

SOČKAŘ

ČASOPIS PRO SOUTĚŽÍCÍ,
KONZULTANTY A ORGANIZÁTORY SOČ

2-2017/18



Obsah čísla

Úvaha

Pokyny ke 40. ročníku

Hodnocení účastníků

Reportáž z USA a Číny

Reportáž z ISTF

Listopadový seminář v Brně

Nabídka témat z OU

Ocenění NF J. Heyrovského

Nabídka kurzů CTM

1

3

4

6

8

9

9

10

11



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



SOČkař 2-2017/18
časopis pro soutěžící, konzultanty
a organizátory SOČ
březen 2018

REDAKČNÍ RADA

Tomáš Doseděl, Miroslava Fatková,
Jitka Macháčková

VYDAVATEL

Národní institut pro další vzdělávání
Ministerstva školství, mládeže
a tělovýchovy České republiky

www.soc.cz
casopis@soc.cz



Úvaha uprostřed 40. ročníku SOČ

Tak si říkám, sotva 40. ročník SOČ začal, je už prakticky před vrcholem. Nabíhají školní kola soutěže, v závěsu jdeme v řadě regionů do okresních kol. Pak už s velkou vážností jsou připravována kola krajská, a to na duben a květen tohoto roku. No, a v červnu, v intencích tradice, se uskuteční kolo ústřední – 40. celostátní přehlídka SOČ. Letos bude v polovině června v Olomouci, ve Slovanském gymnáziu. Čtyřicátý ročník, podle pořadového čísla jubilejní, kulatiny. Výročí nabízí příležitost alespoň trochu se zamyslet, poohlédnout se, ale určitě také se podívat dopředu. Poohlédnout se nad tou úrodou let, kdy sočka získala a drží své místo na zeměkouli. Můžeme si snad dovolit tak nadneseně parafrázovat existenci SOČ? Ale nakonec ano. Vždyť je z čeho vybírat. Půl druhá tisíce prací je každoročně přihlašováno do soutěže. Ne že bychom nestáli o víc prací a soutěžících. Především o ty, z nichž se rekrutují nejlepší soutěžící v celostátním kole SOČ, kterého se účastní na 300 autorů. Z nich lze pak vybrat ty, kteří mají šanci uspět v zahraničí, v soutěžních

aktivitách, na které Ústřední komise SOČ opakovaně vysílá úspěšné středoškoláky s pracemi, které jednoznačně uspěly v této soutěži. Když se poptávám odborníků, například z vysokých škol, z výzkumu atp., zda jsou tato čísla relevantní k naší zemi, dostávám mnohdy odpověď, že to rozhodně málo není, že to vlastně určitým způsobem představuje špičku v intelektuální tvořivosti, která odpovídá naší populaci.

To by mohlo vést k jakémusi uspokojení. Avšak nelze si nepřipomenout řadu zjištění vážících se k SOČ. Zde bych citoval vyjádření prof. Oldřicha Pytely, který opakovaně prezentoval, že v SOČ platí řekněme úměra – více prací, více úspěšnosti. To v obecném pohledu určitě platí také pro kraje, kdy úspěšnější, tedy ty kraje, z nichž pocházejí autoři prací SOČ, kteří dosáhli medailových pozic, mají také více účastníků v krajských kolech a mají z čeho vybírat. Nejde tedy o pouhou kvantitu, a to vidím jako významné pozitivum, ale jde výrazně

o kvalitu výsledných prací přihlášených do soutěže a prezentovaných v SOČ. Takže v SOČ uspěje (po zkušenostech dodávám, že logicky) ta práce, ten její autor či autoři, kteří své téma volili s osobním hlubším vztahem k problematice, pracovali s respektem k tomu, co je již vytvořeno a mohli tak na něco určitého navázat, či jim to umožnilo uplatnit i vlastní cestu. Znají, abychom tak řekli, širší okolí svého tématu, čili se vyznají v oboru (ne jen povrchně, učebnicově), umějí se znalostí věci zdůvodnit vlastní cestu labyrintem řešení, moc dobře vědí, k čemu došli a k čemu to skutečně je. To se to pak snadněji obhájí, ne? Takhle to zní snad až příliš jednoduše. Nicméně to můžeme označit za určitou charakteristiku hledisek, která vedou k rozhodnutím, koho a s čím vyslat do zahraničí. Když už si připomínáme kulaté výročí, pak také konstatujeme, že úspěšnost těch nejúspěšnějších sočkařů v zahraničních soutěžích není okrajová. Každoročně přece přiváží cenné „kovy“.

Generální partner SOČ

cz.nic | SPRÁVCE DOMÉNY CZ

Garant SOČ



Partneři SOČ



Minulý rok byl vysoce, možná mimořádně úspěšný, kdy sočkaři uspěli v prestižních soutěžích v zahraničí, zvláště v soutěži INTEL ISEF v USA (68. ročník), tady jmenujme skutečně excelentní Karinu Movsesjan, z Prvního českého gymnázia Karlovy Vary. Úspěšná byla reprezentace rovněž v evropské soutěži EUCYS 2017. Také v soutěžních setkáních speciálně určených pro středoškolačky, jako je BYSCC 2017 či CASTIC 2017 v Číně. Řekněte, nemůže snad těšit, když například v rámci soutěže BYSCC 2017 reprezentant Jakub Dostál (laureát CP SOČ 2016, třetí místo v oboru 01 Matematika a statistika) se nad rámec vlastní soutěže (získal zlatou medaili) úspěšně zhostil i vyzvané přednášky, kdy tak zastupoval skupinu mnoha zahraničních účastníků a mohl představit svoji práci. Zde jen víceméně nahodilá ilustrace úspěchů i v zahraničí. O mnoha jsme již informovali jak na stránkách časopisu Sočkař, tak i na webu SOČ. Mnohé informace aktuálně zaujala také řada sdělovacích prostředků, informačních serverů atp. Rovněž opakovaně, velmi zajímavě například Zpravodaj Českého svazu vědeckotechnických společností. A že ceny v zahraničí obnášejí také finanční odměnu, to oceněným přejeme, dostávají ji za skutečný, hmatatelný výsledek, který nevznikl jen tak. Není bez zajímavosti, že mnozí z účastníků vyslaných SOČ uvádějí nejen uspokojení z účasti v zahraničních soutěžích, o ocenění nemluvě, ale to, že setkání s účastníky z mnoha zemí pociťují jako motivaci, věcně podloženou, k prohloubení vlastního odborného činění, k budoucímu profesnímu uplatnění. Ostatně, jen se jich na to zeptejte.

