NDIMagazín

N°02

Magazín Nadácie
Dionýza Ilkoviča
jeseň 2023



Jana Chrappová – víťazka CDI 2023

str. 028

„Ak sa obyčajná voda dostane do kontaktu s magnetom, stane sa mäkšou a chutnejšou. Napadlo jej dať ju piť nosniciam a stal sa malý zázrak.“

Učiteľka Miriam Feretová o žiačke Anne Pénzešovej str. 042

Excelentný pedagóg zo Skýcova neustále hľadá inovatívne spôsoby výučby

str. 020

www.nadaciadi.sk

VYDANIE N°02 JESEŇ 2023
NEPREDAJNÉ

NadaciaDionyzaIlkovica202
3MagazínN°02NadáciaDio
nýzaIlkoviča2023Magazín
N°02NadáciaDionýzaIlkovič
a2023MagazínN°02Nadác
aDionýzaIlkoviča2023Mag
agazínN°02NadáciaDioný
Ilkoviča2023MagazínN°0

Obsah **N°02**



Spoznajte troch výnimočných učiteľov

Finalisti Ceny Dionýza Ilkoviča 2023 str. 028 – 033

Martin Plesch: „Talenty odchádzajú do zahraničia, štát by mal motivovať univerzity aj študentov.“

Rozhovor Martina Plescha s Pavlom Demešom str. 010

„Skvalitnenie výuky prírodných vied na stredných školách a adekvátna podpora mimoškolskej činnosti sú riešenia, s ktorými laureáti CDI odporúčajú začať medzi prvými.“

Laureáti CDI na stretnutí s premiérom Ľudovítom Ódorom str. 010



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

006 Aby boli štúdium prírodných vied aj učiteľské povolanie žiadané
008 Na medzinárodných súťažiach boli naši stredoškoláci opäť úspešní, ale záujem o prírodné vedy na gymnáziách naďalej klesá
010 Martin Plesch: „Talenty odchádzajú do zahraničia, štát by mal motivovať univerzity aj študentov.“ | rozhovor Martin Plesch a Pavol Demeš
016 O Cene Dionýza Ilkoviča

Učitelia

020 Excelentný pedagóg zo Skýcova neustále hľadá inovatívne spôsoby výučby | rozhovor Jozef Zvolenský
024 Mariana Straková | Víťazka CDI 2022
026 Gabriela Podracká | Finalistka CDI 2022
027 Ľubomíra Krajčová | Finalistka CDI 2022
028 Jana Chrappová | Víťazka CDI 2023
030 Ján Motešický | Finalista CDI 2023
032 Marián Mišenčík | Finalista CDI 2023
034 Bývalí laureáti Ceny Dionýza Ilkoviča
036 Výnimoční učitelia a učiteľky poradili premiérovi
038 Odporúčania laureátov Ceny Dionýza Ilkoviča na zlepšenie situácie v slovenskom školstve
039 Zistenia z prieskumu medzi alumnistami CDI

Študenti

042 Anne Pénzešovej sliepky vyniesli štipendium na americkej univerzite | rozhovor Anna Pénzešová
046 Prehľad úspechov slovenských žiakov
048 Máme zlato z Pakistanu, priniesli ho mladí fyzici z medzinárodnej súťaže | rozhovor Lujza Lea Lavriková a Alex Omelka

Biznis

054 Stovky učiteľov vyškolili v digitálnych zručnostiach | Accenture
058 Už neplatí, že jednotkári idú automaticky na gymnáziá | Schaeffler
060 Smerom k excelentnosti: Ako fond TDPS podporuje efektívne vzdelávacie projekty | TDPS
062 V Slovenskej akadémii vied pripravili biologické sety pre školy. Učiteľom pomáhajú rozvíjať kritické myslenie a kreativitu žiakov | SAV
064 Ako môžete podporiť nadáciu?



Stovky učiteľov vyškolili v digitálnych zručnostiach

str. 054

Aby boli štúdium prírodných vied aj učiteľské povolanie žiadané

7x
Cena Dionýza Ilkoviča

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 pripravujú deti v rámci mimoškolskej činnosti na súťaže a úspešné kariéry. Robia to ochotne a často zadarmo – vo svojom voľnom čase.

366
nominácií
za 7 rokov

Práve podporou takýchto učiteľov a učiteliek chceme verejne poukázať na pozitívne príklady skvelých výsledkov, ktoré pedagógovia so svojimi žiakmi dosahujú. Slovenskí študenti na medzinárodných kolách odborových súťaží každoročne dosiahnu množstvo úspechov, no tie nie sú plodmi školského systému, ale skôr pozitívnou deviáciou. V nadácii chceme prispieť k zmene tohto nastavenia.

Najväčším projektom nadácie je Cena Dionýza Ilkoviča. Na jeseň 2023 ju odovzdáme už po siedmy 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 aktívnou účastníčkou verejnej diskusie o budúcnosti slovenského školstva, pričom svoje odporúčania stavia najmä na skúsenostiach pedagógov združených v CDI Alumni (nominovaní na CDI). Výnimoční učitelia z tohto zoskupenia sa tento rok stretli aj s premiérom Ľudovítom Ódorom, ktorému tlmočili svoje odporúčania na zmeny v školskom systéme, ale aj mimo



neho. Medzi kľúčovými témami, ktoré podľa pedagógov treba riešiť, sú popularizácia učiteľského povolania, materiálne zabezpečenie olympiád, na ktorých súťažia tí najlepší študenti, aj finančná podpora pre talenty zo znevýhodnených rodín.

Rovnako ako pred parlamentnými voľbami v roku 2019, tak aj tento rok sme zorganizovali diskusiu tieňových ministrov školstva. Tentokrát na tému „Ako upraviť vzdelávací systém pre konkurencieschopné Slovensko?“. Podujatiu predchádzal prieskum, ktorý sme urobili medzi 60 učiteľmi nominovanými na CDI. Jednou z otázok bola dlhoročná dilema „Ako prilákať mladých k maturite z prírodných vied?“. Až 70 % pedagógov si myslí, že by pomohlo celospoločenské docenenie prírodovedného vzdelania. V školskom roku 2022/2023 z matematiky maturovalo len niečo cez 11 % všetkých maturantov a ich počet sa každoročne znižuje.

Aby sme pomohli budovať kredit vzdelaniu v prírodných vedách, ale tiež, aby sme zvýšili prestíž učiteľského povolania, pripravili sme druhé číslo Magazínu NDI, ktoré práve držíte v rukách. Veríme, že pre vás bude inšpiráciou.

22
finalistov
a finalistiek
12 ♀ 10 ♂



Na medzinárodných súťažiach boli naši stredoškoláci opäť úspešní, ale záujem o prírodné vedy na gymnáziách naďalej klesá

Príhovor predsedu správnej rady Nadácie Dionýza Ilkoviča



Sradosťou môžem konštatovať, že v školskom roku 2022/23 bolo Slovensko na medzinárodných súťažiach opäť úspešné.

Najviac sa darilo Eliške Macákovej z Gymnázia CENADA. Získala zlato na Medzinárodnej dievčenskej matematickej olympiáde, bronz na Medzinárodnej matematickej olympiáde a striebro z Medzinárodnej informatickej olympiády. Ide o naozaj výnimočnú zbierku vynikajúcich umiestnení.

Výborne zabojovalo aj družstvo Turnaja mladých fyzikov, ktoré tiež získalo zlato. Musíme si mimoriadne vážiť, že sme na Slovensku dokázali pripraviť celý tím.

Okrem týchto nesporných úspechov je však nepríjemné sledovať, že na gymnáziách dlhodobo klesá záujem o štúdium prírodovedných predmetov. V roku 2022 maturovalo z matematiky len 22 % absolventov gymnázií.



Marián Marek
predseda správnej rady Nadácie Dionýza Ilkoviča

Tento kontrast nám ukazuje, že na jednej strane máme malú skupinu vynikajúcich pedagógov, ktorí dokážu veľmi prirodzeným spôsobom získavať mladých ľudí pre štúdium prírodných vied. No na druhej strane máme veľký počet gymnázií, kde sa záujem o prírodné vedy vzbudzovať nedarí.

Náš magazín sa snaží prispieť k tomu, aby obetaví pedagógovia, ktorí sa dominantne vo svojom voľnom čase venujú našej nastupujúcej generácii, cítili vďaku a rešpekt celej spoločnosti. A to najmä lepším ocenením ich práce. To by mohla byť cesta, ako prilákať k takejto forme práce aj novú generáciu pedagógov a podstatne tak rozšíriť počet slovenských gymnázií s nadštandardnou pozornosťou venovanou prírodným vedám.

Nevyhnutný posun Slovenska smerom k znalostnej ekonomike stojí a padá na kvalifikovanej pracovnej sile. Bez zásadného zvýšenia počtu maturantov so záujmom o štúdium technických a prírodovedných vysokých škôl sa nám nebude dariť zvyšovať podiel vysoko kvalifikovanej práce v perspektívnych odvetviach.

Podporme ešte stále fungujúci systém popularizácie prírodných vied na niekoľkých gymnáziách tak, aby ho nasledovali všetky ostatné gymnáziá na Slovensku. Je to najjednoduchšie, najrýchlejšie a súčasne aj najlacnejšie riešenie k dlhodobej prosperite Slovenska.

Martin Plesch: „Talenty odchádzajú do zahraničia, štát by mal motivovať univerzity aj študentov.“

Inšpiratívni učitelia **Rozhovor Martina Plescha s Pavlom Demešom**

Prezident Turnaja mladých fyzikov Martin Plesch sa dlhodobo a intenzívne venuje práci s talentovanou mládežou. Je predsedom poroty a odborným garantom Ceny Dionýza Ilkoviča. O podpore talentovaných študentov a študentiek prírodných vied sa rozprával s Pavlom Demešom, správcom Nadácie Dionýza Ilkoviča.



1

Kedy sa začala vaša pedagogická kariéra a práca s talentovanými študentmi?

Učiť som začal hneď po ukončení strednej školy a po nástupe na Fakultu matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave. Pre nedostatok pedagógov som ako učiteľ nastúpil na Gymnázium Jura Hronca v Bratislave, ktoré som čerstvo absolvoval, a prebral si o rok mladších študentov. Niekoľko rokov som učil informatiku a postupne som začal pripravovať talentovaných žiakov a žiačky na rôzne olympiády a súťaže. Pedagógom som viac ako 25 rokov.

Dnes ste okrem iného prezidentom renomovaného Turnaja mladých fyzikov, medzinárodnej súťaže pre stredoškolské družstvá, ktorá podporuje stredoškolákov, aby sa mohli vedecky sa rozvíjať. V čom je tento turnaj výnimočný?

Turnaj do veľkej miery simuluje bežnú vedeckú prácu. Študenti si zadefinujú všeobecný problém, z otvorených zdrojov si o ňom zistia všetky dostupné informácie, konzultujú ho s odborníkmi, rozvíjajú teóriu, stavajú experiment a nakoniec prezentujú riešenie. To podlieha diskusii a je oponované ďalšími súťažiacimi. Na probléme pracujú celý školský rok. Sám už mnoho rokov pôsobím v porote tejto súťaže a obohacuje ma počúvať nové vedecké riešenia a informácie z oblasti fyziky.

Kedy ste sa vy sám zapojili do Turnaja mladých fyzikov po prvý raz?

Ako prvák na strednej škole som zorganizoval svoje družstvo. Bola to vynikajúca skúsenosť, lebo nás porazili starší spolužiaci. Na riešení sme pracovali dlhé týždne. Keď som nemohol ďalej súťažiť, začal som pomáhať tento turnaj organizovať a podporovať slovenské reprezentačné

„Výnimočným študentom a študentkám treba dať šancu rozletieť sa ďalej, aby mohli naplno rozvinúť svoje schopnosti. Slovenské školstvo by sa malo intenzívnejšie zamerať na podporu talentu.“

družstvo. Zaujímavosťou je, že súťaž má už vyše 30 rokov a dnes máme viac ako 40 členských krajín.

Obaja spolupracujeme s Nadáciou Dionýza Ilkoviča. Tá oceňuje výnimočných pedagógov, ktorí sa venujú talentovaným študentom a pripravujú ich na olympiády a odborné súťaže v oblasti prírodných vied. Čo vám táto práca prináša?

S odstupom času som si uvedomil, aký dôležití boli pre mňa ako študenta práve pedagógovia, ktorí ma dokázali zapáliť pre prírodné vedy. Na Slovensku totiž máme veľa učiteliek a učiteľov, ktorí venujú veľa času príprave talentov a ostávajú v úzadí. Excelentní pedagógovia si takéto uznanie nielen zaslúžia, ale ocenenie ich povzbudzuje aj naďalej pracovať s talentovanými študentmi. Tí sa vďaka mimoškolskej činnosti veľa naučia, získajú cenné skúsenosti, vycestujú na súťaže a využijú svoje vedomosti pri ďalšom štúdiu.

Aký je trend záujmu o tieto súťaže?

Záleží od úrovne. Spoločným menovateľom je, že všetky olympiády aj menšie súťaže kultivujú povedomie o prírodných vedách, čo považujem za kľúčové. Elitné súťaže majú aj medzinárodné kolá a vzhľadom na počet obyvateľov dokáže Slovensko veľmi dobre obstáť. Nesmierne ma to teší. Na tohtoročnom Turnaji mladých fyzikov v Pakistane sa Slovensku podarilo získať hneď niekoľko zlatých medailí, čo v celosvetovom meradle rozhodne nie je jednoduché. Je to vynikajúca vizitka pre našich mladých fyzikov.

Na čo by sme sa v slovenskom školstve a vzdelávacom systéme mali zamerať?

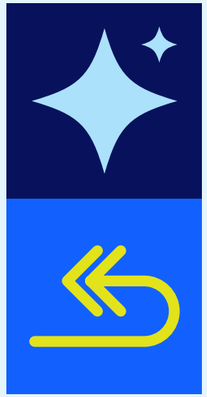
Na podporu talentu. Máme napríklad veľa opatrení smerom k inklúzii zdravotne znevýhodnených a podpore sociálne slabších

> „Mali by sme sa snažiť o návrat našich špičkových vedcov, ale aj absolventov zahraničných univerzít, späť na Slovensko. Know-how, ktoré vo svete získali by nás dokázalo posunúť dopredu.“

komunít, ktoré sú dôležité a podporujem ich, ale rovnakou optikou by sa malo nazerať na talent. Výnimočným študentom a študentkám treba dať šancu rozletieť sa ďalej, aby mohli naplno rozvinúť svoje schopnosti.

