí sú starší ako ja. No máme aj mladších kolegov alebo študentov. Je zaujímavé sledovať samu seba. Cítim zodpovednosť, pretože mám na starosti deľbu práce aj vplyv jednotlivých procesov na celý produkt. Dôležitý je time manažment, flexibilita a plánovanie. Mám svoj tím neskutočne rada a myslím si, že si rozumieme. Naším cieľom je, aby sme robili najkvalitnejšiu prácu najlepšie ako vieme s tým, že sme k sebe stále ľudskí, pokorní a úprimní.

„Naším cieľom je, aby sme robili najkvalitnejšiu prácu najlepšie ako vieme s tým, že sme k sebe stále ľudskí, pokorní a úprimní.“



1

Spomínali ste, že máte v tíme študentov. Ako sa k vám dostali?

Mali sme vypísanú part-timovú pozíciu, pretože sme začali narastať a potrebovali sme výpomoc. Možnosti práce pre študentov sa u nás otvárajú pravidelne a firma sa vie flexibilne prispôsobiť školským rozvrhom. Veľa študentov u nás zostáva aj po skončení školy: spravia si prehľad o firme a nájdu si pozíciu, ktorá ich láka.

Vidíte výhody v tom, keď študenti pracujú už počas školy?

Priznám sa, že s mojimi bývalými spolužiakmi túto debatu vedieme pravidelne. Sú na to dva názory. Jeden je, že by človek mal celý svoj čas venovať štúdiu a naozaj prejsť hĺbkovo každý predmet, semester alebo ročník. Druhý je, že až v praxi zisťujeme, čo reálne potrebujeme a vieme si z celého balíčka, ktorý nám škola ponúka, vybrať, čomu sa chceme venovať. Myslím si, že projekty, ktoré som skúsila počas školy mi pomohli nájsť sa a lepšie si vybrať kroky, ktoré som chcela urobiť po škole.

Odporučili by ste stredoškolákom zapájať sa do predmetových olympiád alebo venovať sa mimoškolskej činnosti?

Určite áno. Keď človek rieši mimoškolské aktivity, učí sa nové veci a nachádza v sebe to, čo ho baví. A tiež to, kde sa sám dobre cíti. Sú to veľmi vzácne skúsenosti, ktoré keď človek pochopí, tak si vie jasnejšie určiť víziu a smer svojej kariéry alebo ďalšieho štúdia.

Čo je ešte podľa vás pre študentov dôležité?

Aby sa nebáli. Ja som tomu tiež čelila. Študovala som informatiku a uvedomila som si, že vlastne programovať nechcem. Mala som problém si to priznať a viem, že aj veľa mojich spolužiakov malo ten problém. Dnes sa veľa hovorí o tom, že informatika je dôležitá a super, avšak mám pocit, že mnohí ju preto študujú. Ale treba povedať, že ak aj informatiku vyštudujem, môžem si vybrať z viacerých pôsobísk. Respektíve neznamená to, že môže byť zo mňa len programátorka, ale aj dátová analytička, testerka, sieťová inžinierka, konzultantka, špecialistka na IT bezpečnosť alebo projektová manažérka – podobne, ako to mám ja.

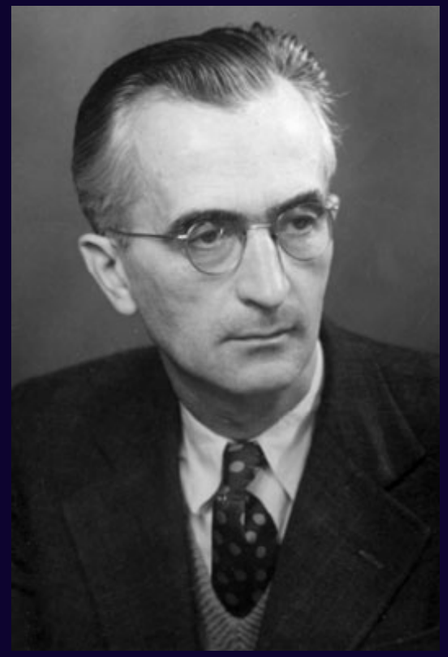
Daniela Vačková, HR manager: „Zameriavame sa na študentov primárne vysokých škôl ešte počas štúdia, pričom ich neberieme ako brigádnikov, ale ako plnohodnotných zamestnancov, hoci na polovičný úväzok – dostávajú hodnotenia, školenia, bonusy a počítame s nimi dlhodobo. Máme aj dočasných stážistov, ktorí sú u nás najmä v lete. Vymyslíme im nejaký zmysluplný projekt v oblasti, ktorou sa zaoberajú (napríklad analýza konkurencie pre marketing), takže majú možnosť vyskúšať si niečo, čo má reálny dopad a využitie v praxi.“