Takže máme co takzvaně položit na stůl, to jsou úspěchy sočkařů na domácím poli i v zahraničí. Nu a teď druhý pohled, co dál. Dělat sočku obvykle středoškolači nemusí, představuje však jejich potřebu něco řešit a skutečně vyřešit. Zájem o SOČ je už několik etap poměrně stabilizovaný, mohli bychom počítat (takto pojato ovšem neuváženě), že nějakou dobu takzvaně vystačíme. A to by mohla být chyba. Proč? Především by

mohl jít vlak, co se týká kvality. Trochu s nadsázkou – za hezkou myšlenku se neplatí, za výsledek, to už ano. Témat určitě nikdy málo nebude, potřeba je zpracovat opravdu dobře, to už něco obnáší. Připomeňme, že mnozí středoškolači pak vzpomínají na ty hodiny, dny, týdny, měsíce, které v laboratoři, knihovně, v terénu, při výzkumu něco sledovali a ono nic a třeba zase nic, nebo málo, ale pak najednou něco v ruce bylo, co umožnilo konstatovat, formulovat výsledky a pak i zpracovat práci, která už měla „fázónu“, nejen tu formální, ale hlavně věcnou. Tedy mít trpělivost, nenechat se odradit náročností výzkumných prací, jak v teorii, tak při praktické aplikaci. Když pak je o čem hovořit, co představit, co kdo udělal, to se snadno zapomíná na ty odřeviny, na tu nádeničinu, někdy snad s dojmem až nesmyslnosti určitých kroků. Prostě, my trochu starší už víme. A ti mladší, co něco dělali, tak ti už vlastně vědí také. Těch pár procent co obnáší dobrodružství, napětí při hledání a nalezení čekaného, nebo i nečekaného bohatě vyrovná tu většinu možná leckdy nepřijemného, převáží ji. Tedy nic prostšího, než mít trpělivost chtít hledat a nalézat. Zde je potřeba učit sebe i učit jiné nejen trpělivosti, ale také odpovědnosti při hledání a při představení toho, co vzniklo. Konkurence je vysoká. K optimismu vede skutečnost, že je hodně těch, co předpoklady mají. Proměnit je, naplnit tuto šanci už tak samo sebou není. To už musí být v každém, ale chce to také trochu napomoci, vhodnou radou, nasměrováním a tak podobně. Totiž, něco za někoho zpracovat, to jde také, ale při obhajobě výsledků, využití metod, postupů, to úspěšně zvládne jen ten, kdo na věci skutečně sám dělal, „osahal“ si problém, ten ví, co dělal a udělal, jak, kdy a proč to dělal a k čemu to je. Ano, jak jinak, protože autor či autorka jsou pak silní v „kramflecích“, nemůže je nic vyvést z míry, mají jistotu, že obhájí, protože každý už ví. Zeptejme se na to úspěšných sočkařů, ruku do ohně, že to potvrdí, dost možná budou ještě kategoričtější. Často se operuje s termínem zajímavost, co má oslovit, upou-

tat. Zajímavé je to, co má smysl, co je skutečně k něčemu, co má účel, účinek. Tímto cituji vyjádření postojů mladých lidí, jak jsme je získali při výzkumech ve školách. Že je to až pragmatický postoj? A není to spíše moudrost těch, co je budoucnost teprve čeká? Hovoříme-li se studenty, kteří prošli sítí hodnocení kol SOČ a uspěli velmi dobře i v rozdílných podmínkách, leckdy možná méně „skleníkových“ kritérií a vysoké míry konkurence v zahraničních soutěžích, lze u nich vnímat, že mají v sobě pokoru k získaným výsledkům vlastní práce ve vztahu k ostatnímu vědění, ale také důvěru a zdůvodněnou sebedůvěru ve vlastní síly a možnosti, na kterých je ovšem nezbytné dál pracovat. Také projevují vděčnost za příležitost ne snad jen účastnit se, ale za prostor k představení své práce, snahy uplatnit se s určitým řešením. Byť je nakonec řešení záměru úspěšné, vůbec to neznamená, že si toho automaticky někdo musí povšimnout. To znamená vracet se na zem, ty okamžiky slávy vlastně ani nemusí být začátek, rychle odezní, zůstanou v lepším případě hezkou vzpomínkou. Pak už jsou jen otázky – ano, dobře je to stávající hodnoceno, a co bude dál? Potěšitelné je, že úspěšní sočkaři, úspěšní absolventi z vlastní iniciativy nedávno založili sdružení Alumni scientiae Bohemicae z.s. zaměřené na vytváření tvůrčí platformy v odborné tvůrčí, vědecké činnosti. Držme jim palce, aby se dařilo nejen využít vlastních zkušeností z domova i zahraničí, ale i hledat cesty, jak aktivizovat mladé lidi se schopnostmi, předpoklad pro odbornou a vědeckou činnost. Dovolím si ještě jednu vzpomínku, která také těší. Při jednáních ve věci SOČ, například s čelnými představiteli krajů, či s vicepremiérem, si leckterí připomenou, že svého času dělali sočku, a i když třeba někdo moc nepostoupil, zůstalo v paměti, že se to líbilo a že jim i dalším to také něco dalo do života.

Milan Škrabal
Předseda Ústřední komise SOČ

Na webu soc.cz najdete v sekci Historie přehled všech 39 ročníků a měst, kde se SOČ konala.

Kdy, kde a co ve 40. ročníku

Kdy a jak se přihlásit, na co nezapomenout

Miroslava Fatková

KDY se do soutěže přihlásit

Rámcový harmonogram soutěže je zveřejněn na stránkách SOČ v části „Aktuální ročník“ a zároveň ho uvádíme zde:

Harmonogram 40. ročníku SOČ

Školní přehlídky SOČ: únor – březen 2018

Okresní přehlídky SOČ: březen – duben 2018

Krajské přehlídky SOČ: duben – 15. květen 2018

Celostátní přehlídka SOČ: 15. až 17. června 2018, Slovanské gymnázium v Olomouci.

Přesný termín školního kola soutěže určuje garant SOČ na škole, tedy pedagog, který má soutěž ve vaší škole na starosti. Podle termínů navazujících soutěžních kol stanoví termín konání školního kola a rovněž termín pro vyplnění elektronické přihlášky.