V poslednej dobe sa veľa diskutuje o masovom odchode našich študentov do zahraničia. Ako vnímate túto problematiku?

Keď som začínal, bolo celkom bežné, že najlepší absolventi odchádzali do zahraničia a nedivil som sa im. Získavali štipendiá a pozície na najlepších univerzitách na svete, ku ktorým sa Slovensko, bohužiaľ, nemá šancu priblížiť. Veľa šikovných absolventov a bývalých olympionikov však ostávalo a venovali sa stredoškolským študentom. Kedysi bolo normálne študovať na Slovensku, dnes sa normou stáva štúdium v zahraničí. Stredoškoláci, s ktorými prichádzam do kontaktu, a nejde len o tých najtalentovanejších, vôbec neuvažujú, že by zostali študovať doma.



1, 2 - Martin Plesch a Marián Marek na stretnutí s premiérom



2

Čo by mal proti tomuto trendu robiť štát?

Štát by mal motivovať študentov, aby tu zostávali. Zároveň musí motivovať univerzity, aby chceli dobrých študentov. Dnes taká motivácia neexistuje. Od masovosti by sme mali prejsť ku kvalite. Radšej menej, ale kvalitných študentov, ktorým zase treba ponúknuť kvalitných pedagógov, s čím taktiež máme občas problém.

Prečo treba motivovať talentovaných ľudí a absolventov zahraničných univerzít, aby sa vrátili naspäť na Slovensko?

Podľa môjho názoru má, žiaľ, najistejšiu pozíciu v slovenskej vede ten, kto odtiaľto – obrazne povedané – nikdy ani nevytiahol päty. Chýba nám reálna konkurencia pri projektoch, tendroch a konkurzoch. Mali by sme sa snažiť o návrat našich špičkových vedcov, ale aj absolventov zahraničných univerzít, späť na Slovensko. Know-how, ktoré vo svete získali by nás dokázalo posunúť dopredu.

Čo je na práci pedagóga pre vás najpútavejšie?

Mám obrovské šťastie, že pracujem s ľuďmi, ktorí sú motivovaní. Aj na vysokej škole učím väčšinou predmety, ktoré sú voliteľné a študenti si ich vyberajú. Neustála interakcia s mladými ľuďmi ma udržuje mladým a napĺňa ma životnou energiou.

RNDr. Pavol Demeš, CSc. je zahraničnopolitický analytik, občiansky aktivista a bývalý minister zahraničných vecí, ktorý spolupracuje s mimovládnymi organizáciami na Slovensku i v zahraničí. Je správcom Nadácie Dionýza Ilkoviča.

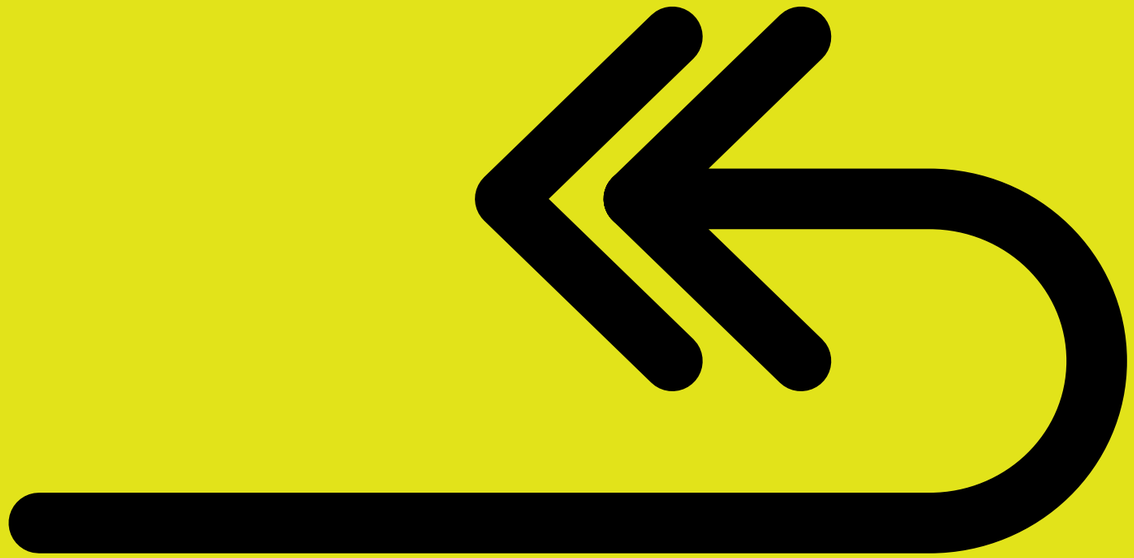
Doc. RNDr. Martin Plesch, PhD. sa venuje problematike bezpečnej kvantovej komunikácie v Slovenskej akadémii vied a na Masarykovej univerzite v Brne. Úspešný reprezentant Slovenska na Fyzikálnej olympiáde sa od vysokoškolských čias venoval práci s talentovanou mládežou ako vedúci Fyzikálneho korešpondenčného seminára, Turnaja mladých fyzikov a Olympiády mladých vedcov. V súčasnosti zastáva funkciu prezidenta medzinárodného Turnaja mladých fyzikov.

Nadácia Dionýza Ilkoviča oceňuje učiteľov

„Mali by sme sa snažiť o návrat našich špičkových vedcov, ale aj absolventov zahraničných univerzít, späť na Slovensko. Know-how, ktoré vo svete získali by nás dokázalo posunúť dopredu.“



Martin Plesch
predseda poroty a odborný garant Ceny Dionýza Ilkoviča



014 —017
Nadácia Učitelia Študenti Biznis

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

nadacia.cdi.sk

O Cene Dionýza Ilkoviča

Najlepších učiteľov prírodných vied oceňujeme Cenou Dionýza Ilkoviča od roku 2017. Tá je určená pre pedagógov a nepedagogických pracovníkov, ktorí aj po zvonení pripravujú mladých vedcov na úspešnú budúcnosť. Nielen finalisti, ale aj všetci nominovaní učitelia predmetov matematika, fyzika, chémia, biológia či informatika sú dôkazom toho, že na Slovensku máme mnoho skvelých pedagógov. A my sme veľmi radi, že im môžeme takto verejne poďakovať a oceniť ich.

Kto môže získať Cenu Dionýza Ilkoviča?

Pedagógovia a nepedagogickí pracovníci aktívni v mimoškolskej činnosti v oblastiach: **matematika, fyzika, chémia, informatika/robotika** a **biológia**.

Cieľom projektu je oceniť a podporiť tých najlepších žiakov a budúcich vedcov v ich rozvoji, aby sa na súťaži mohli venovať už len samotnej práci a naberaniu skúseností.

Aké sú kritériá ocenenia?

- Dlhodobá a udržateľná mimoškolská činnosť s výsledkami.
- Inovatívny prístup a aktívna príprava talentovaných žiakov.
- Využívanie rôznych učebných metód vrátane experimentov a online vyučovania.

Koho nadácia podporuje?

Aktívnych učiteľov a učiteľky, ale aj mentorov a mentorky mimo škôl, ktorí berú prácu s talentovanými mladými ľuďmi ako svoje poslanie. Sú zapálení pre prírodné vedy, neustále sa rozvíjajú a zúčastňujú sa so svojimi zverencami predmetových súťaží. V mladých ľuďoch vzbudzujú záujem o vedu, používajú overené aj inovatívne učebné metódy, napríklad experimenty či online vyučovanie.

Učitelia ocenení CDI dostávajú:

- Finančnú cenu
- Sošku „Plamienok poznania“ od akademickej sochárky a dcéry Dionýza Ilkoviča pani Evy Potfajovej
- Vecné ceny od partnerov nadácie
- Verejné ocenenie ich práce na slávnostnom udeľovaní cien

Veríme tomu, že aj mladí nádejní vedci si zaslúžia podporu svojho kariérneho rozvoja, podobne ako napríklad športovci. Naším cieľom je finančne alebo organizačne pomáhať študentom, ktorí sa dostanú na medzinárodné olympiády a predmetové súťaže a budú reprezentovať Slovensko v zahraničí. Každý tím alebo študent môže mať iné „nenaplnené“ potreby, a preto o forme pomoci a jej recipientoch bude rozhodovať porota Ceny Dionýza Ilkoviča, ktorá má s mimoškolskou činnosťou a predmetovými súťažami bohaté skúsenosti. Môže ísť o podporu v rôznych formách, ako napríklad:

- finančný príspevok na vycestovanie,
- organizovanie prípravného kempu pod vedením odborníkov v danej oblasti pred odchodom na súťaž,
- zabezpečenie tímového oblečenia,
- príspevok na potrebné vybavenie a pod.

Nadácia Dionýza Ilkoviča

Učitelia formujú budúce talenty

„Keď sa rodí hviezda, prijme množstvo materiálu, zväčší svoju hmotnosť, zohreje sa a dokáže sa zapáliť. Potom ožaruje okolie a dodáva energiu aj našej Zemi. To isté platí pre talentované dieťa pri štúdiu astronómie. Ak nasaje ako špongia všetky dostupné informácie a vedomosti, zapáli sa pre vedu o vesmíre, môže žiariť a pomáhať svojmu okoliu. To je môj cieľ v pedagogickej činnosti. Zapálenú hviezdu už totiž neuhasíte! Každý mladý človek je pre mňa budúca hviezda.“



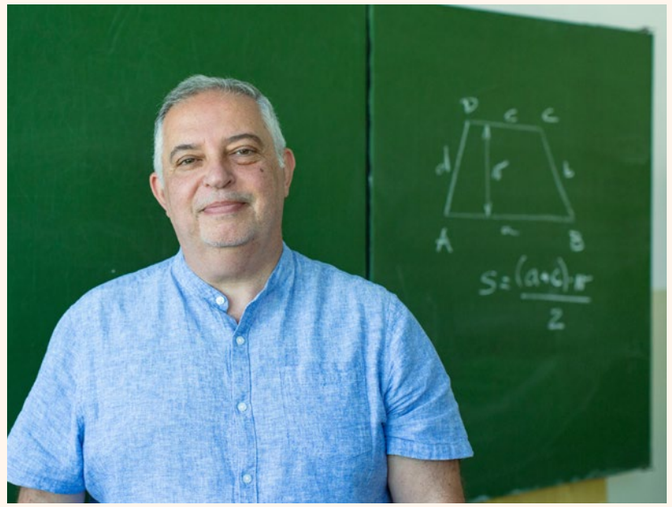
Marián Mišenčík
finalista CDI 2023

018 — 039
Nadácia Učitelia Študenti Biznis

Excelentný pedagóg zo Skýcova neustále hľadá inovatívne spôsoby výučby

Inšpiratívni učitelia **Jozef Zvolenský, víťaz špeciálneho ocenenia za online vzdelávanie**

Učiteľ matematiky Jozef Zvolenský je dôkazom toho, že aj na malej vidieckej škole sa dajú robiť zaujímavé veci. Ako obľúbený matematický „youtuber“ má na svojom kanáli – Učím sa doma – už viac ako 7800 sledovateľov z celého Slovenska. Matematiku sa snaží študentom priblížiť tak, aby ju dokázali využiť v každodennom živote. V roku 2020 sa stal víťazom Ceny Dionýza Ilkoviča v mimoriadnej kategórii „Online vzdelávanie“. Ako pri výučbe využíva moderné technológie, ale aj matematické pomôcky, ktoré si sám vyrába?



V čase pandémie covid-19 ste boli jedným z prvých učiteľov, ktorí si osvojili online priestor. Zriadili ste si kanál plný zaujímavej matematiky, na ktorom dnes visí viac ako 750 videí a majú dokopy vyše 7800 minút. Pokračujete v ich nakrúcaní?

Samozrejme. Vytvoril som si dve skupiny, v jednej mám učiteľov matematiky a ďalších prírodovedných predmetov, v druhej rodičov s deťmi. Navzájom sa prepájame, pomáhame si a motivujeme sa. Ak majú žiaci nejaký problém, spracujem učivo a podrobne ho vysvetlím. Sú to jednoduché a krátke videá s názornými príkladmi z každodenného života. Nenakrúcam ich pre jednotkárov, ale skôr pre deti, ktorým matematika ide ťažšie alebo sa učia doma.

„Inovácie vo výučbe mi neustále vŕtajú v hlave. Výhodou je, že učím už tri desaťročia. Zo skúseností viem, čo deti zaujíma a ako im matematiku priblížiť tak, aby ich bavila.“

Priblížite nám ďalšie spôsoby, ako dokážete nadchnúť deti pre matematiku?

Najnovšie sa snažím vyrábať učebné pomôcky, ktoré by dopĺňali moje videá. Matematiku by si deti mali aj ohmatať, aby si vedeli niektoré veci predstaviť a vyskúšať. Začal som vyrábať drevené puzzle a mozaiky z papiera. Na 3D tlačiarni tlačím matematické modely. Žiaci si aj sami vyrábajú podobné pomôcky a môžu si tak zaujímavou formou overiť svoje vedomosti. Učivo tak lepšie pochopia a ľahšie si ho zapamätajú.

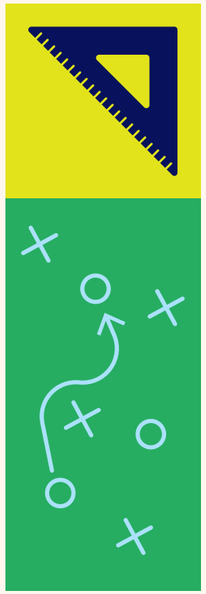


Na výučbu využívate aj moderné technológie. Je náročné deti v dnešnej dobe zaujať?