Ján Záborský, Content Expert: „Profesií, ktoré sa zaoberajú technológiami, je veľa. Treba sa zamerať na to, aký dosah od svojej práce očakávam, aký výsledok chcem dosiahnuť. Ak chce niekto robiť s tvárovou biometriou, tak má u nás dvere otvorené, keďže sme na Slovensku a v širokom okolí jediní, ktorí to robia a vyvíjajú vo vlastnom laboratóriu.“

Innovatrics sa zameriava na biometriu, čo znamená, že vymýšľajú a programujú softvér ako zo seriálu CSI. Váš odtlačok prsta dokážu porovnať s miliardou ďalších za jedinú sekundu. Ich systém dokáže porovnať tváre ľudí na letisku, napríklad so zoznamom hľadaných osôb a v prípade potreby upozorniť personál. A to aj teraz, v čase, keď sa nosia respirátory. Vo firme im tak napríklad fungujú aj vstupné dvere, ktoré sa automaticky otvoria každému, koho rozoznajú.

1 - Adriana Beňovičová

Profesor, fyzik a fyzikálny chemik



Dionýz Ilkovič

(18. január 1907 – 3. august 1980)

Jeho rovnica je jedno z vrcholných diel modernej vedy z druhej polovice 20. storočia. Rovnako fascinujúce je však aj jeho učiteľské nadanie a osobnosť.

Pre mnohých bol skromnou, takmer tajomnou postavou. Typický vedátor. V kruhu najbližších priateľov, kolegov a rodiny ho však poznali ako srdečného, rozvážneho a nesmierne pedantného človeka. Študenti o ňom hovoria ako o legende, ktorá dokázala aj najzložitejšie vedecké postuláty vysvetliť tak, že to pochopil každý.

Rovnica id = k.n. $D^{1/3}$. $m^{2/3}$. $t^{1/6}$. c

Ako nás môžete podporiť?

Veda je kľúč. Vďaka vedcom a ich práci sme schopní prekonávať výzvy, ktorým čelíme. No sú aj nádejou na zvládnutie tých, ktoré sa objavia nečakane.

Posledné roky pandémie nás o tom presvedčili. Aby sme vychovali vlastných expertov a odborníkov, musíme začať s ich prípravou už na školách. My v Nadácii Dionýza Ilkoviča si to uvedomujeme, preto podporujeme nadaných žiakov aj šikovných učiteľov, ktorí vychovávajú tie najväčšie talenty pre našu spoločnú budúcnosť. Naším dlhodobým záväzkom je pomáhať pri zlepšovaní výuky prírodných vied nielen počas vyučovania, ale aj po zvonení na krúžkoch, aby sme mladým vedcom umožnili naplniť ich skutočný potenciál.

„Ak teraz nepodporíme výchovu vedcov, budú nám tu chýbať ďalšie desiatky rokov. Nemôžeme si myslieť, že „vyrobíme“ špičkového vedca na hodinách matematiky, fyziky, chémie, biológie či informatiky. Škola je iba základ, no potom im musíme poskytnúť aj nadstavbu.“



Martin Plesch
– kvantový fyzik Slovenskej akadémie vied a Ústavu výpočtovej techniky Masarykovej univerzity v Brne, predseda poroty a odborný garant Nadácie Dionýza Ilkoviča

→ Firmy

Najlepším spôsobom, ako môžu Nadáciu podporiť firmy je partnerstvo alebo finančný príspevok na aktivity Nadácie. Príspevok môžete poslať na transparentný účet. O partnerstve sa s vami s radosťou porozprávame na:

kontakt@nadaciadi.sk

S vašimi darmi narábame transparentne. Váš príspevok môžete poslať a následne skontrolovať jeho použitie na transparentnom účte. SK8483300000002301901119.

→ Jednotlivci

Aj jednotlivci môžu podporiť nadáciu finančným darom na transparentný účet. Od roku 2023 bude možné Nadácii venovať aj svoje 2 % z dane.

→ Žiaci a učitelia

V prvom rade chceme podporovať my vás. Budeme však radi, ak sa zapojíte nomináciami skvelých pedagógov do Ceny Dionýza Ilkoviča (jún až september), budete sledovať naše sociálne siete a web a dáte o nás vedieť vo svojej komunite.

Partneri nadácie

PosAm

seesame

PIXELFEDERATION
players to players

Tachyum

© Nadácia Dionýza Ilkoviča 2022

Magazín NDI vznikol vďaka Nadácii Dionýza Ilkoviča.

Kreatívny koncept, obsah a grafický dizajn pripravila agentúra Seesame.
Na textoch sa podieľala aj Mária Jánošíková

1. číslo
jún 2022
Nepredajné

kontakt@nadaciadi.sk



Tlačené na papieri z trvalo udržateľne
obhospodarovaných lesov a kontrolovaných zdrojov

Nadácia Dionýza Ilkoviča