Termíny konání okresních a krajských kol soutěže určují okresní a krajské organizátory SOČ. Přehled termínů konání soutěže, termínů odevzdání prací a vytištěných přihlášek, místo konání přehlídky a kontakt na organizátora najdete na webu SOČ v části Aktuální ročník.

CO dělat když....

Škola, kterou navštěvují, neorganizuje školní kolo.

V tom případě je možné se přihlásit přímo do kola okresního. V krajích, ve kterých se okresní kola nekonají (Praha, Středočeský, Liberecký, Karlovarský a Jihočeský kraj), je v takovém případě nutné účastnit se školního kola na jiné škole v okolí.

Musí být totiž splněna podmínka, že pro postup do celostátního kola musí soutěžící projít alespoň dvěma soutěžními koly – v tomto případě školním a krajským. Pokud vám nepomohu ve škole, obraťte se na krajského organizátora SOČ a požádejte ho o dojednání účasti v jině škole v okolí.

Termíny konání se překrývají např. s jinou olympiádou.

Tam, kde se konají okresní kola, požádejte jeho organizátora o možnost obhajoby práce v jiném okrese. U krajského kola je možné rovněž prostřednictvím krajského organizátora domluvit obhajobu v jiném kraji. Složitější je ale případný postup do kola celostátního.

Kraj upřednostňuje postup svého nejlepšího soutěžícího v příslušném oboru. Vaše práce může být tak navržena do tzv. licitace, v rámci které prochází dalším posuzováním ze strany ústřední komise SOČ a předsedů celostátní poroty. Postup do celorepublikového kola je tak komplikovanější.

JAK se do soutěže přihlásit

Elektronická přihláška SOČ je od ledna 2018 otevřena na <http://soc.cz/prihlaska>, odkaz na ni naleznete rovněž v Aktuálním ročníku na www.soc.cz. Přihláška má vloženou nápovědu, která vás provází při vyplňování. Pro dotazy můžete rovněž využít Helpdesk, který je součástí přihlášky, případně najdete podrobný návod na webu soutěže na <http://www.soc.cz/jak-vyplnit-prihlasku-soc/>

Přihláška má 3 části. V části A vyplníte údaje o sobě a o škole, v části B vyplníte do předepsané tabulky informace o práci, současně musíte přiložit vlastní text práce ve formátu PDF a případně přílohy v zip. Třetí část přihlášky označená písmenem C je určena pro školního garanta, který musí zajistit doplnění hodnocení práce a potvrdit či nepotvrdit práci k postupu do dalšího soutěžního kola.

Přihlášku můžete vyplňovat postupně a opakovaně se k ní vracet. Dokonce i po finálním odeslání máte možnost v 10-denní ochranné lhůtě údaje v přihlášce opravit a vyměnit práci či přílohu. Po jejím ukončení může opravu provést garant školního, případně vyššího soutěžního kola. Pokud jste se soutěže účastnili již v loňském roce, je třeba vyplnit přihlášku pro 40. ročník celou znovu. Údaje o autorovi z loňské přihlášky nelze převést.

Práci přihlásíte elektronicky a současně vytištěnou přihlášku společně s jedním výtiskem práce předáte sám, nebo prostřednictvím školního garanta organizátorovi vyššího soutěžního kola – okresního, nebo krajského. Termíny pro odevzdání prací jsou zpravidla 3 až 4 týdny před konáním příslušného soutěžního kola, najdete je na webu soutěže.

CO dělat když....

Jsem spoluautorem týmové práce.

V případě týmové práce vyplňují spoluautoři jen jednu společnou přihlášku. Tým tvoří max. 3 autoři.

Autorský tým je složen z žáků dvou různých škol.

V tomto případě si musí zvolit školu, ve které se budou účastnit školního kola. Je to zpravidla ta, která jim poskytla větší podporu. Tato škola pak bude uváděna ve výsledkových listinách a dalších oficiálních materiálech a bude mít rovněž právo zažádat, v případě úspěchu soutěžní práce v krajském, celostátním či mezinárodním kole, o finanční podporu v rámci programu Excelence. V přihlášce pak tzv. druhou školu uvedou v kolonce určené pro poznámku (část A přihlášky).

Chci soutěžit s dvěma různými pracemi.

Počet soutěžních prací od jednoho autora není omezen. Pro každou práci musíte vyplnit samostatnou přihlášku a použít různé emailové adresy pro registraci. Potom je už jen třeba se včas domluvit s organizátorem příslušného kola, aby se vám časy obhajob nepřekrývaly.

Chci soutěžit s tzv. navazující prací.

Pravidla to umožňují. U navazující práce musí být ale jasný posun při řešení dané problematiky. Nemohou to tedy být jen drobné úpravy již obhajované práce. V přihlášce je uvedena kolonka pro tzv. navazující práce, ve které uvedete název, rok obhajoby a registrační kód práce původní. Porotci si pak mohou zažádat o vyhledání uvedené práce v systému SOČ a obě práce porovnat.

Kapacita úložiště 40 MB, která je v přihlášce SOČ určena pro práci a přílohy, není dostatečná.

V tom případě musíte práci buď upravit tak, aby se do vymezené kapacity vešla, nebo uložit např. přílohy práce na jiné úložiště. Do přílohy pak uvedete pouze odkaz na umístění další části práce a odborní hodnotitelé se mohou seznámit s jejím úplným zněním.

Potřebuji změnit soutěžní obor, nebo mi změnu doporučila porota.

Změna oboru je možná. Nejpozději před obhajobou práce na úrovni krajského kola. Změna v zařazení do oboru musí být poznamenána v tištěné přihlášce. Současně musíte požádat organizátora příslušného kola o změnu oboru v elektronickém systému přihlašování. Změna oboru musí být vždy s vaším souhlasem.

Potřebuji práci opravit.

Úprava práce je mezi jednotlivými soutěžními koly možná. Jedná se zpravidla o odstranění formálních chyb, na které vás mnohdy upozorní porota – např. citace literatury, popisy a číslování obrázků, překlepy, gramatické chyby ... U opravené verze práce uveďte poznámku, kdy byla práce upravena a o její vložení do systému požádejte příslušného organizátora postupového kola.

SOČ je skvělá zkušenost Jak hodnotí SOČ sami účastníci?