Žiakov a žiačky na druhom stupni menej bavia statické veci. Narysovať obyčajný trojuholník v GeoGebre, čo je digitálna pomôcka na interaktívne učenie geometrie, je oveľa zaujímavejšie ako ho len tak nakresliť kriedou na tabuľu. Pracujeme aj s interaktívnou vzdelávacou platformou Mathigon. Moderné technológie neodmysliteľne patria do moderného školstva a sú súčasťou kurikulárnej reformy, do ktorej sa naša malá základná škola zapojila.

V čom vidíte prínos tejto reformy pre vašu školu?

Sme medzi štyridsiatimi školami pre pilotný program, ktorý zavádza a testuje moderné vyučovacie metódy. Praktickými skúsenosťami sa podieľame na vytvorení novej metodiky. Zároveň môžeme konzultovať obsah učebníc s ich autormi. Chceme dokázať, že aj malé školy ako tá naša môžu byť prínosom.



Zmenila Cena Dionýza Ilkoviča vašu pedagogickú cestu?

Keď som ju v roku 2020 získal, bolo to pre mňa veľmi osobné. V tom čase mi zomrela mamička na covid-19 a bolo mi ľúto, že sa môjho ocenenia nedožila. Uznanie si nesmierne vážim, bolo pre mňa odrazovým mostíkom a otvorilo mi nové možnosti. Dostal som ponuku od ministerstva školstva na nakrúcanie videí. Následne som získal nomináciu do celosvetovej súťaže pre učiteľov Global Teacher Prize. Na moje prekvapenie som sa dostal do prvej desiatky a získal cenu verejnosti. Veľkým bonusom je aj to, že som spoznal výnimočných učiteľov, ktorí sa stali mojimi priateľmi. Od roku 2023 spolupracujem so spoločnosťou SmartBooks, ktorá vytvára online aplikáciu na pomoc žiakom a so spoločnosťou LiberaTerra, v rámci ktorej spolupracujem s manželmi Berovcami na tvorbe online učebnice z matematiky. Posúvam sa iným smerom, vylepšujem a modernizujem moje prístupy, aby deti lepšie pochopili matematiku.

Bolo toto ocenenie prínosom aj pre vašu malú školu?

Keď sme sa zapojili do kurikulárnej reformy, snažili sme sa získať technické vybavenie pre modernizáciu vzdelávania. Oslovili sme mnoho inštitúcií a organizácií. Na moju veľkú radosť sa mi ohlásil Pavol Demeš, správca Nadácie Dionýza Ilkoviča (NDI), a ponúkol nám pomocnú ruku. Nadácia nám poskytla úžasné technické vybavenie vo forme interaktívnej dotykovej obrazovky s kompletným vybavením pre online vzdelávanie. Bol som z toho dojatý, lebo pre mňa sa kruh uzavrel. NDI ma posunula v učiteľskom živote iným smerom a následne som dostal možnosť s ňou spolupracovať a poskytnúť našim prváčikom moderné technické vybavenie pre kvalitnejšie vzdelávanie hodné 21. storočia. Deti sa môžu pripojiť na hodinu z domu alebo sa celé učivo dá nahrať a zdieľať online. Snáď sa raz na Slovensku dopracujeme k tomu, že takéto moderné vybavenie bude na každej

„V online priestore nie som len učiteľom žiakov našej školy, ale v podstate učím deti po celom Slovensku. Spätnú väzbu mám aj od rodičov, ktorí žijú v zahraničí a potrebujú deti niečo doučiť.“



škole, najlepšie vo všetkých triedach. Vidíme, aký záujem to vzbudilo u našich žiakov a sme za to nadácii nesmierne vďační.

Je pre vašu pedagogickú prácu oživením, že odrazu máte široký dosah a pomáhate mnohým deťom z celého Slovenska?

Je pravda, že v online priestore nie som len učiteľom našich skýcovských detí, ale v podstate učím žiakov a žiačky po celom Slovensku. Spätnú väzbu mám aj od rodičov, ktorí majú deti v zahraničí a potrebujú ich niečo doučiť. Bonusom je, že mám prehľad, čo a ako sa kde učí. Sám oslovujem deti z celého Slovenska, aby mi pomohli vymyslieť napríklad test alebo matematický príklad. Vytváram s nimi aj množstvo kvízov, ktoré sú dostupné pre širokú verejnosť. V septembri pravidelne robím tzv. Majstrovstvá vesmíru pre piatakov z celého Slovenska. Súťažia online v matematike. Je to zábavné a poučné zároveň.

Čo z vášho pohľadu chýba slovenskému školstvu?

Potrebovalo by napríklad lepšiu propagáciu úspešných študentov. Je dôležité, aby sa aj verejnosť cez médiá dozvedela, aké výnimočné úspechy dosahujú slovenskí študenti na medzinárodných vedomostných súťažiach a olympiádach. A čo sa týka mňa osobne – inovácie vo výučbe mi neustále vŕtajú v hlave. Výhodou je, že učím už tri desaťročia. Zo skúseností viem, čo deti zaujíma a ako im matematiku priblížiť tak, aby ich bavila. Robím svoj kus práce, ktorá ma nesmierne baví.

Mariana Straková – víťazka CDI 2022

Sereď

Inšpiratívni učitelia **Víťazka Ceny Dionýza Ilkoviča 2022**

Olympiády sú dodnes veľkou vášňou pani učiteľky Mariany Strakovej, ktorá už dve desaťročia vyučuje biológiu a chémiu na Gymnáziu Vojtecha Mihálika v Seredi. Počas svojej pedagogickej kariéry vychovala množstvo úspešných riešiteľov olympiád a pripravila niekoľko generácií študentov na vysokoškolské štúdium prírodných vied.



Prírodné vedy bavili Marianu Strakovú natoľko, že sa nevedela rozhodnúť, či pôjde študovať biológiu alebo chémiu. „Lákala ma aj práca vedca a myslela som si, že to bude moje životné naplnenie. Postupne som zistila, že mojím poslaním je učiť. Teším sa, keď sa z mojich žiakov stanú vedci a ja sa v nich vidím," prezrádza učiteľka biológie a chémie na gymnáziu v Seredi. Keď sem nastúpila, dostala príležitosť venovať sa biologickej olympiáde. Hneď prvý rok sa jej študentom podarilo prebojovať do celoštátneho kola, čo ju povzbudilo. Nasledujúci rok otvorila biologický krúžok a začala sa naplno venovať talentovaným študentom v rámci mimoškolských aktivít.

Prírodné vedy podľa Mariany Strakovej vysvetľujú, čo sa deje v nás a okolo nás. Je rada, keď môže tieto zákonitosti študentom ozrejmiť a priblížiť. Najväčším ocenením je pre ňu pochvala od študentov. Jej zverenci doteraz získali množstvo medailí na medzinárodných olympiádach a zažili desiatky úspechov na domácich súťažiach. „Tieto ocenenia ma nesmierne tešia, ale najdôležitejšie je, aby boli v živote šťastní. Tak ako ja cítim radosť za katedrou, chcem, aby boli spokojní v povolaní, ktoré si vyberú," priznáva bez okolkov skúsená pedagogička. Energiu pre svoje zamestnanie čerpá najmä v rodine. „Považujem sa za šťastného človeka a som rada, keď niekto odo mňa pochytí pozitívny prístup k životu," dodáva Mariana Straková, ktorá sa v roku 2022 stala víťazkou Ceny Dionýza Ilkoviča 2022.



„Ocenenia mojich študentov a študentiek ma nesmierne tešia, ale najdôležitejšie je, aby boli v živote šťastní."

Gabriela Podracká

Košice

Inšpiratívni učitelia **Finalistka Ceny Dionýza Ilkoviča 2022**

Gabriela Podracká je zanietená učiteľka chémie a fyziky na Evanjelickom gymnáziu Jana Amosa Komenského v Košiciach. Jej vášeň pre prírodné vedy je doslova nákazlivá, aj preto sa mnoho jej študentov hlási na chemickú olympiádu, túžia maturovať z chémie alebo študovať prírodné vedy na vysokej škole.



Pre prírodné vedy a najmä chémiu nadchla Gabrielu Podrackú jej triedna učiteľka na gymnáziu. Pôvodne však snívala o štúdiu medicíny. Neskôr sa chcela venovať iba chémii. Až keď ju na vysokej škole preložili na kombináciu tohto prírodovedného predmetu s fyzikou, objavila čaro fyzikálnych zákonitostí. „Učím už dve desaťročia a som nesmierne rada, keď sa mojim študentom darí. Mnohí sú ochotní na sebe pracovať, a to je základný predpoklad pre úspech na olympiádach, ale aj v bežnom živote," objasňuje pani učiteľka.

Talentovaných študentov podporuje na súťažiach osobne, dokáže vycítiť talent a vie, že predmety ako chémia a fyzika si vyžadujú čas, aby sa v nich študenti zorientovali a pochopili ich. Jej krúžok chémie nadchýna študentov vďaka pestrým laboratórnym cvičeniam a pokusom a predovšetkým rozširuje ich obzory. Zanietená pedagogička mnohých pripravuje na prijímacie skúšky na medicínu, ale čoraz častejšie sa jej žiaci rozhodujú aj pre štúdium príbuzných prírodovedných odborov, ako napríklad genetiky alebo biochémie.

Najväčším zadosťučinením je pre ňu uznanie od bývalých absolventov, ktorých dobre pripravila na vysoké školy, a oni aj vďaka nej obstoja v konkurencii aj mimo Slovenska. Učiteľstvo je podľa Gabriely Podrackej pekné povolanie. „Práca a čas, ktorý študentom odovzdávam, prinášajú aj vďaka Nadácii Dionýza Ilkoviča svoje ovocie a uznanie aj z celospoločenského hľadiska," uzatvára pedagogička, ktorá sa vo svojom voľnom čase venuje štúdiu angličtiny.

Ľubomíra Krajčová

Hlohovec

Inšpiratívni učitelia **Finalistka Ceny Dionýza Ilkoviča 2022**

Ľubomíra Krajčová sebavedomo tvrdí, že chémia je najlepší a najkrajší predmet. A niet sa čo diviť. Skamarátila sa s ňou hneď na prvej hodine, keď ju objavila ešte na základnej škole. Dnes ju učí, ako sama hovorí, už „sto rokov" a priviedla k nej množstvo talentovaných žiakov, ktorým atraktívny predmet na Gymnáziu Ivana Kupca v Hlohovci prirástol k srdcu.

„Som ochotná deťom zo seba rozdať všetko. Naozaj, je to celý môj život a osud. Lebo keď deti správne namotivujete, veľmi krásne pracujú, a keď sú ony ochotné zostať v škole aj poobede a objavovať krásy chémie, mne to nerobí problém," prezrádza obľúbená pedagogička.

O učiteľskom povolaní hovorí s takou láskou a ľahkosťou, až by sa aj tým z nás, ktorí sú radi, že už majú školské roky za sebou, chcelo posadiť do lavice či dokonca postaviť za katedru. Pani učiteľka Krajčová chcela učiť odjakživa. Už ako malé dievčatko vedela, že sa vydá na pedagogickú dráhu. Toto rozhodnutie nikdy neoľutovala, naopak, dodnes z neho čerpá silu a inšpiráciu: „Stačí vojsť do triedy a komunikovať s deťmi na ich úrovni. Patrí k tomu aj trochu zábavy a odtiaľ plynulo prejsť k práci. Deti vnímajú, že ich to chcem naučiť a aj samy mi povedia, ‚keď vy nás to chcete naučiť, tak my sa to naučíme', a to sa mi páči."

„Som veľmi rada, že existuje nadácia, ktorá si všíma prácu učiteľov prírodovedných predmetov, pretože títo ľudia pripravujú základ našich vedcov, lekárov, farmaceutov. Myslím si, že Cena Dionýza Ilkoviča je krásny nápad, ktorý pomáha pozdvihnúť sebavedomie mnohých učiteľov," podotýka Ľubomíra Krajčová.



Jana Chrappová – víťazka CDI 2023

Bratislava

Inšpiratívni učitelia **Víťazka Ceny Dionýza Ilkoviča 2023**

Jana Chrappová dokáže skvele kombinovať vedu s učením. Nadovšetko ju napĺňa odovzdávanie vedomostí mladým chemikom, no zároveň má potrebu byť v aktívnom kontakte s výskumom. Jej pozícia vysokoškolskej pedagogičky na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave preto presne zodpovedá jej predstavám o ideálnej práci.



Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave

Predsedníčka krajskej komisie chemickej olympiády

Zakladateľka korešpondenčného seminára pre stredoškolákov – ChemoUK

Cena Dionýza Ilkoviča sa zvyčajne udeľuje pedagógom zo základných alebo stredných škôl. Je však určená aj tým, ktorí sa zaslúžili o podporu aktivít v mimoškolskej činnosti v prírodovedných predmetoch a výchovu talentov. A tu sme u Jany Chrappovej na správnom mieste. Je predsedníčkou krajskej komisie chemickej olympiády, no venuje sa aj Olympiáde mladých vedcov IJSO či mnohým vlastným projektom. Zjednodušene by sa dalo povedať, že otvorila stredoškolákom dvere na Prírodovedeckej fakulte UK. Keď na univerzite zrekonštruovali laboratóriá, sprístupnila ich na prípravu stredoškolských olympionikov a súťaže, aby mali všetci možnosť dostať sa ku kvalitnému laboratórnemu vybaveniu. Ale tam sa nezastavila.

„Organizáciu chemickej olympiády som zobrala takpovediac od podlahy. Začala som s učiteľmi v rámci kraja viac komunikovať, ale aj zisťovať, kde vidia problémy," vysvetľuje pedagogička. Keď sa postupne snažila problémy odstrániť, priviedli ju k mnohým ďalším aktivitám. S kolegyňou z fakulty založila korešpondenčný seminár ChemoUK, do ktorého sa zapájajú mladí chemici z celého Slovenska. Aktivita pre tých najlepších vyvrcholí letným sústredením v Bratislave, kde okrem iného zažívajú aj skutočný deň v koži vedca.