Jednou z cest ke zkvalitnění soutěží je zjištění názoru účastníků např. formou dotazníkového šetření. NIDV zavedlo tuto formu evaluace jako nezbytnou součást soutěží, které garantuje a realizuje, v roce 2016. Jako organizátoři ústředních kol se sice obracíme pouze na skupiny žáků, kteří postoupí do finále té které soutěže, ale dotazy jsou kladeny širěji a zahrnují hodnocení i nižších soutěžních kol. Šetření připravujeme formou evaluačního dotazníku, který je sestaven v prostředí Google Documents. V roce 2017 bylo prostřednictvím dotazníku hodnoceno 13 soutěží a osloveno více než 800 účastníků ústředních kol, přičemž procentuální návratnost ze všech soutěží dosahovala zhruba 55%. V případě soutěže Středoškolská odborná činnost byl dotazník zaslán 256 účastníkům celostátní přehlídky SOČ v Boskovicích. Vyplněných dotazníků se vrátilo 163, což představuje 64% návratnost. Celostátního kola soutěže se nejčastěji účastnili žáci čtyř a víceletých gymnázií (69%), žáci ze středních odborných škol tvořili zhruba 1/3 a nejčastěji soutěžili v technických oborech (09 Strojírenství, 10 Elektrotechnika, 11 Stavebnictví apod.).

Co nás u celostátního kola SOČ především zajímalo:

Odkud se účastník o soutěži dozvěděl a kdo rozhodl o jeho účasti

74% respondentů se o soutěži dozvědělo od svého učitele, v pětině případů pak

od svých rodičů či kamarádů (21%), jen 7 účastníků získalo informaci o soutěži z internetu či dalších zdrojů.

Témata prací účastníků a zdroje, ze kterých čerpali informace pro práci SOČ

Jednoznačně nejčastěji si téma práce volil sám účastník (70%), méně často pomohl s volbou jeho vyučující (11%) a nejméně pak rodiče (3%).



Jako nejčastější zdroj informací pro práci SOČ označili respondenti odbornou literaturu (66%), následovaly internetové zdroje (61%) a informace od odborníka (24%).

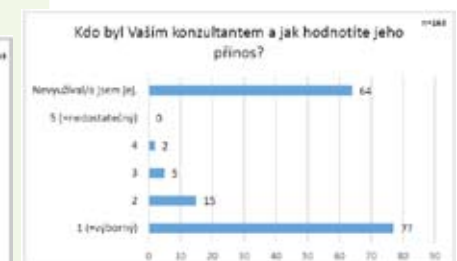


Jak účastník hodnotí svého a) konzultanta – vyučujícího a b) konzultanta – odborníka mimo školu při přípravě na soutěž

a) hodnocení konzultanta – vyučujícího
Většina účastníků využila svého učitele jako konzultanta v době příprav na soutěž (70%). Přínos této spolupráce byl 38% účastníků hodnocen známkou 1 na škále 1-5, tedy nejvyšším možným stupněm.



b) hodnocení konzultanta – odborníka mimo školu



Externího odborníka využilo 60% účastníků. Jako přínosnou tuto spolupráci označilo 47,5% účastníků, kteří ji označili

číslem 1 na škále 1-5. 64 účastníků, tj. 39% odborníka mimo školu nevyužilo. Po formální stránce byl při tvorbě práce nejvíce soutěžícím nápomocný jejich učitel. Konzultant mimo školu pomohl především s obsahovou stránkou práce. Webové stránky SOČ při zpracování práce využívalo více či méně 63% účastníků, 34% účastníků je využívalo málo. Příručku SOČ pak využívalo více či méně 50%, jen zřídka nebo vůbec 35% a 15% účastníků příručku SOČ nezná vůbec. Časopis SOČkař využívá jen 13% účastníků a facebook SOČ cca 15%.

Jakou formu práce soutěžící upřednostňuje

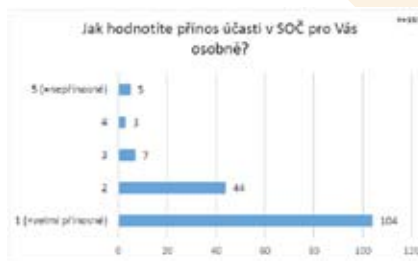


Účastníci při zpracování SOČ dlouhodobě upřednostňují individuální formu (82%) před týmovou formou práce (29%). Poměr počtu individuálních a týmových prací se již několik let nemění.

Časová náročnost práce SOČ



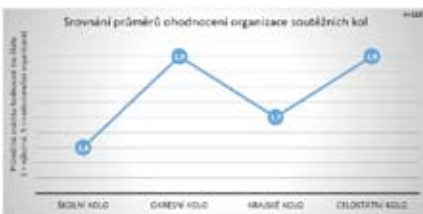
Účastníci tvorbě své práce věnovali nejčastěji 7 měsíců až 1 rok (37%). Druhou skupinou byli autoři, kteří se zpracování práce věnovali čtvrt roku až půl roku (31%). Jen 6% účastníků věnovalo práci dva měsíce a méně.



Přínos účastnit se SOČ

Účast v soutěži byla pro více než polovinu účastníků velmi přínosná (64%) a přínosná pro 31% účastníků. Pro zbylých 5% byla účast nepřínosná.

Ohodnocení organizace soutěžních kol



Organizaci soutěže považovali účastníci na všech soutěžních úrovních za velmi dobrou (hodnocení na škále 1-5). Nejlépe bylo hodnoceno školní kolo 1,6, následovalo kolo krajské 1,7 a shodně pak byla organizace hodnocena na okresním a celostátním kole známkou 1,9.

Hodnocení činnosti poroty na jednotlivých soutěžních kolech



Činnost poroty byla účastníky nejhůře hodnocena na úrovni okresního kola známkou 2,3, nejlépe byla hodnocena celostátní porota známkou 1,85.

Jaký je přístup pedagogů na škole v případě účasti žáka v soutěži SOČ



S přístupem pedagogů ve škole účastníka v souvislosti s jeho účastí v soutěži je rozhodně spokojena téměř polovina

účastníků (48%) a spíše spokojeno je dalších 40%. Pouze 3% mají k přístupu pedagoga výhrady.

Mají soutěžící zájem o účast v dalších aktivitách navazujících na soutěž SOČ



Zájem účastnit se některých aktivit navazujících na SOČ je ze strany účastníků nadpoloviční (65%). Nejvíce účastníky v této oblasti láká návštěva stáže na odborném pracovišti (23%) a studijní pobyty v zahraničí (22%)

Celostátního kola soutěže se nejčastěji účastnili žáci 4 a víceletých gymnázií (69%), žáci ze středních odborných škol tvořili zhruba 1/3 a nejčastěji soutěžili v technických oborech (09 Strojírenství, ..., 10 Elektrotechnika, ..., 11 Stavebnictví, ...). Jaký je tedy na základě výsledků šetření typický účastník celostátní přehlídky SOČ? Je to žák gymnázia, který soutěží v některém z přírodovědných či humanitních oborů s individuální prací, jejímž zpracování se věnoval 7 a více měsíců. Téma práce si volil sám. Při zpracování mu s formální stránkou práce pomáhal učitel ve škole, s obsahovou stránkou pak konzultant z odborného pracoviště mimo školu. Nejraději by po celostátním kole SOČ vyjel na zahraniční soutěž či získal stáž na odborném pracovišti.

Dotazník SOČ zaslaný účastníkům byl výrazně rozsáhlejší. Součástí dotazníku byla i část, ve které účastníci mohli uvést své připomínky, návrhy, doporučení pro další ročník. S výstupy ze šetření Talentcentrum a Ústřední komise SOČ dále pracuje a přijímá příslušná opatření k odstranění nedostatků a vylepšení následujících ročníků. Další zpětnou vazbu poskytují předsedové celostátních hodnotících porot, členové Okresních a Krajských komisí a pracovníci krajských úřadů, kteří mají soutěže v náplni práce.

Ze SOČ do USA a Číny

Zážitky úspěšného SOČkaře Martina Mátl

Martin Mátl

Už na konci deváté třídy mi moje třídní učitelka vtoukala do hlavy, ať dělám SOČku. Tehdy jsem netušil, o co jde. Sérií malých i velkých náhod jsem začal v prváku na střední škole, na gymnáziu, pracovat na svém projektu. Jsem z Brněnska a studuji střední školu v Brně, takže mě tyto okolnosti dovedly na brněnskou Masarykovu univerzitu (MU). Zvolil jsem si téma, které mě zajímá a přišly i dobré výsledky. Můj projekt se mnou jde víceméně celou střední školou.

Zabývám se hlavně přírodovědnou tematikou a v SOČ jsem soutěžil s prací Identifikace dsRNA mykovirů ve fytopatogenní houbě *Fusarium oxysporum*. Samozřejmě mě těší, že výsledky projektu došly k uznání. Měl jsem úspěch v celostátním kole SOČ a díky tomu jsem se dostal na Intel ISEF v Los Angeles. V této problematice pokračuji dál. S prací na téma Použití bioinformatických metod v hledání kandidátních telomerových motivů u rostlin jsem byl vybrán k účasti na soutěž CASTIC v čínském Hangzhou ve společné delegaci středoškolských studentů vyslaných ÚK SOČ a společností AMAVET. Účast na soutěži v Číně velice pečlivě organizovalo vedení Českého svazu vědeckotechnických společností.

Od prváku do labiny

V prváku na gymnáziu jsem nečekal, že začít dělat SOČku bude tak těžké. Po škole do laboratoře, vracet se domů pozdě, samé negativní výsledky a všechno tohle vlastně „jen“ pro dobrý pocit. Taková je SOČka ze začátku, alespoň u mne to tak bylo, a jak dnes už také vím, že podobně

na tom byli a jsou i mnozí moji vrstevníci na středních školách. Potom samozřejmě začnou další věci a také vždycky ne příjemné, jako psaní práce, formální stránka, zdroje, citace, grafické znázornění, dat, výsledků, statistika...

Musím uznat, že SOČka je velké sousto snad pro každého. Ale kde jinde se člověk může mnohé naučit, získat tak různorodé a přitom naprosto klíčové zkušenosti? Skillset, který SOČ svým studentům vštěpuje, je nezbytný pro úspěšné studium

Soutěže v kostce

Intel ISEF INTEL International Science and Engineering Fair, Intel ISEF, viz <https://student.societyforscience.org/intel-isef>; také <http://www.soc.cz/navazující-aktivity/>. Je prestižní mezinárodní soutěž organizovaná v USA ve 22 oborech, od přírodovědných přes technické až po humanitní. Každý rok ji na začátku května pořádá jedno z měst v USA (Los Angeles, Pittsburgh nebo Phoenix). V roce 2017, v 68. Ročníku, se zúčastnilo cca 1 800 studentů ze středních škol z více než 75 států světa. Účastníci představují vlastní výzkumné projekty a jejich výsledky. Úspěchy absolventů soutěže SOČ na soutěži INTEL ISEF uvádíme na internetových stránkách: <http://www.soc.cz/uspechy-na-soutezi-intel-isef/>. O zvláště mimořádném úspěchu sočkařů na soutěži Intel ISEF v květnu 2017 v USA, v Los Angeles, jsme podrobněji psali v čísle 3-2016/17 Sočkaře (<http://www.soc.cz/sockar/1617-3.pdf>).

CASTIC (China Adolescents Science and Technology Innovation Contest), největší vědecká akce pro žáky základních a středních škol v Číně. V roce 2017 bylo přizváno 80 studentů z 21 zemí celého světa. Soutěž má 13 kategorií. Zároveň zde vystavovalo 200 učitelů pracujících s metodikou STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Podrobněji k úspěchu českých středoškolských viz sdělení vedení ČSVTS, gestora účasti: Zpravodaj: vydává Český svaz vědeckotechnických společností Praha. Praha: ČSVTS, 2017, č. 44. Listopad 2017. Dostupné také z: http://zpravodaj.csvts.cz/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=14&Itemid=20 a <http://zpravodaj.csvts.cz/listuj.php?pdf=./data/2017/z/44.pdf>

Beijing Youth Science Creation Competition (BYSCC). Díky spolupráci s ČSVTS se laureáti SOČ od r. 2014 účastní mezinárodní soutěže odborných prací v Pekingu v Číně. Jedná se o soutěž ve vědeckých objevech a technologických inovacích mládeže. Je to jedna z největších vědeckých, technologických a vzdělávacích aktivit pro středoškolské studenty v Pekingu. V roce 2018 se bude konat již 38. ročník soutěže, kterou organizuje pekinská asociace pro vědu a techniku – Beijing Association of Science and Technology (BAST). http://www.ebast.net.cn/art/2013/8/4/art_8078_205276.html.



Zleva: Martin Mátl, Karina Movsesjan, vedoucí delegace doc. Karel Hron, Antonín Baďura

daného oboru, a nejlepší na tom je, že všechno tohle si člověk může vyzkoušet před samotným rozhodnutím, čemu se bude na vysoké škole věnovat.