Jane Chrappovej ako vysokoškolskej pedagogičke záleží na tom, akí študenti zo stredných škôl prichádzajú k nim na fakultu. „Oveľa lepšie sa pracuje so študentmi, ktorí sú už na strednej škole motivovaní ísť študovať prírodné vedy a venujú sa im aj vo svojom voľnom čase. Je dôležité, aby mladí ľudia ešte pred maturitou získali predstavu o slovenských vysokých školách, aby mali prehľad o tom, ako sa tu vyučuje, akí sú tu ľudia, ako vyzerá prostredie. To všetko sú dôležité faktory, ktoré ovplyvnia to, či sa budú hlásiť na slovenskú vysokú školu alebo odídu do zahraničia," hovorí Jana Chrappová.

Pre Janu Chrappovú je chémia úžasnou vedou, ktorá ju veľmi baví a tiež ju baví odovzdávať vedomosti, ktoré v nej nadobudla, ďalším generáciám. Vďaka svojim aktivitám sa stretla s mnohými ľuďmi, ktorí ju nabíjajú energiou a rada s nimi pracuje. Zároveň však priznáva, že tieto aktivity sú časovo náročné. Je preto vďačná za každého kolegu či nadšeného študenta, ktorý sa stane súčasťou jej cesty, na ktorej pracuje s mladými.



„Oveľa lepšie sa pracuje so študentmi, ktorí sú už na strednej škole motivovaní ísť študovať prírodné vedy a venujú sa im aj vo svojom voľnom čase."



Ján Motešický

Inšpiratívni učitelia **Finalista Ceny Dionýza Ilkoviča 2023**

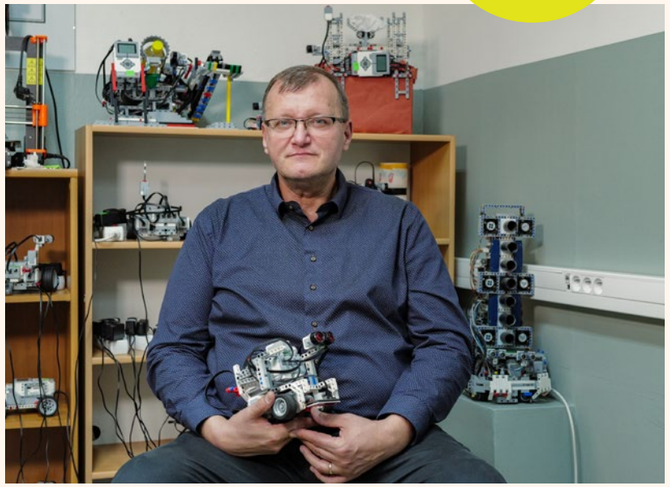
Vranov nad Topľou

Meno excelentného učiteľa Jána Motešického je v pedagogických kruhoch vo Vranove nad Topľou a okolí doslova pojmom. Je uznávaným mentorom v rámci informatiky a digitalizácie a dlhodobo sa venuje vzdelávaniu žiakov, ale aj pedagógov. Okrem vyučovania prírodovedných predmetov vedie aj záujmový krúžok robotiky. Svojim študentom a študentkám na hodinách hovorieva, že potrebuje ich hlavu a srdce.

Základná škola
na Bernolákovej ulici,
Vranov nad Topľou

Učiteľ matematiky,
fyziky a informatiky

Vedie mimoškolský
krúžok robotiky



Medzi najlepších učiteľov nezriedka patria aj tí, ktorí sa k tomuto šľachetnému povolaniu dostali čistou náhodou. To je aj prípad Jána Motešického, ktorý vyštudoval za inžiniera na Technickej univerzite v Košiciach a zamestnanie v školstve bral iba ako prechodnú stanicu. „Učiteľstvo ma však chytilo za srdce. Práca s deťmi, s ich nadšením a zvedavosťou ma dodnes nesmierne napĺňa," priznáva učiteľ matematiky, fyziky a informatiky na Základnej škole na Bernolákovej ulici vo Vranove nad Topľou.

Mimoškolskej činnosti sa venuje od začiatku svojej pedagogickej kariéry. Okolo roku 2010 objavil, že známe stavebnice Lego dokáže využiť v rámci záujmového krúžku.
V robotike sa prepojili vedomosti z prírodných vied, ktoré vyučuje. „Kombinujem ich s technikou a motivujem žiakov riešiť problémy v bežnom živote a zjednodušovať ľuďom



prácu," prezrádza pedagóg, ktorý obľubuje príbehovú informatiku a vyučovanie. Nastolí reálny problém a motivuje žiakov, aby v tíme hľadali riešenia. Realizujú tak svoje nápady, ako robotické ruky, triediče plastov alebo stavajú a programujú roboty, ktoré majú za úlohu nájsť cestu v bludisku.

Súťaženie považuje Ján Motešický za prirodzenú súčasť vzdelávania. Svojich zverencov zapája do celoslovenských, ale aj medzinárodných súťaží v robotike, kde dosahujú výrazné úspechy.

„Beriem všetky deti, ktoré prídu na krúžok, s otvorenou mysľou a dobrým srdcom. V každom je talent, len ho treba prebudiť, podchytiť a nasmerovať. Prvoradé je však žiakov a žiačky vypočuť a nájsť si k nim cestu," podotýka Ján Motešický, ktorému sa pedagogické sny plnia každý deň. „Odísť z hodiny s pocitom, že deti sú spokojné je nadovšetko," uzatvára výnimočný učiteľ.

„V každom dieťati je talent, len ho treba prebudiť, podchytiť a nasmerovať. Prvoradé je však žiakov a žiačky vypočuť a nájsť si k nim cestu."



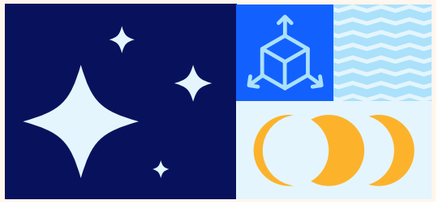
Marián Mišenčík

Inšpiratívni učitelia **Finalista Ceny Dionýza Ilkoviča 2023**

Lipany

Astronómia je jednou z mála vied, v ktorej aj amatéri môžu zohrať významnú úlohu, predovšetkým pri objavoch a monitorovaní prechodných javov. Výnimočnému učiteľovi matematiky a fyziky na Gymnáziu v Lipanoch Mariánovi Mišenčíkovi učaroval tento vedný odbor malým „osobným zázrakom“. V roku 1998 totiž zažil úplné zatmenie Slnka, ktoré nečakal. Zostal očarený. Odvtedy sa jeho vedomosti o vesmíre nabaľovali a on ich dodnes posúva ďalej študentom a študentkám astronomického krúžku, ale aj širokej verejnosti.





Gymnázium Lipany

Učiteľ matematiky a fyziky, od roku 2005 vedie mimoškolský krúžok astronómie

Všetko, čím sa veda o vesmíre zaoberá, je ďaleko od nás. Každý, kto sa chce astronómii venovať, musí mať podľa Mariána Mišenčíka túžbu objavovať. „Nemusíme všetko vidieť, aby sme sa o vesmíre niečo dozvedeli. Na základe fyzikálnych zákonov a matematiky si vieme veľa vecí vypočítať, odvodiť a získať o nich predstavu. Astronómia tak krásne prepája prírodné vedy,“ tvrdí známy popularizátor vesmíru v regióne.

„Na základe fyzikálnych zákonov a matematiky si vieme veľa vecí vypočítať, odvodiť a získať o nich predstavu. Astronómia tak krásne prepája prírodné vedy.“

Zázraky prírody ho neprestávajú fascinovať, a tak nadšenie z vesmíru prenáša aj na svojich žiakov. Na astronomické súťaže pripravuje študentov od roku 2005, kedy nastúpil ako pedagóg na gymnázium v Lipanoch, ktoré aj sám vyštudoval. „Už na prvej hodine hovorím, že každý, kto sa na našej škole začne venovať astronómii, môže byť úspešný. Ukazujem im to na príkladoch spolužiakov alebo bývalých absolventov,“ objasňuje Marián Mišenčík, ktorý je zástupcom Slovenska v European Association for Astronomy Education. Jeho hlavnou úlohou je propagovať medzinárodné astronomické súťaže ako Catch a Star, Moonwalker alebo Space Art, do ktorých zapája aj svojich talentovaných zverencov. Získal s nimi už vyše 50 významných ocenení na domácich, ale aj medzinárodných súťažiach.

„Keď sa rodí hviezda, prijme množstvo materiálu, zväčší svoju hmotnosť, zohreje sa a dokáže sa zapáliť. Potom ožaruje okolie a môže dodávať energiu aj našej Zemi. To isté platí pre talentované dieťa pri štúdiu astronómie. Ak nasaje ako špongia všetky dostupné informácie a vedomosti, zapáli sa pre vedu o vesmíre, môže žiariť a pomáhať svojmu okoliu. To je môj cieľ v pedagogickej činnosti. Zapálenú hviezdu už totiž neuhasíte! Každý mladý človek je pre mňa budúca hviezda,“ vyznáva sa Marián Mišenčík.





Laureáti
Ceny Dionýza Ilkoviča



Ľubomír Konrád
2018 — fyzika
Gymnázium Veľká Okružná 22

Žilina



Zdenka Baxová
2019 — fyzika (astronómia)
Gymnázium Ľudovíta Štúra

Ivan Hnát
2019 — chémia
Gymnázium F. V. Sasinka

Skalica

Trenčín

Prievidza

Nováky



Elena Kulichová
2021 — chémia
Stredná odborná škola Nováky

Miroslav Kozák
2017 — chémia
Gymnázium Vavrinca Benedikta Nedožerského

Ľubomíra Krajčová
2022 — chémia
Gymnázium Ivana Kupca

Hlohovec

Sereď



Mariana Straková
2022 — biológia
Gymnázium Vojtecha Mihálika

Bratislava



Jana Chrappová
2023 — chémia
Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského

Pavol Kubinec
2017 — fyzika
1. súkromné gymnázium v Bratislave

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

Marián Mišenčík
2023 — fyzika
Gymnázium v Lipanoch

Lipany



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

Gabriela Podracká
2022 — fyzika a chémia
Evanjelické gymnázium Jana Amosa Komenského

Jana Plichtová
2018 — informatika (robotika)
Gymnázium Alejová 1

Košice

Buzica

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

Ján Motešický
2023 — Informatika
Základná škola Bernolákova ulica

Vranov nad Topľou

Michalovce



Jozef Smrek
2017 — fyzika
Gymnázium Pavla Horova

Mária Spišáková
2020 — informatika
Gymnázium Pavla Horova

Mária Dományová
2021 — matematika a informatika
Gymnázium Pavla Horova

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

Mesto

Víťaz/víťazka

Výnimoční učitelia a učiteľky poradili premiérovi

Laureáti CDI na stretnutí s premiérom

Laureáti Ceny Dionýza Ilkoviča (CDI) na stretnutí s premiérom úradníckej vlády Ľudovítom Ódorom diskutovali aj o konštruktívnych riešeniach, ako zlepšiť situáciu v slovenskom školstve. Medzi hlavné priority podľa nich patrí systémová podpora talentovaných študentov a snaha o ich udržanie v krajine. Pomôcť môže aj lepšia podpora odborových súťaží. Excelentní pedagógovia, ktorých oceňuje Nadácia Dionýza Ilkoviča (NDI), sa o to snažia po celý svoj profesijný život.

Kto iný by o situácii v slovenskom školstve vedel fundovanejšie diskutovať, ako dlhoroční a úspešní učitelia a učiteľky? Presnejšie pedagógovia, ktorí sa viac-menej nezištne, systematicky a dlhodobo venujú najtalentovanejším študentom a študentkám prírodných vied a dosahujú s nimi úspechy nielen doma, ale aj na medzinárodnej úrovni. Presne takých združuje klub CDI Alumni. Ide o prestížne zoskupenie učiteľov, ktorí boli v minulosti nominovaní na Cenu Dionýza Ilkoviča.



Odporúčania pre premiéra

Vďaka NDI sa členovia klubu mali možnosť stretnúť s premiérom úradníckej vlády Ľudovítom Ódorom. Ten sa počas svojho krátkeho mandátu neraz vyjadril k naliehavosti podpory kvalitného školstva, ktorú považuje za kľúčovú pri dlhodobom napredovaní krajiny. Ako uznávaný a skúsený ekonóm vidí veľký potenciál v mladých talentoch aj z hľadiska ekonomického rastu Slovenska. Ten totiž úzko súvisí s dlhodobou podporou vzdelávania, vedy a výskumu na Slovensku.

Čo by excelentní učitelia zmenili, aby udržali talenty v krajine? Aj s takouto otázkou sa na alumnistov obrátil premiér. Z diskusie vzišlo niekoľko odporúčaní, ktoré si odniesol zo stretnutia s pedagógmi. Spoločne sa zhodli, že neexistuje instantné riešenie problémov v slovenskom školstve, ale zvrátiť tento trend je potrebné v čo najkratšom čase.

Zúročiť skúsenosti excelentných učiteľov

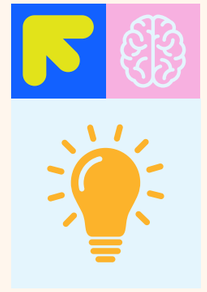
Pre predsedu vlády, v minulosti úspešného riešiteľa viacerých odborných olympiád a súťaží, bol odliv talentovaných študentov jednou z kľúčových tém jeho agendy. Na tento účel zriadil expertnú skupinu, s ktorou spoločne pripravili súbor opatrení na udržanie talentov.

NDI verí, že práve výnimoční učitelia, ktorí sú v dnešnom systéme skôr pozitívnou deviáciou ako štandardom, majú veľký potenciál na identifikáciu problémov a príležitostí vo vzdelávacom procese. Ich odborné vedomosti a dlhoročné skúsenosti je potrebné zúročiť a systémovo zaviesť do praxe. Navrhovanie riešení na základe už overených pozitívnych príkladov by postupne malo prispieť k zlepšeniu situácie v slovenskom školstve. Skvalitnenie výuky prírodných vied na stredných školách a adekvátna podpora mimoškolskej činnosti sú riešenia, s ktorými laureáti CDI odporúčajú začať medzi prvými.