A takhle jsem to bral taky já, prostě si to zkusit, uvidím, jak to půjde. Jednotlivá kola soutěže byla pro mě mimořádnou výzvou. S každým dalším kolem se ale tréma snižovala, a začal jsem si ten „kolo-toč“ užívat, věřit si. Podle toho, kde jsem se účastnil já, se průběh jednotlivých kol od sebe od školního do celostátního v zásadě neliší, jen se zvyšuje úroveň prací, jak přicházejí také dobří, možná i lepší, z jiných škol a měst.

Nejtěžší je „výběr“

Zásadní zlom ale přišel na výběrovém soustředění pro mezinárodní soutěže. Tam postupuje vždy několik lidí navržených porotou v celostátním kole SOČ. Novou odbornou porotu pro výběr na zahraniční soutěže musíte skutečně přesvědčit o tom, že vaše práce je nejenom nejlepší z oboru, ale že je výjimečná napříč obory. Prostě, že se v tom dobře vyznáte. Přichází na řadu umění prodat.

A jelikož je na výběru posuzován primárně váš poster a krátký pětiminutový přednes k práci (a jde se opravdu „na věc“), ani se o svou vypilovanou tištěnou SOČku už tolik opírat nemůžete. Postup, výsledky, grafické zpracování, zdůraznění přínosů a pohotovost při zodpovídání dotazů rozhoduje. Moc času a prostoru tu nemáte, tak vás nesmí nic zaskočit, musíte se v problematice vyznat. A to je vlastně také průprava na zahraniční soutěžení. V soutěži SOČ si myslíte, že jste se dostali do hodně náročné situace, ale když jdete dál, vidíte, že jsou ty nároky zase jinak silné, zase přibývá stresu, už se s vámi tak přátelsky nejedná, všechno je větší, mohutnější, musíte si pomoci sami. Ještě k tomu reprezentujete, tady už ne jenom vaši školu.

A něco k posteru. Tento formát totiž dominuje na mezinárodních soutěžích, které jsou vedeny stylem „Science fair“. Stovky až tisíce soutěžících jsou v jedné místnosti, každý má své vyhrazené místo na poster, a porotci je postupně obcházejí. To jsem poznal na vlastní kůži na americké soutěži Intel ISEF, loni pořá-

dané v Los Angeles, kam mě vyslala ÚK SOČ. Ačkoliv nás SOČka de facto naučila, jak psát odbornou práci na úrovni bakalářky nebo diplomky, ostatní soutěžící na ISEFu byli někde úplně jinde. Zdlouhavou, namáhavou práci jich psalo málo, zato ale někteří měli za sebou už i patenty, každý měl poutavý „příběh“, jak k projektu přišli a každý aspekt jejich prezentace se podřizoval efektosti. SOČka je zkrátka úplně jiná soutěž, a je třeba se připravit na odlišný formát při postupu. Dnes už to vím.

V tomhle určitě všichni účastníci poděkují spolku Alumni scientiae bohemicae, který každoročně pořádá přípravná soustředění pro účastníky zahraničních soutěží. Člověk má možnost poznat lidi z jiných zemí, a zjistit, jak se jiné kultury staví ke vzdělání, vědě, úspěchům nebo třeba ke skromnosti.



Další soutěž v Číně

Zmíním se o další zajímavé zkušenosti, to pro mě byla čínská soutěž CASTIC, na kterou jsem postoupil ze soutěže AMAVET. Formátem se soutěž nápadně podobala americkému protějšku, ale její prostředí bylo naprosto odlišné. Porotci nebyli přátelštější ani upovídaní, ale působili spíše jako vážní, seriózní odborníci, snad až odtazítí. Nechali mě vždycky domluvit a dotazů měli málo. Zatímco v Americe se s vámi kdokoli před hodnocením dal do řeči, soutěžící v Číně se svědomitě připravovali a zdokonalovali svůj projev. Na druhou stranu se ale k cizincům chovali jako k celebritám, neustále se s naší výpravou fotili a dávali nám zdvořilostní dary.

I když se Intel ISEF v USA chápe jako „nejvyšší“ středoškolská soutěž ve světě, čínský CASTIC nebo další uznávané mezinárodní setkání pro středoškoly, pekingská soutěž BYSCC, kam také jsou vysíláni úspěšní SOČkaři, účastníkům nabízí nesmírně zajímavé zážitky právě kvůli zcela odlišné kultuře. Jet na zahraniční soutěže je

Alumni Scientiae Bohemicae

Spolek Alumni Scientiae Bohemicae z.s., ve volném překladu „absolventi české vědy“, vznikl z iniciativy absolventů SOČ, se zabývá prací s nadanými studenty, zejména v navazování kontaktů se zahraničními a tuzemskými institucemi a jejich dalším profesním růstem. Kolektiv lidí kolem spolku nadále vytváří tvůrčí platformu a inkubátor pro zajímavé projekty ať už odborného nebo vědecko-popularizačního charakteru. <http://www.asb-alumni.cz/>

bezesporu nejlepší odměnou, kterou může řešitel dostat, a už samotný postup je opravdu výhra. Za vše, co jsem na nich zažil, jsem SOČce nesmírně vděčný. A musím říct, že hlavně za to, že se člověk díky SOČ mohl dobře připravit také pro „tvrdší“ podmínky v zahraničí. Přidávám ještě praktickou poznámku, účast v SOČ a dalších soutěžích mi umožnila větší rozhled v oboru, pomáhá mi upřesnit budoucí kariéru a také mám důležitou položku do životopisu.

Martin Mátl

Martin Mátl je žákem Gymnázia Brno, třída Kapitána Jaroše. V roce 2016 byl vítězem 38. celostátní přehlídky SOČ v soutěžním oboru 07 Zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství. V 68. ročníku prestižní mezinárodní soutěže USA Intel ISEF (2017), v Los Angeles, ve velmi silné mezinárodní konkurenci získal druhou hlavní cenu za práci Identification of dsRNA mycoviruses in plant-pathogenic fungus Fusarium oxysporum (soutěžní obor Plant Sciences). V roce 2017 se zúčastnil mezinárodní soutěže CASTIC v Čínské lidové republice, kde získal zlatou medaili.



Talenti nejen ze Švýcarska

Reportáž z International Swiss Talent Forum

Jpsef Tomeček

International Swiss Talent Forum je jednou z akcí, na kterou se lze díky úspěchům v SOČce dostat. Jak už sám název napovídá, koná se ve Švýcarsku, konkrétně v Thunu přímo u krásného jezera. Během čtyř dní potkáte studenty nejen z evropských zemí, ale třeba i z USA či Singapuru. Kromě toho, že účastníci jsou ze všech možných koutů světa, tak i zájmově je tahle akce velmi pestrá. A těchto 70 účastníků je pak rozděleno do deseti skupin, které mají za krátký čas přijít s novými nápady.

Letošním tématem této studentské konference bylo „The Future of Urban Life“. Ještě než jsme přijeli do Thunu, museli jsme absolvovat alespoň jeden z online kurzů ze série Future Cities od ETH Zürich, abychom byli detailněji seznámeni s tématem letošního fóra. Ten, jemuž jsem se věnoval, se zabýval tím, co všechno ovlivňuje, jak se cítíme ve městě a proč se nám v něm (ne)líbí.

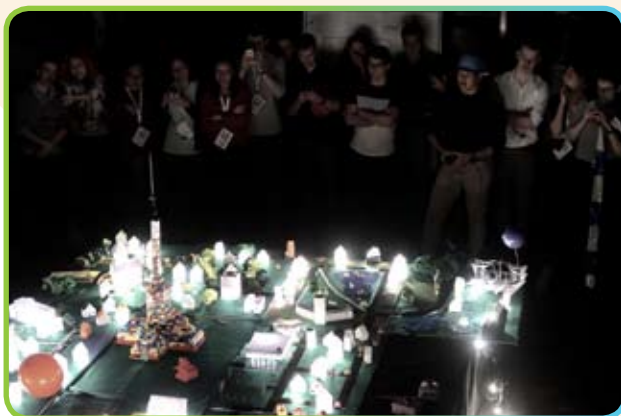
Swiss Talent Forum uteklo velmi rychle. První den proběhlo zahájení, seznámení se s dalšími účastníky a úvodní přednáška o urbanizaci. Samotné seznamování bylo pojmenované jako rychlé randění – měli jsme tři minuty na seznámení se s jed-

ním člověkem, pak zazněl gong a šli jsme dál. Tohle se několikrát opakovalo a musím uznat, že jsem si téměř nikoho nezapamatoval. Další dva dny jsme pracovali na svých projektech. Zde jsme byli vedeni dvěma odborníky, ale ti do naší práce zasahovali minimálně.

Náš tým se zabýval spotřebou energie a měli jsme přijít na to, jak snížit spotřebu energie na osobu ve Švýcarsku, aby došlo ke splnění cílů, které si Švýcarsko samo stanovilo. Jedním z našich řešení bylo zavést soutěž, kdy by se lidé sami snažili aktivně snížit svou spotřebu elektrické energie. Jejich odměnou by pak byly například vouchery, pro ty nejlepší i finanční odměny. Během těchto dvou dní jsme měli i kreativní aktivitu – naším úkolem bylo postavit město svých snů. Z papíru. Za hodinu. Trošku dětinské, ale i tak to bylo fajn a vybudovali jsme spo-



lečné město z papíru se žárovičkami. Poslední den týmy prezentovaly své práce, každý tým měl svého zástupce. Celkově to byla akce velmi zajímavá a bavila mě. Jen mám jednu radu, pokud budete nominováni na tuhle konferenci a chcete zažít Švýcarsko, tak přijedte o den dřív nebo odjedte později. Tahle akce je opravdu nabitá, a kromě Thunu a jednoho volného večera v něm toho více ze Švýcarska nevidíte. Ale i tak jsem nakoupil přes kilo čokolády na letišti.



Chcete taky objet svět a nasbírat medaile? Prvním krokem je dopsat a úspěšně prezentovat SOČ!

Listopadový seminář SOČ v Brně

Středoškolské soutěže a prezentace práce talentů

Tomáš Doseděl

Ve dnech 8.-10. listopadu 2017 proběhl v Brně celostátní seminář Středoškolské soutěže a prezentace práce talentů V. Zúčastnilo se ho 68 studentů a studentek středních škol ze všech krajů České republiky. Přihlásilo se ale více než 180 zájemců a zájemkyň, většina musela být bohužel z finančních a kapacitních důvodů odmítnuta. Seminář byl určen začátečníkům, kteří se formou praktických lekcí naučili, jak vybrat téma práce, zpracovat ho podle formálních požadavků a prezentovat před odbornou porotou.

Sdružení na podporu talentované mládeže České republiky, které uvedené seminář zorganizovalo, připravuje řadu zajímavých akcí i pro letošní rok. V druhé půlce září proběhne pětidenní Letní soustředění vítězů SOČ, které je určeno pro účastníky celostátní přehlídky SOČ. V druhé půlce týdne na něj naváže Letní škola SOČ, která umožní naprostým začátečníkům, aby se něco přiučili od těch nejlepších. Vše pod dohledem zkušených lektorů, kteří je provedou úskalími tvorby a obhajoby práce SOČ. Začátkem listo-

padu se pak můžete zúčastnit semináře Mezinárodní soutěže, příprava, prezentace a medializace výsledků, který je sice určen pokročilým, pro pár začátečníků se ale jistě taky místo najde.

Všechny informace najdete v průběhu roku na webu www.snptm.cz.



Témata SOČček z Ostravy

OU nabízí spolupráci nadaným středoškolákům

Stanislav Ožana, Petr Pyszko

Pokud víte o mladých talentech v oblasti přírodních věd, Ostravská univerzita jim v rámci spolupráce se středními školami ráda nabídne příležitost rozšířit si vzdělání.

Ostravská univerzita je vysokou školou otevřenou spolupráci se středními školami, uvědomující si značný potenciál takové spolupráce při vyhledávání obzvláště talentovaných studentů. Jedním z příkladů dobré spolupráce jsou aktivity Přírodovědecká fakulta, která se v loňském roce podílela například na akci „Týden vědy“ pořádané Matičním gymnáziem Ostrava, či sama na své půdě hostila studenty SŠ při několika různých příležitostech. Tato otevřenost ke spolupráci se projevuje zejména vstřícným a aktivním přístu-

pem jednotlivých pracovníků a výzkumných týmů ke kooperaci se žáky středních škol, například v rámci jejich středoškolské odborné činnosti.

V roce 2017 se tak kolektiv zástupců OU pustil do realizace projektu „Vysokoškolákem na zkoušku“ podpořeného finančně Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Tento projekt umožnil účastníkům z cílové skupiny středoškolských studentů se zájmem o přírodní vědy nahlédnout pod pokličku vědeckého výzkumu a také studia na VŠ, a to podle jejich zaměření v několika modulech: Informatika, Matematika, Anatomie a fyziologie člověka, a Biologie.