„Skvalitnenie výuky prírodných vied na stredných školách a adekvátna podpora mimoškolskej činnosti sú riešenia, s ktorými laureáti CDI odporúčajú začať medzi prvými.“





Odporúčania laureátov **Ceny Dionýza Ilkoviča** na zlepšenie situácie v slovenskom školstve:

1

Adekvátne **materiálne zabezpečenie olympiád** a celoslovenských súťaží a ich propagácia

2

Podpora **korešpondenčných seminárov** prostredníctvom grantov a nadácií

3

Popularizácia **pedagogických študijných odborov** a samotného povolania učiteľa

4

Mediálna podpora a **popularizácia víťazov a oceňovaných študentov**, ale aj olympiád a súťaží, na ktorých sa zúčastňujú

5

Finančná podpora učiteľov pri účasti na medzinárodných súťažiach

6

Finančná podpora talentovaných študentov a študentiek **zo znevýhodnených rodín**

7

Systematická podpora **individuálnych študijných plánov** pre talenty

8

Prepájanie a podpora spolupráce vysokých a stredných škôl so zamestnávateľmi a firmami, ktoré hľadajú nadaných absolventov

9

Vytvorenie systému **prijímania talentov na vysoké školy, ich podpora, motivácia a rozvoj** počas vysokoškolského štúdia

Zistenia z prieskumu medzi **alumnistami CDI**

87 %

opýtaných učiteľov úspechy študentov na domácich či medzinárodných súťažiach nepripisuje kvalite a adresnosti vzdelávacieho systému, ale výkonu a snahe jednotlivcov a skupín.

90 %

respondentov si myslí, že súčasný vzdelávací systém dostatočne nemotivuje pedagógov venovať sa so žiakmi mimoškolskej činnosti v oblasti prírodovedných predmetov.

Učiteľov by najviac motivovalo

adekvátne vybavenie
67 %

finančné ohodnotenie nad rámec normatív
66 %

započítanie krúžkovej činnosti do úväzku učiteľa
58 %

87 %

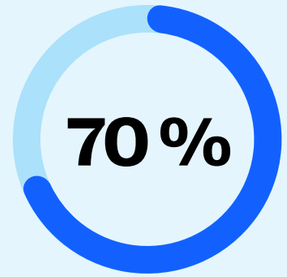
opýtaných si myslí, že súčasný systém nepodporuje zapojenie študentov do mimoškolských aktivít v rámci oblasti prírodných vied.

Študentov by najviac motivovalo

systematická akceptácia výsledkov súťaží v prijímacom konaní na VŠ
69 %

komplexnosť programu mimoškolských aktivít
58 %

zohľadňovanie vybraných maturitných predmetov a výsledných známok pri prijímaní na VŠ
45 %



respondentov si myslí, že viac žiakov k maturite z prírodovedných smerov by priviedlo celospoločenské docenenie prírodovedného vzdelávania.

Prieskum medzi učiteľmi nominovanými na Cenu Dionýza Ilkoviča (n = 62).

Študenti objavujú skrytý potenciál

„Keď sme sa dozvedeli, že sme skončili v základnej časti druhí s rozdielom pol bodu za Poliakmi a že ideme do finále a dostaneme zlato, vôbec som tomu nemohla uveriť.“



Lujza Lea Lavriková
kapitánka slovenskej reprezentácie medzinárodného kola Turnaja mladých fyzikov

040— 051
Nadácia Učitelia **Študenti** Biznis

Anne Pénzešovej sliepky vyniesli štipendium na americkej univerzite

Zo sveta mladých vedcov **Anna Pénzešová**

Smejú sa jej, že kto už ich len takto hladká či kŕmi z ruky. Stretáva sa s tým, že pre mnohých sú sliepky podradné zvieratá, avšak pre Annu znamenajú omnoho viac. Presne vie, kedy sa tešia a kedy smútia. Preto sa na biologickej olympiáde zaoberala tým, ako pomocou upravenej vody zvýšiť znášku vajec a zlepšiť ich psychickú pohodu. Z olympiády postúpila a získala čestné uznanie na medzinárodnej súťaži GENIUS Olympiad v americkom Rochestri.



„Pôvodne som chcela skúmať hnojivá a vplyv na čistotu pôdy, ale mali sme už len dva týždne. A tak mi pani učiteľka povedala, že mám urobiť prácu o sliepkach, ktoré máme doma," spomína gymnazistka Anna.

„Od nášho konzultanta pána docenta Peťka z Univerzity veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach sa Anna dozvedela, že ak sa obyčajná voda dostane do kontaktu s magnetom, stane sa mäkšou a chutnejšou. Napadlo jej dať ju piť nosniciam a stal sa malý zázrak," hovorí o projekte Annina učiteľka biológie Miriam Feretová, ktorá pozorovala Annin úprimný vzťah k chovu sliepok už dlhšie: „Pre ňu to sú domáce zvieratá, ako pre niekoho pes alebo mačka. Každá sliepka má svoje meno a pozná ich povahu."



1

Spomínala si, že na napísanie práce si nemala veľa času. Ako si to dokázala?

Spísala som všetko, čo mi napadlo a dostala som sa na svoje prvé celoštátne kolo s prácou „Pozitívny vplyv kury domácej na život človeka". Môj konzultant, pán docent Branislav Peťko, mi vtedy povedal, že ho to zaujalo, a tak sme ako tím začali rozvíjať prácu do aktuálnej podoby. Práve od neho som počula o knihe „Magnetizácia vodných systémov," ktorej výstupom z experimentu na nosniciach bola len malá tabuľka o mierne zvýšenej znáške vajec.

O čo si sa v tom prípade opierala, keď si nemala dostupné žiadne iné informácie? Nečelila si komplikáciám, s čím porovnávať svoje výsledky?

Pri porovnávaní znášky som sa najprv opierala len o spomínanú tabuľku, ale o vplyve na samotné sliepky sa tam nič nepísalo. Často som rozmýšľala, či sú naše výsledky dobré a riešila som to opakovanými pokusmi a pozorovaním. Sliepky sledujem odmala a vidím na nich, kedy sú šťastné a kedy smutné. Keď som videla, že sa tešia, vedela som, že ideme dobrým smerom.

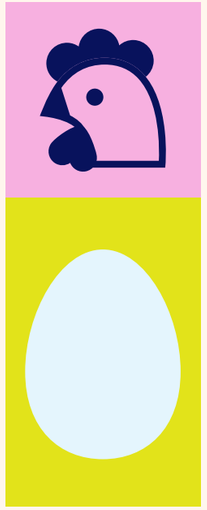
Ako sa identifikuje smutná sliepka?

Nerozpráva sa s ostatnými. Sliepky inak celé dni spolu komunikujú a niekedy to už nevládzem počúvať (smiech). Keď sú však potichu, schúlia sa do rožku a spia, tak viem, že sú smutné.

Poďme sa teda pozrieť na jednotlivé typy vôd, ktoré si používala. Ako si ich vyrábala?

Celý projekt som robila doma, keďže má byť aj o tom, že zlepšenie kvality chovu je dostupné pre všetkých. Snažila som sa, aby boli metódy lacné a jednoduché. Použila som tri úpravy vody z vodovodu. Magnetická úprava spočívala len v tom, že v elektro obchode som zohnala permanentný magnet, ktorý sa inak používa na rozpúšťanie vodného kameňa v potrubiach. Doma som cezeň dvakrát preliala fľašu vody a mala som „zmagnetizovanú vodu". Spomínaný magnet stojí približne desať eur. Ionizačná kanvica stojí síce cez päťdesiat eur, ale stačí do nej naliať vodu, počkať asi dve minúty a máme hotovú ionizovanú vodu. Na vodíkovú vodu potrebujeme špeciálnu fľašku, v ktorej prebieha elektrolýza. Mala som ju od svojho konzultanta, keďže je ešte drahšia. Odporúča sa napríklad športovcom, pretože takáto voda je pomerne silný antioxidant. Do elektrolyzéra som dávala zmagnetizovanú vodu a výsledky po jej používaní sa ukázali ako najlepšie. Magneticky upravovaná voda je však výborná aj sama osebe a úplne stačí. Nikdy by som nedala sliepkam vodu, ktorú by som sama nepila, takže najskôr som všetko ochutnala.

Bližšiemu výskumu vôd z fyzikálneho hľadiska sme sa na Prešovskej univerzite v Prešove venovali s pani doktorkou Andreou Džubinskou z Centra progresívnych materiálov a pánom profesorom Mariánom Reiffersom z Prešovskej univerzity v Prešove. Merali sme hysterézne slučky pomocou zariadenia VERSALAB.



V čom sa tieto vody líšia od tej bežnej a aký majú účinok na organizmus sliepky?

Pri ionizovanej vode vzniklo pri výrobe mierne zvýšenie pH, z dôvodu obsahu minerálov zo 7,04 na 8,04. To bolo pre mňa potvrdenie, že kanvica funguje. Základ je filtračná zložka z čierneho uhlia, nanoprášku striebra, bentonitu a podobne. Voda sa vyčistí od chlóru, pesticídov, ťažkých kovov a baktérií a funguje ako silný antioxidant. Preto ma prekvapilo, že nemala až taký pozitívny efekt ako zmagnetizovaná. Magnet ani nefiltruje, len mierne upravuje sklon atómov vodíka voči kyslíku v molekule vody zo 120 na 121 stupňov, čiže mení fyzikálnu štruktúru vody. Táto voda má zvýšenú rozpustnosť vápenatých solí, čo napomáha pevnosti kostí, pretože sa do organizmu dostáva viac vápnika. Podporuje zdravie, škrupina vajec je posilnená a sliepočky sú šťastnejšie.

Ako na jednotlivé upravené vody reagovali tvoje sliepky?

Všetky som ochutnala a zdali sa mi rovnaké. Mojim sliepkam však nie. Neviem prečo, no magneticky upravená voda im neskutočne chutila. Nosila som im ju v oranžovom, farebne odlíšenom vedierku, čiže vedeli, že ide presne o ten druh vody. Vždy začali okolo neho behať a tešiť sa. Neboli smädné, pretože vodu mali stále, ale túto začali piť hneď.

Okrem pevnejšej škrupiny, znášali nosnice viac vajíčok?

Ako prvé som si všimla, že vajec bolo viac, po týždni znáška vzrástla až o 16 %, čo považujem za rýchly účinok, a vajcia mali pevnejšiu škrupinu. Často sa v chove stáva, že sliepky majú veľké vajcia s tenkou škrupinou. Niekto by síce povedal, že to je predsa super, ale práve to nie je dobré, pretože sliepočka sa môže vysiliť a dokonca až zahynúť. Toto som sa snažila odstrániť a

> „Ak sa obyčajná voda dostane do kontaktu s magnetom, stane sa mäkšou a chutnejšou. Napadlo jej dať ju piť nosniciam a stal sa malý zázrak.“



2

pri pití zmagnetizovanej vody som si všimla, že vajíčka boli odrazu rovnaké. Bolo ich viac, všetky štandardného priemeru a prestali sa vyskytovať veľké so slabou škrupinou. Keď som im podávala vodíkovú vodu, tak vajcia mali ako od pštrosa – neskutočne pevné škrupiny, ktoré boli o dva gramy ťažšie, že skoro nešli ani rozbiť.

Ako vnímali tvoj projekt na zahraničnej súťaži?

Neviem, či to bolo tým, že som sa dostala na medzinárodnú úroveň, ale nikto to tam nepovažoval za podradné. Na Slovensku sa mi, žiaľ, niekedy zdá, že tu vnímame sliepku tak, že ide do polievky, dáva vajíčka, má dve nohy, zobák a je hlúpa. Keď som s projektom začínala, tak mi niektorí blízki povedali: „Och, sliepky, to si si už nevedela niečo lepšie vymyslieť?“. Na súťaži ma potešilo, že nikto nebol povýšenecký.

Čo konkrétne znamená výhra čestného uznania na medzinárodnej súťaži GENIUS Olympiad?

Štipendium 14-tisíc dolárov na Rochester Institute of Technology v Amerike, ale teda neviem, či to využijem, keďže chcem ísť študovať medicínu, a to tam nemajú. Majú podobné odbory, tak by som vedela zvážiť aj to. Neviem však, či by ma to bavilo a je to ďaleko od mojich sliepok (smiech).

V posteri si venovala poďakovanie aj svojej pani učiteľke Miriam Feretovej. Ako ti v projekte pomohla a v čom bola tvojou oporou?

V prvom rade už len tým nápadom so sliepkami. Čokoľvek potrebujem, môžem sa na ňu obrátiť, pokojne aj o polnoci. Vždy prácu prezrie a úprimne povie, či je dobrá alebo či ju mám prerobiť. Na ňu sa dá obrátiť s čímkoľvek, veľmi nám pomáha a bez nej by som naozaj nikdy nebola tam, kde som sa dostala.



3

Prehľad Anninych úspechov

Pozitívny vplyv kury domácej na život človeka

Festival vedy a techniky 2021
Celoslovenské kolo — Úspešná riešiteľka

Zvýšenie znášky u nosníc pomocou magneticky upravenej vody

Festival vedy a techniky 2022
Celoslovenské kolo — Špeciálna cena

Biologická olympiáda 2022
Celoslovenské kolo — Tretie miesto

Stredoškolská odborná činnosť (SOČ) 2023
Celoslovenské kolo — Úspešná riešiteľka

Študentská vedecká konferencia 2023
Cena rektora UK

GENIUS Olympiad 2023
Medzinárodné kolo — Čestné uznanie

1, 2, 3 - Anna Pénzešová na súťaži GENIUS Olympiad v Rochestri.

Prehľad úspechov slovenských žiakov

72. Medzinárodná matematická olympiáda (IMO), Čiba, Japonsko, 2. – 13. 7. 2023, 589 súťažiacich/104 krajín

- Šošovička Jakub, strieborná medaila
- Macáková Eliška, bronzová medaila
  Súkromné gymnázium CENADA, Bratislava
- Džavoronok Adam, bronzová medaila
  Gymnázium, Poštová 9, Košice
- Imrišek Viktor, bronzová medaila
  Gymnázium, Grösslingová 18, Bratislava
- Kopčány Martin, bronzová medaila
  Gymnázium J. Chalupku, Brezno

55. Medzinárodná chemická olympiáda (IChO), Curych, Švajčiarsko 16. – 25. 7. 2023, 348 súťažiacich/89 krajín

- Grešák Richard, strieborná medaila
  Evanjelické gymnázium J. A. Komenského, Košice
- Škubla Matej, strieborná medaila
  Gymnázium, Grösslingová 18, Bratislava
- Iliaš Tomáš, strieborná medaila
- Plšek Adam Benjamin, bronzová medaila, Gymnázium V. B. Nedožerského, Prievidza

53. Medzinárodná fyzikálna olympiáda (IPhO), Tokio, Japonsko, 10. – 17. 7. 2023, 396 súťažiacich/84 krajín

- Džavoronok Adam, strieborná medaila, Gymnázium, Poštová 9, Košice

36. Medzinárodný Turnaj mladých fyzikov (IYPT), Murree, Pakistan, 18. – 25. 7. 2023, 14 družstiev/14 krajín

- Csontos Viktor, zlatá medaila
- Omelka Alex, zlatá medaila
  1. súkromné gymnázium, Bajkalská 20, Bratislava
- Gersová Katarína, zlatá medaila
- Tomaga Michal, zlatá medaila
  Spojená škola, Novohradská 3, Bratislava
- Lavriková Lujza Lea, zlatá medaila
  Gymnázium P. Horova, Michalovce

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.

35. Medzinárodná olympiáda v informatike (IOI), Szeged, Maďarsko, 28. 8. – 4. 9. 2023, 347 súťažiacich/77 krajín

- Macáková Eliška, strieborná medaila
  Súkromné gymnázium CENADA, Bratislava
- Gottweis Jakub, bronzová medaila
  Gymnázium Matky Alexie, Bratislava

34. Medzinárodná biologická olympiáda (IBO), Al Ain, Spojené arabské emiráty, 3. – 11. 7. 2022, 293 súťažiacich/76 krajín

- Kirňák Šimon, bronzová medaila
  Gymnázium, Poštová 9, Košice
- Rybárová Zuzana, bronzová medaila
  Gymnázium, Bilíkova 24, Bratislava

30. Stredoeurópska olympiáda v informatike (CEOI), Magdeburg, Nemecká spolková republika, 13. – 18. 8. 2023, 52 súťažiacich/12 krajín

- Macáková Eliška, strieborná medaila
  Súkromné gymnázium CENADA, Bratislava

19. Medzinárodná olympiáda mladých vedcov (IJSO), Bogota, Kolumbia, 1. – 12. 12. 2022, 240 súťažiacich/40 krajín

- Bobák Martin, bronzová medaila
  Spojená škola, Komárňanská 28, Nové Zámky
- Cingel Martin, bronzová medaila
  SZŠpINŽ, Znievska 2, Bratislava
- Cvacho Lukáš, bronzová medaila
  Základná škola s materskou školou O. Štefku, Varín
- Kurbel Matej, bronzová medaila
  Cirkevná základná škola sv. Cyrila a Metoda, Sereď
- Vargovič Igor, bronzová medaila
  Gymnázium Ľ. Štúra, Trenčín

19. Medzinárodná geografická olympiáda (IGEO), Bandung, Indonézia, 8. – 14. 8. 2023, 177 súťažiacich/54 krajín

- Bachniček Jozef, strieborná medaila
  ŠpMNDaG, Teplická 7, Bratislava
- Kundrík Matej, bronzová medaila
  Gymnázium, Poštová 9, Košice

17. Stredoeurópska matematická olympiáda (MEMO), Strečno, Slovensko, 21. – 27. 8. 2023, 60 súťažiacich/10 krajín

- Cigler Martin, bronzová medaila
  Gymnázium J. G. Tajovského, Banská Bystrica
- Chladná Lucia, bronzová medaila
- Kusý Rudolf, bronzová medaila
  Gymnázium, Grösslingová 18, Bratislava

16. Grand Prix Chimique (GPCH), Záhreb, Chorvátsko, 24. – 29. 9. 2023, 20 súťažiacich/10 krajín

- Mitana Peter, zlatá medaila
  SOŠ polytechnická, Vlčie hrdlo 50, Bratislava

11. Európska dievčenská matematická olympiáda (EGMO), Portorož, Slovinsko, 3. – 19. 4. 2023, 222 súťažiacich/57 krajín

- Macáková Eliška, zlatá medaila
  Súkromné gymnázium CENADA, Bratislava
- Dományová Alica, bronzová medaila
- Chladná Lucia, bronzová medaila
  Gymnázium, Grösslingová 18, Bratislava
- Chovancová Veronika, bronzová medaila, Piaristické gymnázium J. Braneckého, Trenčín

6. Európska fyzikálna olympiáda (EuPhO), Hannover, Nemecká spolková republika, 16. – 20. 6. 2023, 176 súťažiacich/37 krajín

- Džavoronok Adam, bronzová medaila
- Harmanský Adam, bronzová medaila
  Gymnázium, Poštová 9, Košice

- - Hlavné súťaže – olympiády
- - Iné medzinárodné súťaže

Máme zlato z Pakistanu, priniesli ho mladí fyzici z medzinárodnej súťaže

Zo sveta mladých vedcov **Rozhovor s Lujzou Leou Lavrikovou a Alexom Omelkom**



1

Na konci júla odleteli výhercovia národného kola Turnaja mladých fyzikov do Pakistanu, odkiaľ sa vrátili so zlatými medailami aj pohárom za tretie miesto.

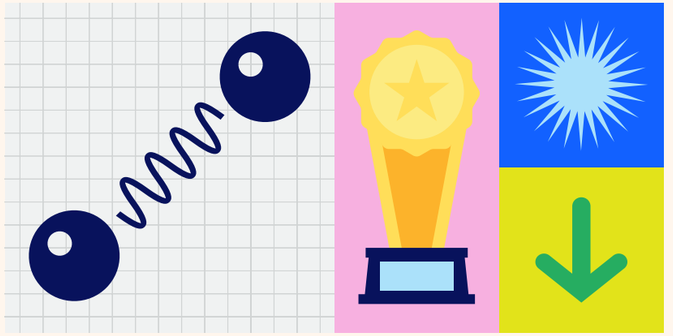
Turnaj mladých fyzikov je tímová súťaž pre stredoškolákov vo fyzike. Súťažiaci vypracujú teóriu a experiment k náročným otvoreným úlohám z fyziky, ktoré prezentujú pred odbornou porotou. Okrem prednášania hodnotia aj výkony súperov – oponujú ich riešeniam a v závere zhŕňajú (recenzujú) diskusiu v takzvaných fyzbojoch.

Kto tvoril tohtoročný úspešný tím?

Lujza Lea Lavriková bola kapitánkou. Vo voľnom čase sa venuje riešeniu, ako aj opravovaniu úloh z korešpondenčných seminárov, hrá na klavír, rada číta a občas i niečo napíše.

Alex Omelka rád trávi čas s kamarátmi. Okrem Turnaja má skúsenosti aj s debatnými či programovacími súťažami.

Katarína Gersová sa medzinárodného kola Turnaja mladých fyzikov zúčastnila aj minulý rok spoločne s **Michalom Tomagom**, ďalším súťažiacim. Venujú sa korešpondenčným seminárom z matematiky, fyziky a programovania ako riešitelia aj vedúci. Členom tímu bol aj Alexov spolužiak **Viktor Csontos**, vodnopólista, ktorý sa zúčastňuje Majstrovstiev Slovenska.





2

Zúčastňujete sa viacerých súťaží, v rámci ktorých zažívate úspechy. Ako ste prijali výhru z Turnaja?

Lujza: Keď sme sa dozvedeli, že sme skončili v základnej časti druhí s rozdielom pol bodu za Poliakmi a že ideme do finále a dostaneme zlato, vôbec som tomu nemohla uveriť. Myslela som, že sa budem tešiť a kričať, ale bola som len šokovaná a nevedela som to ešte pol dňa spracovať.

Alex: Ja som sa viac-menej rozplakal, že nám to po toľkej práci naozaj vyšlo.

Čakali ste to?

Lujza: Pred medzinárodným kolom nie, cielili sme na striebro, ale po prvých troch fyzbojoch sme boli na prvom mieste. Vtedy sme začali bojovať o finále a o zlato.

Súčasťou tímu sú tímlídri. Ako veľmi vám pomohli?

Lujza: Mali sme pridelených dvoch tímlídrov, Martina Gaža a Samuela Jána Plesníka, a venovala sa nám aj Naty Ružičková. Všetci boli v minulých rokoch na medzinárodných kolách a s nimi sme trénovali oponentúry a recenzie. Každý z nich mal z našich pätnástich vypracovaných úloh pridelenú tretinu a stále s nami rozoberali teóriu, ďalšie experimenty, čo doplniť a spraviť inak. Na prezentáciách majú veľkú zásluhu. Boli v podstate súčasťou tímu a tiež s nami dostali medaily.

Alex: Myslím, že sme z veľkej časti uspeli vďaka našim tímlídrom, ktorí nám venovali veľa času. Dávali nám spätnú väzbu, čo zlepšiť a veľmi nám pomohlo konštantné opakovanie oponentúr. Na predposlednom fyzboji sa ich pomoc ukázala – celú noc zostali hore a dolaďovali úlohu, zatiaľ čo my sme spali. Zároveň treba podotknúť, že tam boli aj páni docenti Kundracik a Kireš a ďalší, ktorí nám pomáhali s konkrétnymi úlohami.

Keďže ste sa poznali ešte predtým, než sa z vás utvoril tím po národnom kole, vedeli ste, čo od seba môžete očakávať?

Lujza: Určite bola výhoda, že sme sa poznali, ale zo začiatku sme pochádzali z troch rôznych tímov z celoštátneho kola a bolo ťažké si zvyknúť na spoluprácu, keďže každý pristupoval k veciam inak. Spočiatku sme sa vzájomne hanbili, ale prípravou sa nám to podarilo prekonať.

Alex: Doplním, že už zo začiatku sme mali dobre prerozdelené roly.

Takže ste si presne definovali, kto bude čo robiť a toho ste sa držali?

Lujza: Nebolo to také striktné. V tíme je vždy niekoľko ľudí, ktorí vedia rozprávať a vystupovať. Argumenty predkladal celý tím, ale potrebovali sme jedného, ktorý ich prerozprával, keď tím oponoval či recenzoval. Vybrali sme vždy toho, kto v tú chvíľu dokázal najlepšie presvedčiť porotu.

Alex: Práca v tíme nám veľmi pomohla. Bola dôležitá pri prezentáciách súperov, kde nebol žiaden čas nazvyš – mali sme pár minút na to, aby sme spravili prezentáciu k oponentúre. Tá sa vytvárala súbežne s prezentáciou úlohy súpera a hneď po nej sa prednášala. Podľa mňa nám tímová práca vychádzala a bolo to vidno pri oponentúrach a recenziách, keď sme boli všetci aktívni.

Skúste zhodnotiť svoje soft skills pred súťažou a po nej. Vidíte tam progres?

Lujza: Obrovský. Zlepšila som sa v štruktúrovanom rozprávaní, ako odprezentovať oponentúru, ako viesť diskusiu tak, aby v nej nebol chaos či ako komunikovať svoje názory, aby boli jasné. A keďže sme mali veľkú konkurenciu, tak ma to posúvalo ešte viac.

„Práca v tíme bola dôležitá pri prezentáciách súperov, kde nebol žiaden čas nazvyš. Podľa mňa nám tímová práca vychádzala a bolo to vidno pri oponentúrach a recenziách, keď sme boli všetci aktívni.“



3

Alex: Vnímam to podobne, každé kolo turnaja ma postupne posúvalo k tomu, aby boli diskusie, ktoré som viedol, organizovanejšie a prezentácie lepšie. Často sa nám stávalo, že sme videli prezentáciu s milým súperom, ktorý pekne vysvetľuje. To sa ľahko hodnotí pozitívne, lebo je to veľmi sympatické. Ale je to presne chvíľa, keď je dôležité kritické myslenie. Spôsob prezentácie je síce super, ale dôležitejšie je vytiahnuť to, čo sa hovorí a objektívne to zhodnotiť.



Na medzinárodnej súťaži ste mali plné ruky práce, ale stihli ste si užiť aj Pakistan. Ako na vás táto krajina zapôsobila?

Alex: Bol to trošku kultúrny šok. Niektoré veci tam sú inak, hlavne to, ako jazdia na autách. Cestné pruhy neexistujú, jazdia po strede cesty, ako sa im zachce. Z ich áut som mal problém vystúpiť, lebo sú veľmi nízke. A na diaľnici mali spomaľovače!

Lujza: Na takú slovenskú dvojprúdovku sa u nich na cestu zmestia pokojne štyri autá. Pakistanská diaľnica vyzerá tak, že sú to štyri pruhy v jednom smere a v tom krajnom idú ľudia pešo (smiech). A vedľa nich chodia nákladné autá.

Alex: Počas fyzbojov nám tiež bežne vypadávala elektrina.

Ako ste znášali čiastočný chaos, na ktorý nie sme u nás zvyknutí, nerušilo vás to pri súťažení?

Lujza: Nie, bolo to úžasné. A riadili sme sa heslom „buď zomrieme, alebo je to skúsenosť“ (smiech). Všetko tam vyzeralo nebezpečne, ale povedali sme si, že to skúsime, veď kedy inokedy sa dostaneme do Pakistanu? Boli sme aj v ich zábavnom parku a vyzeralo to tam tak, že sa všetky kolotoče rozpadnú. Ale bola to sranda, aj keď neboli také rýchle ako u nás na Slovensku.

Koľko času ste mali na spoznávanie krajiny?

Lujza: Mali sme jeden voľný deň, vtedy sme boli na exkurzii a potom sme mali ešte jeden poldeň, ten sme ale prespali. Mali sme čas aj na preskúmavanie mesta a vtedy sme si nechali ušiť tradičné pakistanské oblečenie. Typická je košeľa a voľné nohavice, ktoré si utiahnete šnúrkou v páse. Plánujem si to obliecť prvý deň do školy (smiech).

Alex: Aj ja. Je to neskutočne pohodlné.