Právě v souvislosti s posledně jmenovaným modulem, Biologií, stojí za zmínku

i činnost několika vysokoškolských studentských organizací, které část svého programu orientují na SŠ. Modul „Vysokoškolákem na zkoušku – Biologie“ byl totiž plně v režii studentské organizace SOVA (Studentská organizace vědeckých aktivit), sdružující doktorandy a mladé pracovníky Katedry biologie a ekologie se zájmem o popularizaci vědy mimo zdi fakultních budov.

Členové SOVA pocházejí z pestré mozaiky výzkumných týmů věnujících se například entomologii, mikrobiologii či bioinformatice. Díky tomu byli schopni v rámci modulu Biologie poskytnout zúčastněným středoškolákům zázemí k realizaci široké palety výzkumných témat a dovést jejich výsledky k prezentaci na vlastní

konferenci, která byla hojně navštívena a pozitivně hodnocena zástupci středních škol, jak z řad žáků, tak jejich učitelů. Část těchto výsledků je momentálně aktivně zpracovávána do podoby prací středoškolské odborné činnosti, některé výstupy by však nezapadly ani jako impaktované recenzované vědecké články.

SOVA bude po pozitivní zkušenosti s projektem v realizaci podobných drobných výzkumů přímo stvořených pro SOČ pokračovat i do budoucna. I díky dalším studentským organizacím jako SOVA je Ostravská univerzita plně otevřena navázání kontaktu s nadanými mladými studenty SŠ. Pokud patříte mezi takové studenty a nabídka spolupráce na SOČ

Vás zaujala, doporučujeme Vám kontaktovat vybranou fakultu prostřednictvím fakultních emailů nebo přes PR oddělení, v případě zájmu o biologicky orientovaná témata pak přímo organizaci SOVA prostřednictvím FB stránek <https://www.fb.com/SOVA.OU/> nebo emailové adresy sova.osu@gmail.com.

Nadace Heyrovského oceňuje Ceny NF J. Heyrovského pro sočkaře

Ve čtvrtek 14.12.2017 získali Cenu Nadačního fondu i tři sočkaři.

Pavel Váňa z Brna, který byl první v oboru Fyzika na celostátním kole SOČ v Boskovicích s prací Simulace plazmatu meteorů pomocí výkonných laserů: od laboratorní ablační spektroskopie ke složení meziplanetární hmoty. Jeho konzultantem byl RNDr. Martin Ferus, Ph. D. z ÚFCH JH AV.

Druhým byl Michal Hrubeš z Pardubic, který byl druhý v oboru 07 za práci Nosiče na bázi magnetických mikročástic pro imunomagnetickou separaci patogeních bakterií z mléka. Jeho konzultantkou byla Prof. RNDr. Zuzana Bílková, Ph. D. z Univerzity Pardubice.

Třetím oceněným byl Radim Tauber z Ústí nad Labem, který byl třetí na celostátní

přehlídce v oboru 10 s prací Kultivační komora

Ocenění ČSVTS převzali z rukou prof. Volfa i učitelé či konzultanti prací, jejichž autoři byli ocenění v červnu v Boskovicích: RNDr. Petr Rajlich, MVDr. D. Molínková, RNDr. Kateřina Štajerová, Mgr. Pavel Kváš a RNDr. Jana Hálková.

Jitka Macháčková



Nabídka kurzů CTM



Chceš být nejlepší?
Chceš ovládat odbornou angličtinu?
Chceš mít šanci v porovnání se studenty z celého světa?
Chceš si vybrat prestižní univerzitu a rozjet úspěšnou kariéru?

Nároky na studenty středních škol jsou rok od roku větší. Už nestačí porovnávat se mezi sebou, ale čím dál více se studenti porovnávají s celosvětovou konkurencí. Máte to stejně?

Pokud se chystáte na přijímací zkoušky na prestižní univerzitu v České republice nebo v zahraničí, tlak konkurence brzy poznáte na vlastní kůži. Poslední rok střední školy se děje spousta věcí a často není čas na důkladnou přípravu na přijímací zkoušky.

Jak získat náskok?

Zkuste si některý z online kurzů u Centra pro talentovanou mládež. Vyberte si obor a téma, které vás zajímá a kterému byste se chtěli věnovat i nadále ve své akademické dráze. Nebudeme vám lhát. Studium na takové "virtuální střední škole" zabere i několik i hodin týdně samostatné práce a práce s lektorem kurzu. Slibujeme, že vynaloženého úsilí nebudete

litovat. Kurzy CTM Online vás posunou ve vaší akademické dráze blíže k vysněné univerzitě a praxi.

Ti nejlepší z nejlepších si zvolili svůj obor na střední škole a šli si za svým snem. Specializace a znalost odborné angličtiny zkrátka otevírá dveře budoucím úspěchům.

Začněte včas

Na střední škole je ideální doba, kdy se začít profilovat a budovat si oborové znalosti. Některé české školy pro své talentované a motivované žáky integrují kurzy CTM Online jako volitelné předměty do své výuky. Pokud vaše škola tuto možnost nenabízí, přihlaste se do kurzu individuálně.

A co říkají naši absolventi?

"Program mi pomohl získat část slovní zásoby k oborům, které se ve škole využívají pouze česky."

Aneta Š., Gymnázium Jana Palacha, Praha

"Díky kurzu CTYOnline AP Calculus AB jsem se dostal do celostátního kola matematické, fyzikální a možná mi to trochu pomohlo i při postupu do celostátního kola logické olympiády. Tím jsem se vyšvihl z těch dobrých matematiků mezi ty nejlepší. Maturitu z matematiky i fyziky jsem zvládl za jedna a na vysokou školu, ČVUT obor stavební inženýrství, jsem se dostal bez přijímacího řízení!"

Tomáš V., ČVUT, stavební inženýrství

Studovat se prostě vyplatí

Díky Dotačnímu programu na podporu nadaných žáků základních a středních škol (MŠMT) se ze stipendií na CTM Online kurzy bude radovat až 200 studentů (13 až 19 let), kteří se na jaře přihlásí do CTM Online kurzů.

Nenech si ujít tuhle příležitost a přihlas se do kurzů CTM Online a udělej první krok ke své vysněné budoucnosti!

Všem SOČkařům přejeme hodně úspěchů ve školních, okresních a krajských kolech a těšíme se na shledanou v červnu v Olomouci!