Trojica víťazov medzinárodného kola Turnaja mladých fyzikov 2023 (IYPT)

1. miesto **Poľsko**
2. miesto **Thajsko**
3. miesto **Slovensko**

Zloženie súťažného tímu

Lujza Lea Lavriková, Gymnázium Pavla Horova, Michalovce ❋ Kapitánka, prezentácie

Katarína Gersová, Gymnázium Jura Hronca, Bratislava ❋ Oponentúry

Viktor Csontos, 1. súkromné gymnázium v Bratislave ❋ Vychytávanie chýb súpera

Alex Omelka, 1. súkromné gymnázium v Bratislave ❋ Recenzie

Michal Tomaga, Gymnázium Jura Hronca, Bratislava ❋ Tvorba prezentácií k oponentúram

Vedúci tímu

Mgr. Martin Gažo, Mgr. Samuel Plesník, Mgr. Natália Ružičková

Všetko to znie ako zážitky na celý život. Čo z toho, čo ste zažili, pre vás bolo náročné?

Lujza: To, že sme nemali prázdniny. Kamaráti ma volali von, ale nemohla som, musela som sa presviedčať, že ostanem doma a budem pracovať na úlohách. Keď trávite hodiny nad experimentmi, tak máte už naozaj dosť a nechce sa vám vôbec pokračovať. Veľakrát sa mi stalo, že ma v škole zamkli, a tak som s úlohami ostávala doma a experimenty som robila po nociach. Tiež som ako jediná členka tímu nepochádzala z Bratislavy, ale z opačného konca Slovenska, zo Strážskeho. Bolo trochu náročné zvládať prípravné sústredenia, ktoré boli v Bratislave na MATFYZ-e, pretože som musela na všetky pricestovať.

1 - Slovenský tím na záverečnom ceremoniáli Turnaja mladých fyzikov v Pakistane
2 - Tímová grilovačka
3 - Odovzdávanie trofeje

Súkromný sektor podporuje mladých vedcov



„Aj s malými finančnými prostriedkami sa dá prispieť k zvýšeniu kvality vzdelávania a k tomu, aby sa učitelia tešili zo svojej práce a deti vo výsledku tiež.“



Róbert Spišák
zakladateľ neinvestičného fondu TDPS, ktorý podporuje excelentných učiteľov



052 — 063
Nadácia Učitelia Študenti Biznis

Stovky učiteľov vyškolili v digitálnych zručnostiach

Inšpiratívne príbehy **Accenture**

Pod pojmom „digitálne zručnosti“ sa neskrýva len schopnosť pracovať so základnými aplikáciami kancelárskeho balíka alebo schopnosť „vygoogliť“ si, čo potrebujeme. Digitálna doba zásadne mení trh práce a digitálne zručnosti budú nevyhnutné pre uplatnenie sa takmer v každom povolaní. Vnímajú to aj v poradensko-technologickej spoločnosti Accenture a reagujú na to programom firemného občianstva Skills to Succeed.



1

„Program nie je zameraný len na ľudí v produktívnom veku, ale aj na mladú generáciu. Slovenský vzdelávací systém, žiaľ, nereaguje dostatočne na potreby trhu, preto sa snažíme prispieť k tomu, aby deti boli lepšie pripravené na digitálnu budúcnosť. Sme poradensko-technologická firma, našou prioritou sú preto digitálne zručnosti,“ vysvetľuje Alena Kanabová, ktorá v spoločnosti pôsobí ako líderka pre firemné občianstvo.

Aktivity Accenture v oblasti vzdelávania zamerané na digitálne zručnosti:

- Každoročne sa firemní dobrovoľníci zúčastňujú globálnej kampane Hour of Code, v rámci ktorej sa deti na základných školách oboznamujú hravým spôsobom so základmi programovania
- V rámci projektu S♥CODE, ktorý sa neskôr pretavil do spoločnej iniciatívy viacerých technologických firiem pod názvom „Digital Skills“ realizovali bezplatné školenia pre učiteľov informatiky, ktoré využilo už viac ako 2500 pedagógov
- Spolupracujú s organizáciou Aj Ty v IT, ktorej cieľom je zvýšiť zastúpenie žien v IT sektore aj cez aktivity zamerané na rôzne vekové kategórie dievčat a žien
- Viac ako 10 rokov spolupracujú s organizáciou IT v kurze, ktorá poskytuje upskillingové vzdelávanie absolventom vysokých škôl netechnického zamerania so záujmom o prácu v IT sektore
- V spolupráci s organizáciou Open Lab poskytujú stáže stredoškolákom, ktorí študujú IT odbory
- Spravujú stránku „Učme informatiku inak“ na Facebooku, ktorá sa stala fórom na zdieľanie a výmenu informácií súvisiacich nielen s výučbou informatiky a rozvojom digitálnych zručností žiakov, ale aj digitálnych kompetencií učiteľov s využívaním digitálnych nástrojov vo vzdelávaní. Aktuálne má táto skupina viac ako 3000 členov – nielen učiteľov
- Finančne alebo materiálne podporujú ďalšie neziskové vzdelávacie organizácie zamerané na rozvoj digitálnych zručností, ako napríklad Učíme s hardvérom, Informatika 2.0 a ďalšie



„Slovenský vzdelávací systém, žiaľ, nereaguje dostatočne na potreby trhu, preto sa snažíme prispieť k tomu, aby deti boli lepšie pripravené na digitálnu budúcnosť.“

Zmysel ale vidia najmä v práci s učiteľmi, ktorí dokážu rozvíjať digitálne zručnosti nielen svojich žiakov a žiačok, ale aj kolegov. V projektoch S♥CODE a Digital Skills od roku 2016 bezplatne vyškolili stovky učiteľov informatiky, vďaka čomu získali detailnejší vhľad do toho, čo slovenské školy, no najmä učiteľky a učitelia, potrebujú. Presvedčili sa tiež, že úroveň digitálnych zručností medzi samotnými pedagógmi vo všeobecnosti nie je dostačujúca.

Ako vymysleli koordinátorov digitálnych zručností?

Vznikla tak myšlienka koordinátorov digitálnych kompetencií na školách. „Našou ambíciou bolo mať na každej škole učiteľa ako nositeľa know-how ohľadne digitálnych kompetencií. Aj pandémia preukázala, ako veľmi dôležité to pre školy je. V roku 2020 sme preto spustili komplexnejší vzdelávací program, v rámci ktorého učitelia môžu rozvíjať nielen svoje vlastné digitálne zručnosti, ale získať vedomosti o inovatívnych metódach výučby s využitím digitálnych nástrojov bez ohľadu na vyučovaný predmet. Od školského roka 2021/22 je program realizovaný organizáciou Junior Achievement Slovensko, s obsahovou, finančnou a materiálnou podporou unikátneho ekosystému partnerských firiem a organizácií," vysvetľuje Alena Kanabová.





2



3

Koordinátor/-ka digitálnych kompetencií:

- Je na škole nositeľom know-how pre oblasť vzdelávania v oblasti digitálnych zručností a digitálnych nástrojov na výučbu. Dôraz sa pritom kladie na medzipredmetové vzdelávanie.
- Dáva podporu svojim kolegom v oblasti rozvoja ich digitálnych zručností a využitia digitálnych technológií vo výučbe.
- Je súčasťou komunity koordinátorov, v rámci ktorej prebieha vzájomná podpora a a zdieľanie znalostí a skúseností.

Ideu koordinátora digitálnych kompetencií si osvojilo aj ministerstvo školstva, vďaka čomu vznikla na školách platená rola školského digitálneho koordinátora. Programu koordinátorov digitálnych kompetencií sa následne podarilo úspešne získať akreditáciu v rámci inovačného vzdelávania a stal sa tak jednou z alternatív vzdelávania, ktoré musia mať školskí digitálni koordinátori absolvované ako podmienku pre výkon svojej roly. Program je však otvorený pre všetky školy, bez ohľadu na to, či majú školského digitálneho koordinátora, a zatiaľ sa zameriava najmä na základné školy, kde je potreba posilnenia digitálnych kompetencií učiteľov najkritickejšia. Učitelia sa v rámci vzdelávania sústredia na kľúčové témy, ktoré ich školám môžu pomôcť napredovať v inovatívnom vzdelávaní a rozvoji digitálnych zručností žiakov. Minulý rok sa napríklad obohatil obsah školení o aktuálnu tému umelej inteligencie.

„V auguste, pred začiatkom školského roka, začíname štvordňovým prezenčným školením, na ktorom učitelia dostanú ochutnávku zo všetkých oblastí nášho kurikula. Následne si vyberú témy, na ktoré sa chcú v priebehu školského roka zamerať. Počas celého školského roka potom organizujeme webináre alebo workshopy, do ktorých sa učitelia zapájajú. Ak chcú získať certifikát, musia prejsť záverečným certifikačným procesom," zhŕňa Alena Kanabová.

Takmer 200 učiteľov zo 167 škôl, ktorí program zatiaľ úspešne ukončili, má so svojimi novými vedomosťami na svojich školách priamy dosah na približne 2500 kolegov a takmer dvadsaťtisíc žiakov. Nepriamo je však ich záber ešte väčší – na zapojených školách totiž vyučuje okolo 6000 učiteľov a študuje až 60-tisíc žiakov. V tomto školskom roku sa pritom do programu zapojilo ďalších 94 učiteľov zo 72 škôl.



4



5

1 - Alena Kanabová
2, 3, 4 - Stretnutie účastníkov Programu koordinátorov digitálnych kompetencií

Už neplatí, že jednotkári idú automaticky na gymnáziá

Inšpiratívne príbehy **Schaeffler**

Nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily, podpora regiónu, podpora systému odborného vzdelávania na Slovensku a zvyšovanie kvalifikácie. To sú dôvody, ktoré viedli spoločnosť Schaeffler, aby sa medzi prvými firmami na Slovensku zapojila do systému duálneho vzdelávania ešte v roku 2015. Teraz každoročne pripravia stovky žiakov a mnohí u nich zostávajú pracovať po škole. V minulom roku až 80 % dualistov.

„Keď od kamarátov počujú, že u nás pracujú s robotmi, študujú mechatroniku a ďalšie zaujímavé odbory, láka ich to. Predpokladom pre to ale je, aby duál vo firme fungoval na dobrej úrovni.“



1

Duál funguje tak, že sa stredoškolák striedavo vzdeláva týždeň v škole a týždeň v partnerskej firme. Tam má okrem teoretickej výučby, ktorá ho čaká najmä v prvých ročníkoch, čoraz viac kontaktu aj s praxou. Dostáva sa do výroby, učí sa prakticky, komunikuje so zamestnancami firmy, ktorí sú profesionálmi v oblasti, na ktorú sa zameriava. V Skalici majú možnosť takto pracovať žiaci jednej školy, na Kysuciach dvoch, no čoskoro možno pribudne ďalšia. O duálne vzdelávanie je záujem a triedy sú väčšinou plné.

Podľa Andrey Tuchyňovej, ktorá má v Schaeffleri na starosti vzdelávanie, veľmi dobre funguje ústne podanie medzi žiakmi: „Veľmi nás tiež teší, že záujem o štúdium techniky na strednej škole majú už aj žiaci s výbornými študijnými výsledkami. Teda už v praxi neplatí téza, že jednotkári idú len na gymnáziá. Keď od kamarátov počujú, že u nás pracujú s robotmi, študujú mechatroniku a ďalšie zaujímavé odbory, láka ich to. Predpokladom pre to ale je, aby duál vo firme fungoval na dobrej úrovni.“

Študujú praktické moderné odbory a uplatnia sa ihneď

Schaeffler so školami úzko spolupracuje. Spoločne tvoria študijné osnovy, odovzdávajú si spätnú väzbu na vyučujúcich, konzultujú prácu so žiakmi a navzájom sa inšpirujú. Aj vďaka takejto spolupráci kopíruje ponuka duálneho vzdelávania svetové trendy v mobilite. „V Skalici sme otvorili zaujímavý odbor stredoškolský inžinier v digitálnej výrobe, kde sa žiaci špecializujú na prácu so smart technológiami a profesionálne sa pripravia aj na vysokoškolské štúdium. V závode Schaeffler na Kysuciach je to odbor špecialista na automatizáciu a elektromobilitu, keďže súčasťou nášho závodu je dôležité výskumné a vývojové centrum práve pre riešenia v oblasti elektromobility. Žiakov učíme obsluhovať



2

a programovať výrobné CNC stroje a automatizované linky, nastaviť softvér, konfigurovať či plánovať výrobné systémy, môžu sa u nás špecializovať aj na mechatronikov pre priemysel 4.0 alebo špecialistov na elektromobilitu,“ vymenúva Andrea Tuchyňová.

Žiakov pripravujú aj v dôležitých soft skills. Trénujú komunikáciu, prezentačné zručnosti, ale učia sa aj dávať a dostávať spätnú väzbu.

Motivuje ich, že sa školy snažia

Vzdelávací systém na Slovensku nedokáže pružne reagovať na potreby pracovného trhu a veľmi veľa mladých ľudí študuje neperspektívne odbory, v ktorých vo výsledku nebudú pracovať. Vzniká tak obrovská ekonomická neefektivita a najvyššia miera nárastu ľudí pracujúcich mimo odbor v Európe – v súčasnosti na úrovni 40 %. Duálne vzdelávanie aspoň malou mierou prispieva k zvráteniu tejto situácie. „Robíme to aj preto, že vidíme, že sa školský systém na Slovensku nezaobíde bez podpory zvonku. A na druhej strane nás motivuje pracovať so žiakmi, keď vidíme, ako veľmi sa školy snažia a chcú sa posúvať dopredu,“ uzatvára Andrea Tuchyňová.

Schaeffler Slovensko je priekopníkom vynálezov a vývoja v oblasti pohybu a mobility. Dva závody na Slovensku – v Skalici a v Kysuckom Novom Meste sú poprednými dodávateľmi primárne pre automobilový priemysel. Zameriavajú sa na technológie, produkty a služby pre elektromobilitu, pohony efektívne z hľadiska CO2, Priemysel 4.0, digitalizáciu a obnoviteľnú energiu.

1, 2 - Andrea Tuchyňová a dualisti v spoločnosti Schaeffler Kysuce

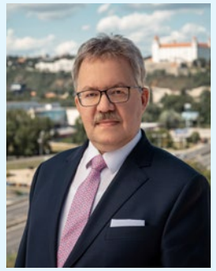
Smerom k excelentnosti: Ako fond TDPS podporuje efektívne vzdelávacie projekty

Inšpiratívne príbehy **Róbert Spišák, fond TDPS**

Oprava strechy školy bude mať v zozname potrebných investícií vždy prednosť pred basketbalovými loptami. Vďaka tým loptám by však zapálený telocvikár dokázal so svojimi žiakmi divy a pre šport by ich možno nadchol tak, že by sa raz z niektorých stali elitní športovci. Róbert Spišák preto založil neinvestičný fond TDPS, ktorý excelentným učiteľom dáva možnosť získať grantovú podporu. Na basketbalové lopty, učebnicu genetiky, kurz prvej pomoci a ďalšie prostriedky, ktorými top učitelia na Slovensku študentom menia budúcnosť.

TDPS je grant, ktorý zo súkromných peňazí pomáha financovať zmysluplné projekty šikovných učiteľov. Prečo ste ho založili?

TDPS vzniklo ako súkromná aktivita s cieľom podporiť excelentnosť konkrétnych učiteľov. Existuje veľa programov, ktoré sa zameriavajú na inštitúcie. Ja som ale pri zakladaní grantu videl zmysel v podpore konkrétnych učiteľov, a to bez akejkoľvek ideológie. Zároveň mi s kolegami záležalo na tom, aby mohla časť príspevku slúžiť ako motivačná odmena pre učiteľa, ktorý vykonáva nejakú aktivitu nad rámec svojich bežných povinností.



1

Prečo podľa vás treba podporovať jednotlivcov?

Poviem modelový príklad. Spýtajte sa ľudí na Slovensku, na aké doučovanie dajú dieťa, ktoré je slabšie v matematike, ale výborné v chémii. 9 z 10 vám odpovie, že na doučovanie z matematiky. Ja verím, že to je nesprávna odpoveď, lebo ak tej chémii bude venovať ešte viac času a energie, môže sa vypracovať na excelentnú – možno až celosvetovú úroveň. To isté platí aj o učiteľoch. Preto sme chceli podporiť tých, ktorí robia niečo navyše, sú ochotní sa vzdelávať a ktorí majú excelentnosť za cieľ.

Na druhej strane je pochopiteľné aj fungovanie škôl, ktoré majú určitý rebríček priorít, do ktorých dávajú peniaze. Je jasné, že oprava strechy bude mať vždy prednosť pred kúpou basketbalových lôpt. Hoci vďaka tým loptám by mohla byť telesná výchova pre deti oveľa lepšia. Aj s malými finančnými prostriedkami sa totiž dá prispieť k zvýšeniu kvality vzdelávania a k tomu, aby sa učitelia tešili zo svojej práce a deti vo výsledku tiež.

Grantové výzvy vyhodnocujete od roku 2019 dvakrát ročne – s výnimkou pandemických rokov. Aké trendy pozorujete v prihlásených projektoch?

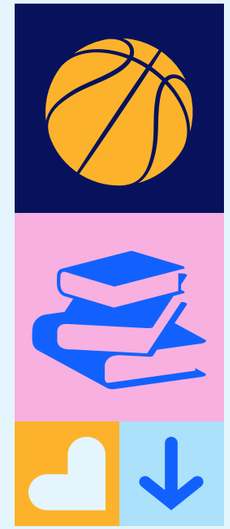
Kvalita projektov, ktoré vyberáme, narastá. Na začiatku prevládal záujem o soft skills, koučing, ale komunikovali sme, že radi podporíme aj hard skills v prírodných vedách, ale aj v umeleckých predmetoch, takže ma teší, že už aj tu pozorujeme nárast žiadostí.

Spomeniete si na niekoľko konkrétnych príkladov?

Učitelia nás oslovujú naozaj s rôznorodými nápadmi. Jedna pani učiteľka zo strednej odbornej školy v Detve k nám prihlásila projekt na programovanie PLC automatov. Bola to dlhoročná učiteľka, ktorá vykročila zo svojej komfortnej zóny, vďaka čomu výrazne zvýšila uplatniteľnosť svojich absolventov v praxi. Mali sme učiteľa telesnej výchovy, ktorý si v rámci nášho programu robil medzinárodné inštruktorské skúšky lyžovania SAPUL a predpokladom ich zvládnutia bola aj angličtina. Mali sme vynikajúceho chemikára, ktorý robil na YouTube tutoriály s chemickými pokusmi. Jedna naša grantistka napísala Kompendium všeobecnej a aplikovanej biológie pre žiakov, pretože tento odbor nemal študijné materiály. Ďalšia kolegyňa v rámci témy prvej pomoci zosieťovala materské, základné a stredné školy v regióne a so študentmi vytvorila inovatívny materiál pri propagácii prvej pomoci v materských školách. Zaujímavým projektom bola realizácia aktivít učiteľa fyziky, ktorý vďaka našej podpore vycestoval do USA a priniesol na Slovensko „Modeling Instruction Method“. Skvelým a zaujímavým projektom bolo takisto vytváranie šifier v rámci zážitkovej pedagogiky. Novým prvkom pre 1. stupeň základnej školy bolo, vďaka našej podpore, vytvorenie metodickej príručky metódy Concept Cartoons. Je toho naozaj veľa a každý z tých takmer štyridsiatich projektov, ktoré sme doteraz podporili, mal za sebou silný príbeh a bol zastúpený človekom, ktorý do toho vložil dušu – a bolo to vidieť.

Ako sa dá excelentným slovenským učiteľom systematicky pomôcť?

Sú časti Slovenska, kde by mohlo zvýšenie ohodnotenia učiteľov prilákať kvalitných ľudí do škôl. Žiť z 1000 € v čistom v Rožňave a v Bratislave je obrovský rozdiel. Som presvedčený, že treba zvýšiť kvalitu vysokoškolského vzdelávania učiteľov. Na pedagogické školy sa nehlásia tí najlepší študenti. Toto je problém a aj to bude problém, keď generácia dnešných šesťdesiatnikov pôjde do dôchodku. Aktívnym a motivovaným učiteľom by pomohla väčšia samostatnosť. Ak by učitelia namiesto administratívy mohli viesť mimoškolskú činnosť v odbore, ktorý učia, mohlo by to aj pre nich samotných byť motivujúcejšie a zábavnejšie. Prečo škola nemá jednu alebo dve osoby na administratívu? Ďalšou vecou je kontinuálne vzdelávanie. Ak aj niekto pred 25 rokmi skončil s červeným diplomom, dnes je svet už inde a sami učitelia sa potrebujú vzdelávať. Je nutné im vytvoriť podmienky na to, aby sa dostávali k novým informáciám. Ak to mám ale skrátiť, školy by mali mať väčšiu autonómiu.



„Aj s malými finančnými prostriedkami sa totiž dá prispieť k zvýšeniu kvality vzdelávania a k tomu, aby sa učitelia tešili zo svojej práce a deti vo výsledku tiež.“

1 - Róbert Spišák, zakladateľ neinvestičného fondu TDPS

V Slovenskej akadémii vied pripravili biologické sety pre školy. Učiteľom pomáhajú rozvíjať kritické myslenie a kreativitu žiakov

Inšpiratívne príbehy **Miroslav Ferko, SAV**

„Zastaralé memorovanie vo vyučovaní chceme s kolegami pomôcť nahradiť moderným prístupom. Žiaci a žiačky oveľa viac ocenia pokusy a praktické cvičenia," hovorí Miroslav Ferko z Ústavu pre výskum srdca Slovenskej akadémie vied. Okrem toho v ústave pracujú s talentovanými mladými vedcami.



1

Ako naštartovať vedeckú kariéru už na strednej škole?

Nadšenci pre vedu a výskum majú v dnešnej dobe kvantum možností. Vedecký svet otvára dvere nadaným študentom, ktorých nadšenie poháňa vpred i nás, vedcov. Ideálny spôsob, ako začať je zapojiť sa do vedeckých krúžkov, vyhľadať si spoluprácu s učiteľmi, mentormi, ktorí môžu byť cennými zdrojmi informácií, rád a odporúčaní. Pomocnú ruku k smerovaniu úsilia mladých ľudí, k motivácii a správnemu výberu povolania často podávajú aj vedeckí pracovníci z ústavov SAV.

Do akých aktivít sa stredoškoláci môžu zapojiť u vás v Ústave pre výskum srdca Centra experimentálnej medicíny?

V spolupráci s ministerstvom školstva je Ústav pre výskum srdca CEM SAV zapojený do „Systémového programu pre komplexné poznanie a kritické myslenie", ako aj do programu „Malej projektovej schémy SAV" pre popularizáciu a propagáciu vedy. Vďaka týmto programom a zanieteným kolegom môžu žiaci pracovať na príprave svojich projektov na olympiády alebo SOČ, a to na úrovni skutočného vedca. Je im totiž k dispozícii moderné vybavenie našich pracovísk.

„Vedecký svet otvára dvere nadaným študentom, ktorých nadšenie poháňa vpred i nás, vedcov."

Aké úspechy sa na základe vašej spolupráce so študentmi podarili?

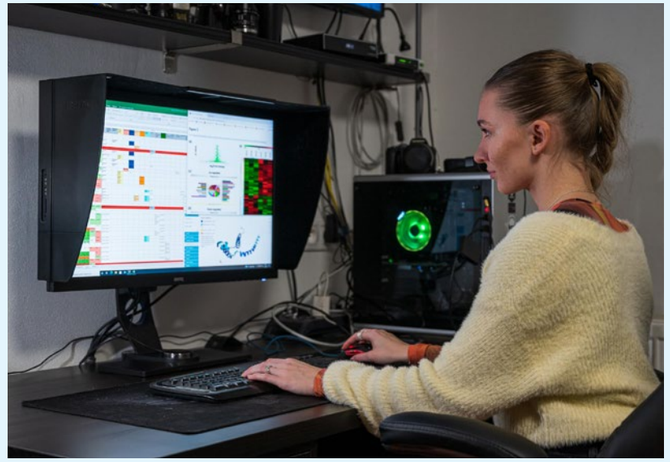
Teší ma úspech talentovanej študentky 3. ročníka Gymnázia Andreja Sládkoviča v Banskej Bystrici Alexandry Strelcovej, ktorá v spolupráci s tímom z nášho ústavu stála pri objasnení signálnych dráh proteínov energeticky zaťaženého srdca. Dosiahnuté výsledky prezentovala na projektovej časti biologickej olympiády. Predmetom jej projektu bolo zatriediť identifikované proteíny srdcových mitochondrií do skupín podľa funkcií, ktoré vykonávajú. Potom určovala tie, ktorých zmeny súvisia s udržaním funkcií energeticky zaťaženého myokardu. Alexandra získala prvé miesto v krajskom kole olympiády a Cenu dekana Prírodovedeckej fakulty UK v celoštátnom kole.

S koľkými študentmi (ročne) pracujete?

Veľmi sa tešíme, že počet študentov každoročne narastá. Darí sa nám dostávať vedu do povedomia a rozvíjať vedecké a kritické myslenie u žiakov. Niekoľkí si u nás pripravujú projektovú časť na biologické olympiády alebo na SOČ. Popri vedeckej práci máme však aj my isté hranice možností, čo nás viedlo k myšlienke prípravy zážitkových setov na biológiu. Tieto sety budú primárne určené pre prácu na školách, kde pomôžu učiteľom rozvíjať kritické myslenie a kreativitu u žiakov a zároveň tým získame dosah na širšie spektrum žiakov.

Predstavte nám biologické sety, ktoré ste pripravili pre školy.

Ide o sady pomôcok, ktoré môžu učitelia využívať na vyučovaní, aby mohli učiť kreatívne. Našou snahou je, aby sme mohli byť týmto spôsobom nápomocní v oblasti prípravného kurikulárneho procesu. Takýmto spôsobom



2

by sme chceli školám pomôcť pri prechode na nový systém vzdelávania. Vybrané školy od nás v rámci pilotného projektu dostali vybavenie, ktoré podporí výuku biológie zameranej na človeka a živú prírodu. Ľudské telo im pomôžu preskúmať tlakomery či balíčky na zisťovanie krvných skupín, laboratóriá pomáhame vybaviť váhami, kadičkami, pinzetami. Oceňujeme, že sme vďaka iniatíve v užšom kontakte s učiteľmi. Na rovnakom projekte pracujú aj ďalšie ústavy SAV, ktoré pripravili podobné sety pre vyučovanie fyziky a chémie.



3

1 - Miroslav Ferko, Ústav pre výskum srdca, SAV
2 - Alexandra Strelcová
3 - Natália Andelová

Ako nás môžete podporiť?

Slovensko čelí výraznému poklesu v počte absolventov prírodovedných a technických odborov. To úzko súvisí s nezáujmom študentov o tento typ štúdia na slovenských vysokých školách. Zatiaľ čo na úrovni EÚ narástol počet absolventov prírodovedných a technických odborov v priebehu rokov 2013 až 2019 zhruba o 10 %, na Slovensku poklesol zhruba o 40 %. Študenti, ktorí sa rozhodnú pre prírodovedné a technické odbory ich často radšej študujú v zahraničí a na Slovensko sa po skončení mnohí z nich nevracajú.

V nadácii sa usilujeme pomôcť talentovaným žiakom a učiteľom, ktorí ich vzdelávajú a budeme veľmi vďační, ak nás v tom podporíte.

→ Firmy

Najlepším spôsobom, ako môžu firmy podporiť nadáciu, je partnerstvo alebo finančný príspevok na aktivity nadácie. S vašimi darmi narábame transparentne. Váš príspevok môžete poslať a následne skontrolovať jeho použitie na transparentnom účte: **SK8483300000002301901119**.

O partnerstve sa s vami s radosťou porozprávame na **kontakt@nadaciadi.sk**

→ 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

Tachyum™

TEACHER DEVELOPMENT PROGRAM SLOVAKIA
tdps
Neinvestičný fond

T

© Nadácia Dionýza Ilkoviča 2023

Magazín NDI vznikol vďaka Nadácii Dionýza Ilkoviča.

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

2. číslo
november 2023
Nepredajné

kontakt@nadaciadi.sk



Tlačené na papieri z trvalo udržateľne
obhospodarovaných lesov a kontrolovaných zdrojov

Nadácia Dionýza Ilkoviča